Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012

Beoordeling van door aanvrager ingevulde checklist door of namens het bevoegd gezag.

De toetser beoordeelt welke gebouwsituaties van toepassing zijn en of hierbij werkmethode(n) zijn benoemd. Er kan per gebouwdeel voor een combinatie van werkmethoden gekozen worden. Het invullen van gegevens over aanvrager en gebouw in de eerste regels heeft uitsluitend tot doel te kunnen traceren op welk gebouw deze checklist van toepassing is.

1 NAW-gegevens

1.1 Aanvrager

Voornaam: La Vida Mode

Achternaam:

Postcode: 7711AA

Woonplaats: Nieuwleusen

1.2 Adres van het gebouw

Adres: Burgemeester Backxlaan

Postcode: 7711AA

Woonplaats: Nieuwleusen

1.3 Kadastrale gegevens gebouw

Gemeente: Dalfsen

Sectie: L

Nr.: 4815

Analyse van de wijze waarop het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft veilig kan worden onderhouden conform art.6.52 en 6.53 van Bouwbesluit 2012 rekening houdend met omgevingsfactoren.
(Zo nodig afzonderlijke bijlage bijvoegen en deze in dit veld vermelden.)

Het gebouw en aangrenzend terrein rondom biedt voldoende mogelijkheden om een (rol)steiger te plaatsen, zodat een veilig onderhoud van het gebouw kan plaats vinden.

Conclusie:
Het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft, voldoet aan de functionele eis als vermeld in art.6.52 van Bouwbesluit 2012.

☑ ja ☐ nee

a Binnenkant gebouw

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

A.1 Atrium ☐ wel ☑ niet van toepassing

	Welke werkmethoden worden hierop toegepast? *(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)*	Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)
Permanente werkbordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare hangbruggen (opgenomen in dakconstructie)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gondelinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Robotinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rolsteiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.2 Glazen liftschacht ☐ wel ☑ niet van toepassing

Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rolsteiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.3 Trappenhuizen ☑ wel ☐ niet van toepassing

Ophangpunten voor werkplatforms	☑ ja ☐ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
(Rol) steiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

b Buitenkant gevel

	Welke werkmethoden worden hierop toegepast? *(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)*	Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)
Glazenwasbalkon	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare hangbrug	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gevelonderhoudinstallatie	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente hangladder / mastinstallatie	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☑ ja ☐ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rolsteiger	☑ ja ☐ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hefsteiger	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

c Werken op en aan dak

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.1 Glazen dak

☐ wel ☑ niet van toepassing

Permanente werkbordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare bruggen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gondelinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Robotinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente trap / ladderconstructies	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Vaste dakrand/bordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Tijdelijke dakrandbeveiliging	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Steiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

C Werken op en aan dak (vervolg)

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.2 Hellend dak

☐ wel ☑ niet van toepassing

	Welke werkmethoden worden hierop toegepast? *(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)*	Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)
Permanente trap/ladderconstructies in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente aanhaakvoorzieningen voor nok en dak	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente daktreden in combinatie met integraal valbeveiligingssyteem	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Demontabele gootbeveiliging	☐ ja ☑ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Steigers	☐ ja ☑ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☑ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

C.3 Plat dak

☑ wel ☐ niet van toepassing

Permanente dakrandbeveiliging	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Tijdelijke dakrandbeveiliging	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente aanhaakvoorzieningen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Steiger	☑ ja ☐ nee	☑ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rails met aanklikmechanisme	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

De volgens dit formulier op het gebouw van toepassing zijnde voorzieningen voor veilig onderhoud zijn zodanig te bereiken en te verlaten, dat daarbij geen risico ontstaat voor valgevaar, te water raken of verdrinking. ☑ ja ☐ nee

**) De safesit is gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere technieken niet mogelijk zijn.*

De indiener verklaart de checklist volledig en naar waarheid ingevuld te hebben en dat alle in deze checklist van toepassing verklaarde werkmethode voldoen aan de stand der techniek zoals aangegeven in de onderstaande considerans of minimaal evenredig veiligheid- en gezondheidsniveau hebben.

Toelichting

Onderstaande considerans en begripsomschrijvingen en de voorgaande checklist, vormen op grond van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) art. 2.2 in samenhang met de overige indieningsvereisten het middel waarmee:

1. een aanvrager van een omgevingsvergunning vanwege bouwactiviteiten verantwoordelijkheid neemt, dat het gebouw waarop de aanvraag van toepassing is, voldoet aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012;
2. het vergunningverlenende bestuursorgaan kan vaststellen of de aanvrager het voldoen aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012 aannemelijk heeft gemaakt;

Dit is in zoverre een inhoudelijke toets, dat in samenhang met de tekeningen van gevels, plattegronden en doorsneden moet worden beoordeeld of de checklist correct is ingevuld, dat wil zeggen: in overeenstemming met de kenmerken van het betreffende gebouw.

AFDELING **6.12 VEILIG ONDERHOUD GEBOUWEN, NIEUWBOUW***)

Artikel **6.52 Aansturingsartikel**

1. Een te bouwen gebouw is zodanig dat onderhoud aan het gebouw veilig kan worden uitgevoerd.
2. Aan de in het eerste lid gestelde eis wordt voldaan door toepassing van de voorschriften in deze afdeling en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel **6.53 Veiligheidsvoorzieningen voor onderhoud**

1. Indien onderhoud niet veilig kan worden uitgevoerd zonder gebouwgebonden veiligheids-voorzieningen, heeft een te bouwen gebouw daarvoor voldoende gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen.
2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over het in het eerste lid bepaalde.

*) Het gestelde is, zoals uit de afdelingstitel blijkt, als vereiste alleen van toepassing op gebouwen, nieuwbouw. Dus *niet* op bouwwerken geen gebouw zijnde en evenmin op bestaande bouw of verbouw daarvan, waarop het wel als aanbeveling toepasbaar is. Artikel 6.52 en 6.53 gelden net als alle overige artikelen ook voor vergunningvrije gebouwen, nieuwbouw.

Considerans

De volgende zaken verdienen expliciete aandacht van de vergunningaanvrager.

Het toetsingskader heeft als doel om expliciet te maken op welke veilige wijze het gebouw waarvoor de vergunning wordt aangevraagd veilig kan worden onderhouden. Het dwingt ontwerpers van gebouwen om al bij het ontwerp na te denken over veilig onderhoud en in de constructie de benodigde voorzieningen op te nemen.

Bij de werkmethoden zoals die worden genoemd in het bijgaande formulier is uitgegaan van de stand der techniek zoals deze is beschreven in diverse documenten. De stand der techniek is ontleend aan:

- Het Convenant Arbeidsomstandigheden Glazenwassersbranche en het hierbij opgestelde 'Supplement Document gevelonderhoud' (convenant ingetrokken, maar is wel informatief)
- Het convenant 'Gevelonderhoud' en de hierbij behorende 'Beoordelingsrichtlijn'
- De RI&E, module Glas- en gevelreiniging uit de Arbocatalogus Schoonmaak- en Glazenwassersbranche.
- De A-bladen en arbo-catalogi van gebouw onderhoudsbranches

Actuele inlichtingen hierover is te vinden via www.veiligopdehoogte.nl en via de "Handleiding Veilig onderhoudbare gebouwen maken", waarvan de meest actuele versie steeds via voornoemde website gratis is te downloaden. Achterin deze Handleiding is een matrix te vinden met "Technische en organisatorische randvoorwaarden inzet hulpmiddelen", waarin per hulpmiddel is aangegeven met welke aspecten wel en niet rekening moet worden gehouden.

De genoemde werkmethoden (in volgorde van de arbeidshygiënische strategie) zijn een handreiking aan ontwerpers, projectontwikkelaars, architecten etc. om de nieuw te ontwerpen gebouwen te laten voldoen aan de arbeidsveiligheidseisen die aan het onderhoud ervan worden gesteld. Het staat vergunningaanvragers dus vrij om alternatieve technische oplossingen en werkmethoden te gebruiken mits deze werknemers tijdens onderhoudswerkzaamheden hetzelfde beschermingsniveau bieden. Het Bouwbesluit eist hiervoor geen aanvullende beoordeling door een onafhankelijke derde.
Daarbij zal de aanvrager van een vergunning door de keuze van de te gebruiken werkmethoden een toekomstig werkgever van onderhoudspersoneel in staat stellen altijd de arbeidshygiënische strategie te volgen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit)). In dat kader zijn bij een aantal werkmethoden kanttekeningen geplaatst!

Zo is de safesit expliciet gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere, veiliger technieken aantoonbaar niet mogelijk zijn.
De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen. Werken op ladders is daarom in principe niet toegestaan. Naast de safesit wordt ook de wassteel niet als een geëigende methode beschouwd tenzij het niet anders kan. (Ladders, safesit en wassteelmethode zijn voor glazenwassers werkmethoden in de categorie "acceptabel mits". Het zijn werkmethoden waarbij de risico's van valgevaar en overmatige fysieke belasting gewogen zijn en vertaald zijn naar beperkingen in maximale glasomvang dan wel werkhoogte.)

Ook ankerpunten op daken zijn in principe geen zelfstandige veiligheidsvoorziening. Ankerpunten kunnen een oplossing bieden (in combinatie met andere arbeidsmiddelen) indien er geen permanente dakrandbeveiliging is. Deze werkmethoden zijn alleen dan toegestaan als het aantoonbaar technisch niet mogelijk is de werkzaamheden op een andere manier uit te voeren. De ladder, de ankerpunten en de wassteel zijn niet als werkmethoden volgens de stand der techniek opgenomen.

Bij het ontwerp van het gebouw moet naast een veilige werkmethode voor onderhoud tevens worden gezorgd dat de werkplek veilig kan worden bereikt. In het algemeen wordt hieraan voldaan als de toegangsweg geen risico voor "valgevaar" (vallen van hoogte en/of struikelen, fysieke belasting) oplevert. Ook het risico voor "te water raken / verdrinking" dient te worden beoordeeld.
In de artikeltekst is sprake van "gebouwgebonden voorzieningen". Rolsteiger, hoogwerker, hefsteiger (of hefplateau) en steiger zijn op zich niet gebouwgebonden, maar komen alleen in aanmerking als hiervoor een bruikbare opstelplaats aanwezig is. Een opstelplaats die bij gebruik het verkeer onaanvaardbaar belemmert is aan te merken als 'niet bruikbaar'.
Bij het ontwerp van een gebouw zal rekening moeten worden gehouden met de vervangbaarheid van geveldelen zoals zonweringen, grote ramen etc. Vervanging van geveldelen – zowel binnen als buiten – zal op een veilige en gezonde wijze moeten kunnen geschieden. Reparatie en vervanging van dergelijke elementen zijn op te vatten als incidenteel onderhoud, waarvoor redelijkerwijs andere eisen gelden dan voor periodiek onderhoud zoals het glazen wassen. In sommige situaties zal voor dat laatste mogelijk geen oplossing geboden kunnen worden, maar moet wel worden aangegeven op welke wijze veilig in incidenteel onderhoud kan worden voorzien.
Door de (verplichte) invulling van het vrije veld aan het begin van de checklist in samenhang met de tekeningen van het gebouw geeft de aanvrager aan hoe zijn analyse is van het veilig onderhoud van het gebouw (of de gebouwdelen[1]) rekening houdend met omgevingsfactoren zoals water, beplanting, verkeer, etc. Deze analyse moet uitmonden in een duidelijke conclusie (ja/nee) of met de gekozen oplossingen wordt voldaan aan de in art.6.52 gestelde functionele eis. Het antwoord 'nee' is overigens een weigeringsgrond. De aanvrager is gehouden de checklist waarheidsgetrouw in te vullen.

In het algemeen is, het naarmate de complexiteit en diversiteit van het gebouw toeneemt, meer en meer noodzakelijk om reeds in een vroeg stadium van het ontwerpproces in vooroverleg met het betreffende bestuursorgaan de beoogde voorzieningen voor veilig onderhoud te bespreken aan de hand van tekeningen en een concept van de ingevulde checklist. Veel werkmethoden zijn op zich wel goed maar in bepaalde omstandigheden toch niet veilig genoeg. Daarom dienen de keuzen voor de beoogde werkmethoden nadrukkelijk te worden afgestemd op de specifieke gebouw- en omgevingsgebonden situatie.

Het ingevulde formulier maakt deel uit dan de indieningsvereisten, behorend bij het door de aanvrager ondertekende (digitale) aanvraagformulier. De vergunningaanvrager is zelf verantwoordelijk voor de juistheid van de afgegeven verklaring met betrekking tot de aan te brengen gebouwgebonden voorzieningen ten behoeve van het veilig onderhouden.

Het formulier dient op het moment van aanvraag van de vergunning volledig ingevuld te zijn bijgevoegd. Het ontbreken of onvolledig ingevuld zijn van deze verklaring kan een grond zijn om de aanvraag buiten behandeling te stellen, tijdige aanvulling van de gegevens te vragen en – indien het bevoegd gezag van oordeel is dat onvoldoende aannemelijk is gemaakt dat het gebouw veilig kan worden onderhouden – de vergunning te weigeren.

1 De analyse kan bij grote complexiteit en/of diversiteit van het gebouw aanleiding zijn om per gebouwdeel een afzonderlijke checklist in te vullen en in te dienen.

Begripsbepalingen

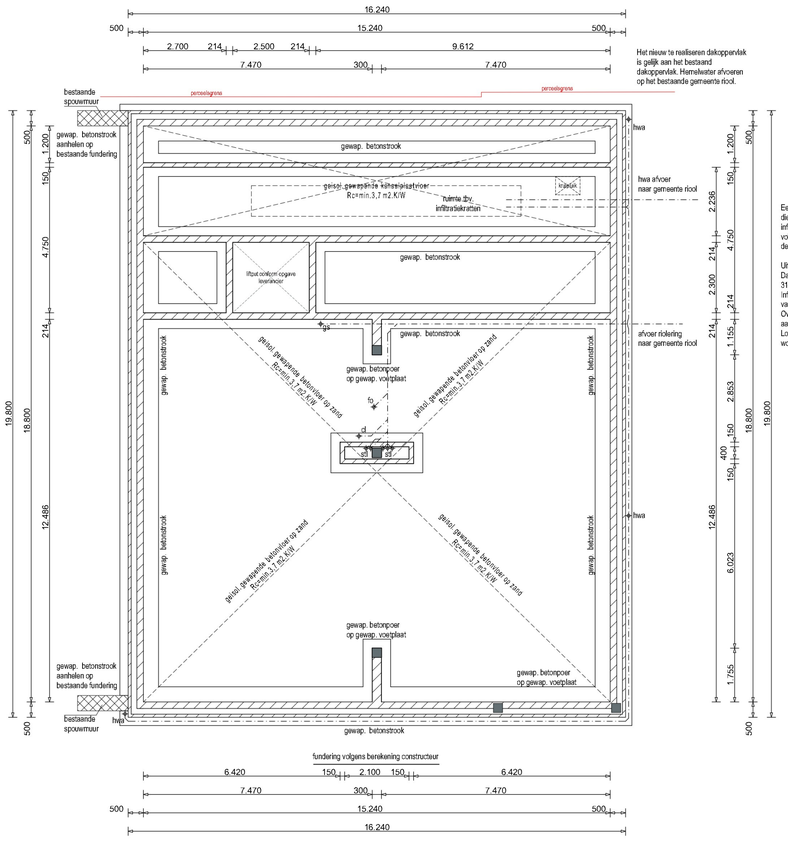
Het formulier bevat een aantal bouwkundige en installatietechnische termen, die niet voorkomen in het Bouwbesluit 2012. Voor het correct hanteren van dit toetsingskader en invullen van het formulier worden enkele termen hierna voorzien van een begripsbepaling. Het is geen uitputtende lijst.

Nr.	Term	Begripsbepaling
0	**Onderhoud**	In het kader van dit Toetsingskader en de Checklist wordt hieronder zowel het (periodiek) reinigen van gebouwdelen verstaan als het (incidenteel) uitvoeren van reparaties of vervanging.
1	**Atrium**	Binnenruimte in een gebouw doorgaand over meer dan een bouwlaag (verdieping), aan meerdere zijden omsloten door andere ruimten en eventueel (een deel van) een buitengevel, afgedekt met een dak, doorgaans geheel of gedeeltelijk bestaand uit glas.
2	**Binnenkant gebouw**	Hier worden de verschillende onderdelen bedoeld waar naar gekeken moet worden, te weten: atrium, glazen liftschacht, trappenhuizen.
3	**Glazen liftschacht**	Bouwkundige bekleding van de constructie, waarbinnen een liftkooi beweegt, gemaakt van glas of een vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal.
4	**Trappenhuis**	Ruimte waarin een trap ligt
5	**Buitenkant gevel**	De buitenkant van de gevel is het raakvlak van deze scheidingsconstructie en de buitenruimte rond het gebouw.
6	**Glazen dak**	Vlak of hellend dak dat overwegend bestaat uit glas of daarmee vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal, met inbegrip van in dat dak aanwezige dakdoorbrekingen als ventilatiepijpen, ont- en beluchtingskanalen, rookgasafvoeren, vlucht- en ventilatieluiken, etc.
7	**Hellend dak**[2]	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van meer dan 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
8	**Plat dak**	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van ten hoogste 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
9	**Permanent werkbordes**	Uitkragend deel van een vloer of een zelfstandig vloerniveau (al dan niet uitgevoerd als roostervloer o.d.) en voorzien van randbeveiliging.
10	**(Verrijdbare) hangbrug**	Tijdelijk werkplatform (dat kan worden opgebouwd uit losse modules) dat door middel van kabels opgehangen aan dakbalken (jukken) of dakwagen(s), al dan niet verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
11	**Gondelinstallatie / gevelonderhoudsinstallatie**	Permanent werkplatform ten behoeve van personen, hangend aan kabels en verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
12	**Robotinstallatie**	Volautomatische / bestuurbare reinigingsmachine, waarmee vlakke geveldelen kunnen worden gereinigd.
13	**Hoogwerker**	Mobiele werkplek waarmee het mogelijk is om op hoogte te werken.[3]
14	**Rolsteiger**	Verrijdbare demontabele stelling [3]
15	**Safesit**	Verbeterde bootsmanstoel (afdaalapparaat) met één verankeringpunt en één hangkabel en één vangkabel.
16	**Ophangpunten voor werkplatforms**	Constructie op dakniveau, bedoeld voor de ophanging van een werkplatform.
17a	**Permanente hangladder**	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare hangladder voor één persoon voorzien van opklapbare werkplateaus, die aan de boven- en/of onderzijde betreden wordt.
17b	**Mastinstallatie**	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare mast, waarlangs een éénpersoons werkbak op en neer bewogen kan worden. Wordt aan de boven en/of onderzijde betreden.
18	**Hefsteiger**	Tijdelijk werkplatform dat verticaal bewogen wordt langs een of meer masten.[3]
19	**Glazenwasbalkon**	Permanent en vast aan gebouw aangebracht loopbordes voor het onderhouden van de gevel(s).
20	**Permanente trap / ladderconstructie (in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem)**	Toegangsweg in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem. (NB.: De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen!)

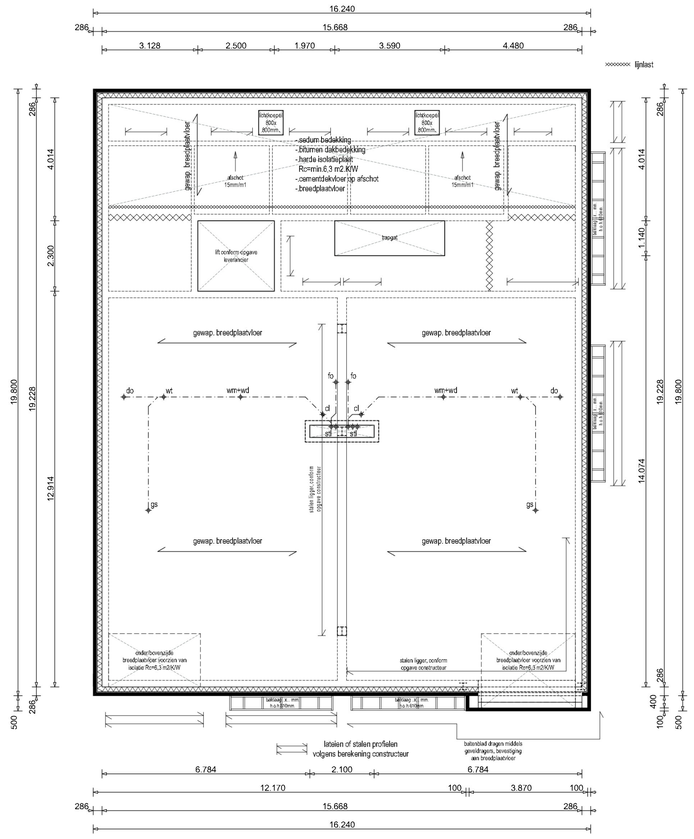
21	**Verrijdbare brug/hellingbaan**	Verrijdbaar werkplatform dat vooral horizontaal of onder een hellingshoek verplaatsbaar is via een rail of andere geleiding.
22	**Vaste dakrand / bordes**	Vast hekwerk of balustrade / bordes.
23	**Tijdelijke dakrandbeveiliging**	Demontabele valbeveiliging (hekwerk).
24	**Permanente aanhaakvoorziening voor nok en dak**	Vast direct zichtbaar gebouwgebonden ankerpunt met mogelijkheid tot aanbrengen van lijnen, ladders of hekken
25	**Demontabele gootbeveiliging**	Tijdelijk hekwerk op het dakvlak gekoppeld aan daarvoor bestemde ankerpunten of via gootconstructie afsteunend op de gevel
26	**Steiger**	Stalen constructie, opgebouwd uit pijpen, koppelingen of systeemonderdelen aan de hand van tekeningen en berekeningen.[3]
27	**Permanente dakrandbeveiliging**	Vaste valbeveiliging; bouwkundige borstwering, hekwerk of balustrade
28	**Rails met aanklikmechanisme**	Ankerpunten in combinatie met een lijnsysteem ten behoeve van individuele valbeveiliging.

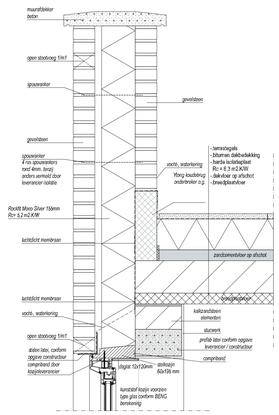
2 Voor de grenswaarde tussen hellend en plat dak worden verschillende waarden gehanteerd. In dit Toetsingskader hanteren we de grenswaarde 15°, die vooral relevant is vanuit een oogpunt van veilig werken. Steilere hellingen dan 15° vragen andere voorzieningen.

3 Deze voorziening vergt een bruikbare gebouwgebonden opstelplaats (zie considerans).

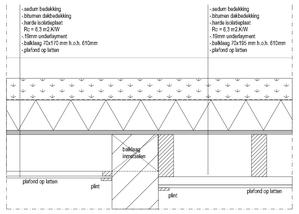


Fundering / Riolering

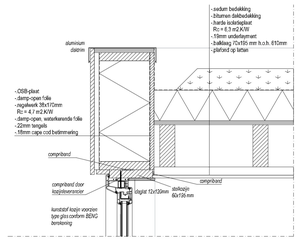

16.240
15.668
286
3.128
2.500
1.970
3.590
4.480
lijnlast
lichtkoepel 600x 800mm
lichtkoepel 600x 800mm
gewap. breedplaatvloer
afschot 15mm/m1
afschot 15mm/m1
- sedum bedekking
- bitumen dakbedekking
- harde isolatieplaat Rc=min.6,3 m2.K/W
- cementdekvloer op afschot
- breedplaatvloer
lift conform opgave leverancier
traegat
gewap. breedplaatvloer
gewap. breedplaatvloer
do
wt
wm+wd
fp
fp
do
wt
wm+wd
wt
do
gs
gs
gewap. breedplaatvloer
gewap. breedplaatvloer
stalen ligger, conform opgave constructeur
onder/bovenzijde breedplaatvloer voorzien van isolatie Rc=6,3 m2K/W
onderbovenzijde breedplaatvloer voorzien van isolatie Rc=6,3 m2K/W
latei 1 x 400mm h.o.k.610mm
latei 2 x 400 h.o.k.610mm
latei 1 x 400



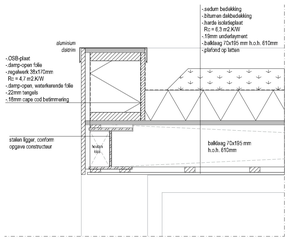
Detail 10: Bovedorpel kozijn - aansluiting dakrand
schaal 1 : 10



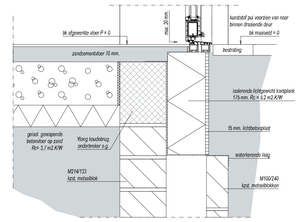
Detail 11: Dakrand
schaal 1 : 10



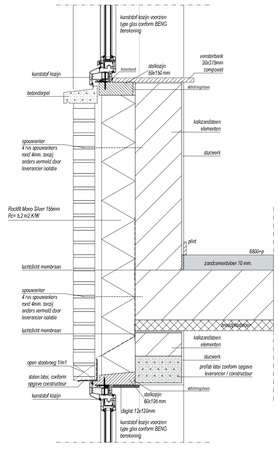
Detail 12: Dakrand met HSB-wand opbouw
schaal 1 : 10



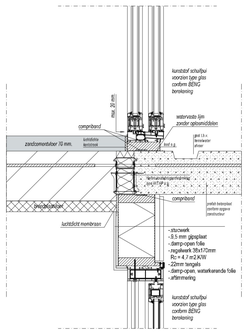
Detail 13: Dakrand / overkapping
schaal 1 : 10



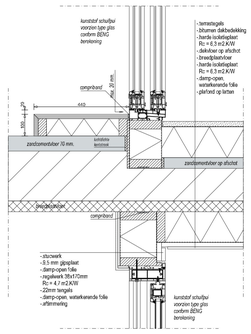
Detail 2: Onderdorpel naar binnen draaiende deur
schaal 1 : 10



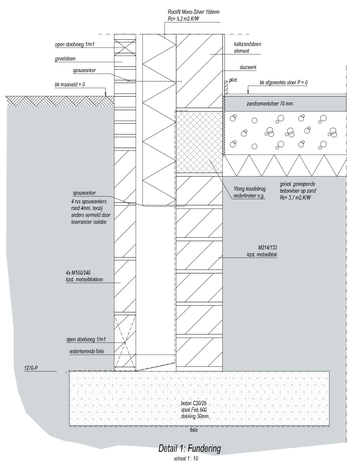
Detail 7: Bovedorpel kozijn - aansluiting doorlopend kozijn met paneelvulling
schaal 1 : 10



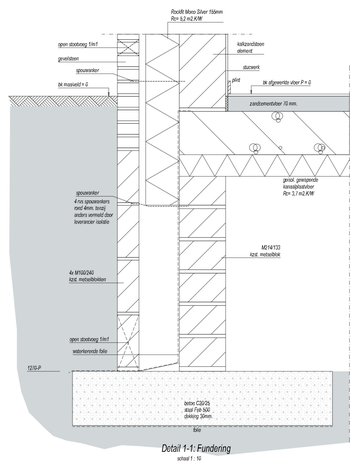
Detail 8: Aansluiting breedplaatvloer - prefab betonvloer
schaal 1 : 10



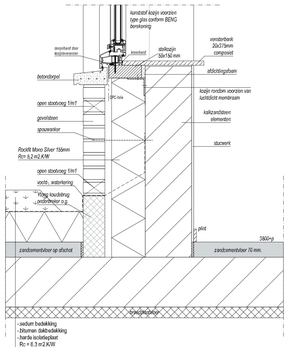
Detail 9: Doorlopende breedplaatvloer - terras
schaal 1 : 10



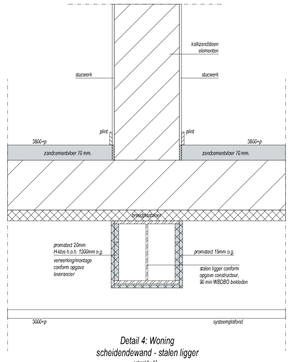
Detail 1: Fundering
schaal 1 : 10



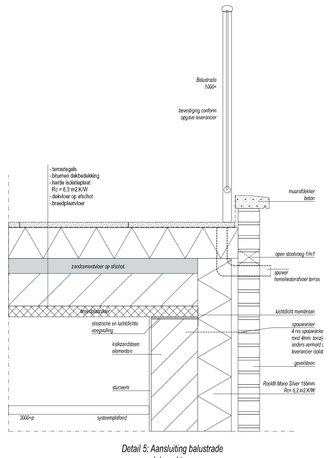
Detail 1-1: Fundering
schaal 1 : 10



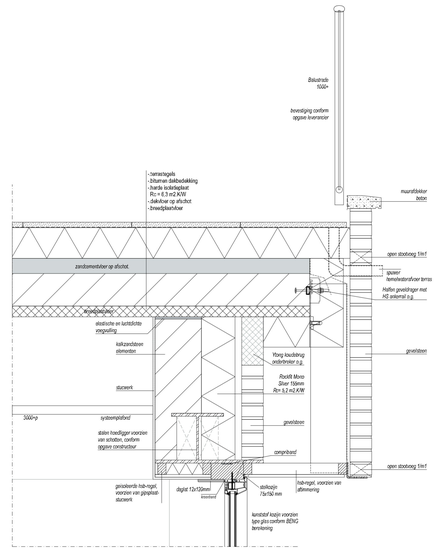
Detail 3: Onderdorpel kozijn - aansluiting platdak
schaal 1 : 10



Detail 4: Woning scheidendewand - stalen ligger
schaal 1 : 10



Detail 5: Aansluiting balustrade - dakrand terras
schaal 1 : 10



Detail 6: Overkragende breedplaatvloer - geveldrager
schaal 1 : 10

Revisie F:
Revisie E:
Revisie D:
Revisie C:
Revisie B:
Revisie A:
Datum: 01.06.2023

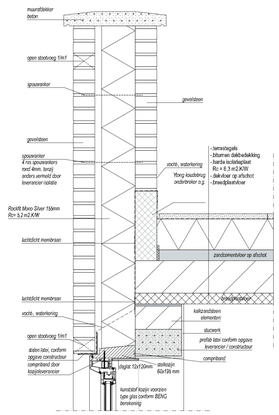
Project
Realiseren appartementen
a.d. Burgemeester Backxlaan 11-15
7711 AA te Nieuwleusen

Opdrachtgever:
La Vida Mode
Burgemeester Backxlaan 11 - 15
7711 AA Nieuwleusen
Tel: 0529-462719

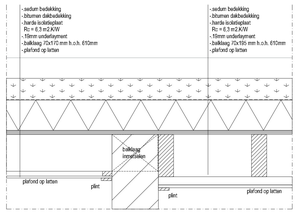
Werknr:
21 - 078 - 04
Schaal 1:100

BOUWTEKTUUR
bouwkundig advies en tekenwerk
7722 RT
Tel: 0529-700209
info@bouwtektuur.nl
www.bouwtektuur.nl

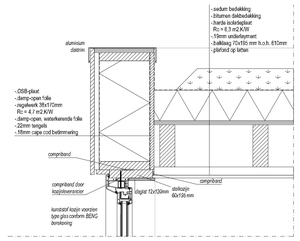
Aan Bouwtektuur verstrekte opdrachten zijn onderworpen aan de algemene voorwaarden volgens De Nieuwe Regeling 2011, tevens gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Zwolle onder KvK-nummer 82395522.
© copyright Bouwtektuur



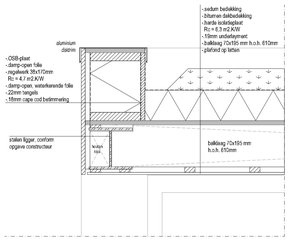
Detail 10: Bovedorpel kozijn - aansluiting dakrand
schaal 1 : 10



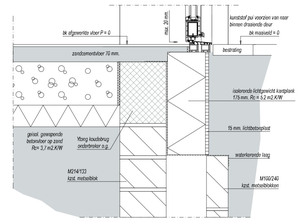
Detail 11: Dakrand
schaal 1 : 10



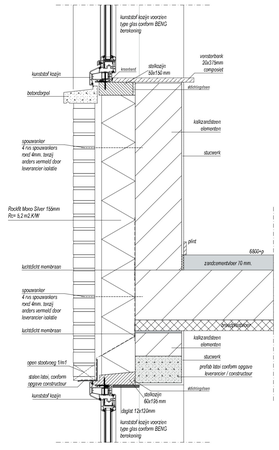
Detail 12: Dakrand met HSB-wand opbouw
schaal 1 : 10



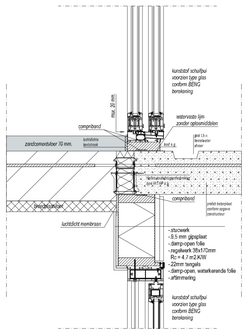
Detail 13: Dakrand / overkapping
schaal 1 : 10



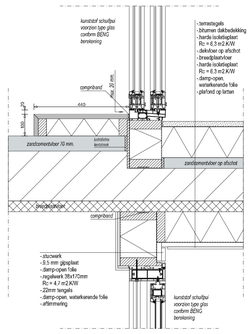
Detail 2: Onderdorpel naar binnen draaiende deur
schaal 1 : 10



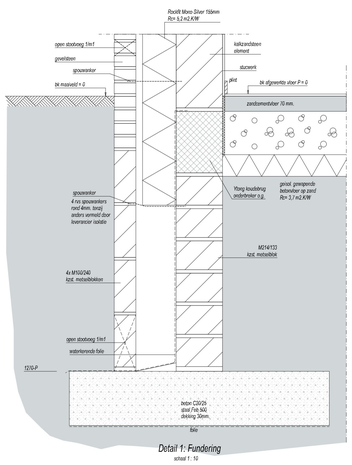
Detail 7: Bovedorpel kozijn - aansluiting doorlopend kozijn met paneelvulling
schaal 1 : 10



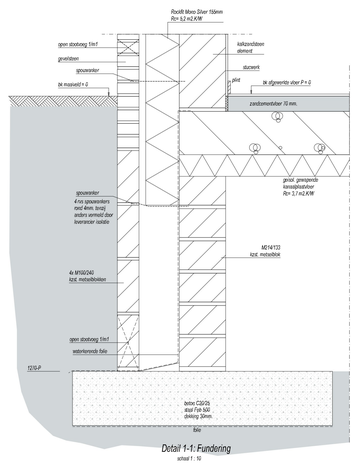
Detail 8: Aansluiting breedplaatvloer - prefab betonvloer
schaal 1 : 10



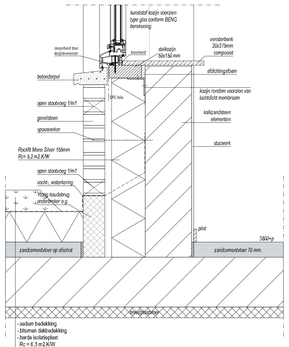
Detail 9: Doorlopende breedplaatvloer - terras
schaal 1 : 10



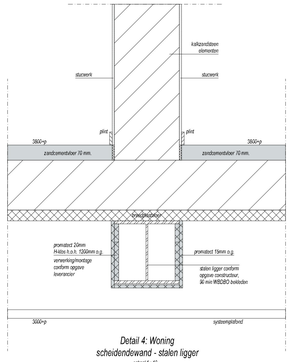
Detail 1: Fundering
schaal 1 : 10



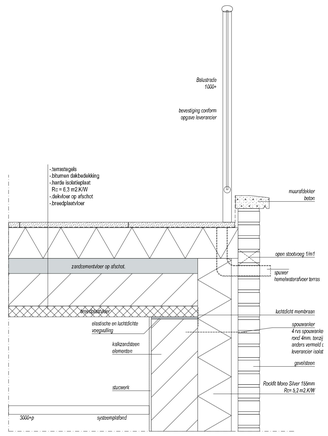
Detail 1-1: Fundering
schaal 1 : 10



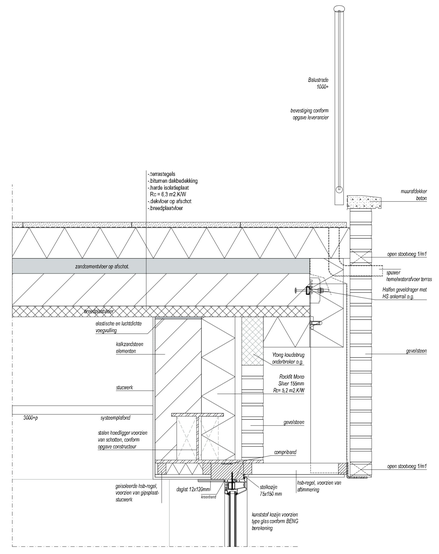
Detail 3: Onderdorpel kozijn - aansluiting platdak
schaal 1 : 10



Detail 4: Woning scheidendewand - stalen ligger
schaal 1 : 10



Detail 5: Aansluiting balustrade - dakrand terras
schaal 1 : 10



Detail 6: Overkragende breedplaatvloer - geveldrager
schaal 1 : 10

Revisie F:
Revisie E:
Revisie D:
Revisie C:
Revisie B:
Revisie A:
Datum: 01.06.2023

Project
Realiseren appartementen
a.d. Burgemeester Backxlaan 11-15
7711 AA te Nieuwleusen

Opdrachtgever:
La Vida Mode
Burgemeester Backxlaan 11 - 15
7711 AA Nieuwleusen
Tel: 0529-462719

Werknr:
21 - 078 - 04
Schaal 1:100

BOUWTEKTUUR
bouwkundig advies en tekenwerk
7722 RT
Tel: 0529-700209
info@bouwtektuur.nl
www.bouwtektuur.nl

Aan Bouwtektuur verstrekte opdrachten zijn onderworpen aan de algemene voorwaarden volgens De Nieuwe Regeling 2011, tevens gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Zwolle onder KvK-nummer 82395522.
© copyright Bouwtektuur

BOUWTEKTUUR
bouwkundig advies en tekenwerk

Wannestraat 26
7722 RT Dalfsen
Tel: 0529 - 700209

Project:	Realiseren appartementen a.d. Burgemeester Backxlaan te Nieuwleusen.
Projectnummer:	21-078
Datum:	1-jun-23
Opdrachtgever:	La Vida Mode Burgemeester Backxlaan 11-15 7711AA Nieuwleusen Tel: 0529-482719

Inleiding

Om aan te tonen dat het nieuw te bouwen winkelpand voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012, zijn berekeningen uitgevoerd.
Met deze berekeningen wordt aangetoond dat de winkelpand voldoet aan de gestelde eisen ten aanzien van gezondheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid.

Aan deze berekeningen ligt de bouwaanvraag tekening d.d. 01-06-2023 ten grondslag.
Gegevens op de tekening en conclusies uit de berekeningen moeten op elkaar worden afgestemd.

Het eventueel doorvoeren van aanpassingen t.a.v. de berekening, geeft een wijziging in het eindresultaat. De berekening dient daardoor aangepast te worden!

Energieprestatiecoefficient

Berekeningen van de energieprestatie van een gebouw moeten nu worden uitgevoerd op basis van deze nieuwe bepalingsmethode.
De woning is berekend middels de BENG volgens NTA 8800

Bij het invoeren van bijgaande BENG berekening zijn de volgende uitgangspunten gekozen:

Uitgangspunten:

Rc - waarden:

geïsoleerde systeemvloer	Rc =	**3,70**	m2.K/W
geïsoleerde buitenwanden	Rc =	**4,70**	m2.K/W
geïsoleerde dakplaat	Rc =	**6,30**	m2.K/W
beglazing HR++ (ZTA 0,60)	Ur =	**1,10**	W/m2K
beglazing HR+++ (triple glas ZTA 0,50)	Ur =	**0,60**	W/m2K
RVS afstandhouder	Ur =	**0,06**	W/m2K
kunststof kozijn	Ur =	**1,40**	W/m2K
kunststof kozijn + beglazing	Ur =	**1,25**	W/m2K

Indeling:

Het winkelpand is ingedeeld in één verwarmde zone (begane grond)
De thermische schil is gelegen om de gehele woning.

Ventilatie:

De appartementen en winkel worden voorzien van een ventilatiesysteem C.
(Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer).
Type en uitvoering conform BENG-berekening.

De bergingen worden voorzien van een ventilatiesysteem Cd.
(Mechanische toevoer en mechanische afvoer).
Type en uitvoering conform BENG-berekening.

Exacte plaatsing wtw-unit in afstemming met installateur i.v.m. geluidsproductie.
De achterwand (bevestiging) van de mv-installatie moet voldoen aan een minimale massa van > 200kg/m2.

Infiltratie:

Gelet hierop kan worden uitgegaan van een infiltratiewaarde van 0,625.

Toepasbare inlaatroosters:

Duco Line "ZR"	**10**	capaciteit bij 1 Pa per m1	*10,7*	dm3/s/m1
Duco Line "ZR"	**17**	capaciteit bij 1 Pa per m1	*17,4*	dm3/s/m1
Duco Line "ZR"	**23**	capaciteit bij 1 Pa per m1	*22,7*	dm3/s/m1
Dakvenster	**8**	capaciteit bij 1 Pa per stuk	8,1	dm3/s/st
Duco Top "ZR"	**50**	capaciteit bij 1 Pa per m1	*14,8*	dm3/s/m1
Duco Flat "ZR"	**12**	capaciteit bij 1 Pa per m1	*11,5*	dm3/s/m1
Duco RoofMax "ZR"		capaciteit bij 1 Pa per m1	*9,53*	dm3/s/m1
DucoMax "ZR" Corto	**10**	capaciteit bij 1 Pa per m1	*13,00*	dm3/s/m1
DucoMax "ZR" Corto	**15**	capaciteit bij 1 Pa per m1	*20,70*	dm3/s/m1
DucoMax "ZR" Corto	**20**	capaciteit bij 1 Pa per m1	*26,90*	dm3/s/m1
DucoMax "ZR" Corto	**25**	capaciteit bij 1 Pa per m1	*32,00*	dm3/s/m1

Verwarming:

Er is sprake van een verwarmingssysteem middels een elektrische warmtepomp in een laag temperatuursysteem.
De gehele woning wordt voorzien van vloerverwarming.
Het gekozen warmteopwekkingstoestel staat aangegeven in de berekening.

De installateur zal middels het opstellen van een transmissieberekening het vermogen bepalen. Hieruit blijkt de exacte behoefte aan verwarmingsvermogen van de woning. Wijzigingen die hier eventueel uit voortvloeien, dienen aangepast te worden in de berekening.

Warm tapwater: Er is sprake van één tapwatersysteem.
Deze voorziening is aangesloten op een warm tapwater opwekkingstoestel, conform berekening.

Overig: Er wordt in de woning een zonne-energie systeem toegepast d.m.v. PV panelen.
Type en uitvoering PV panelen conform BENG berekening.
Er is geen sprake van bevochtiging.

Oppervlakteberekening

Winkelfunctie

Gebruiksfunctie, gebruiksoppervlak — Oppervlak:

Begane grond: ***183,71*** m2

Totaal: 183,71 m2

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied — Oppervlak:

Winkel: ***177,21*** m2

Totaal: 177,21 m2

% van gebruiksoppervlak: 96,46%

Ventilatieberekening

afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING Bouwbesluit 2012

Winkel: Oppervlak = 177,21 m² Winkelfunctie - 10 personen

ventilatienorm: 6,5 dm³/s/m²
vereist: **65,00** dm³/s

Ventilatielucht toevoer:
65,00 dm³/s inlaat van: mechanisch
0,00 dm³/s inlaat van:

Ventilatielucht afvoer:
58,00 dm³/s afvoer naar: mechanisch
7,00 dm³/s afvoer naar: **toilet**

deurspleet:
0 mm. naar: **0**
9 mm. naar: **toilet**

Inlaatroosters toegepast: dm³/s
3,78 m1 DucoLine 17 "ZR" **65,77**

Ventilatiebehoefte op gebruiksfunctie niveau:				van buiten dm³/s
Toiletruimte:	begane grond	7,00	dm³/s	**0,00**

Totaal ventilatielucht:

Inlaat van buiten: **65,00** dm³/s

Totale mech. afvoer **65,00** dm³/s = **234,00** m3/uur ventilatiecapaciteit

Schematisering ventilatiestroom



→ inlaat van buiten

→ afvoer / inlaat intern

ruimte voorzien van mechanische afzuiging

****

Een meterruimte heeft een voorzieningvoor voor luchtverversing,
bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.

Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm3/s.

****

Daglichtberekening

afdeling 3.11 DAGLICHT Bouwbesluit 2012

Verblijfsgebied		**Kozijn**		**Belemmering**		**Factor**	**Aanw.**
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Winkel:	**177,21**						

Winkelfunctie:

Volgens Bouwbesluit 2012 artikel 3.74, lid 3 worden er geen eisen gesteld aan de grenswaarde voor equivalente daglichtoppervlakte bij een bijeenkomstfunctie.

Oppervlakteberekening

Appartement 1

Gebruiksfunctie, gebruiksoppervlak	Oppervlak:	
1e Verdieping:	***93,93***	m2
Totaal:	**93,93**	**m2**

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied	Oppervlak:	
Verbl.ruimte:	***37,19***	m2
Slaapkamer 1:	***16,64***	m2
Slaapkamer 2:	***10,13***	m2
Totaal:	**63,96**	**m2**

% van gebruiksoppervlak:	68,09%

Ventilatieberekening

afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING Bouwbesluit 2012

Verbl.ruimte: Oppervlak = 37,19 m²

ventilatienorm: 0,9 dm³/s/m²
vereist: **33,47** dm³/s
(kooktoestel minimaal 21 dm3/s)

Ventilatielucht toevoer:

33,47	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
0,00	dm³/s	inlaat van:	

Ventilatielucht afvoer:

29,56	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
3,91	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**
5	mm. naar:	**hal**

Inlaatroosters toegepast: dm³/s

1,92	m1 DucoLine 23 "ZR"	**43,58**

Slaapkamer 1: Oppervlak = 16,64 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**14,98**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**14,98**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			14,98	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**	
20	mm. naar:	**hal**	

Inlaatroosters toegepast:		dm³/s
1,52	m1 DucoLine 10 "ZR"	**16,26**

Slaapkamer 2: Oppervlak = 10,13 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**9,12**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**9,12**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			9,12	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**	
12	mm. naar:	**hal**	

Inlaatroosters toegepast:		dm³/s
0,64	m1 DucoLine 17 "ZR"	**11,14**

Ventilatiebehoefte op gebruiksfunctie niveau:

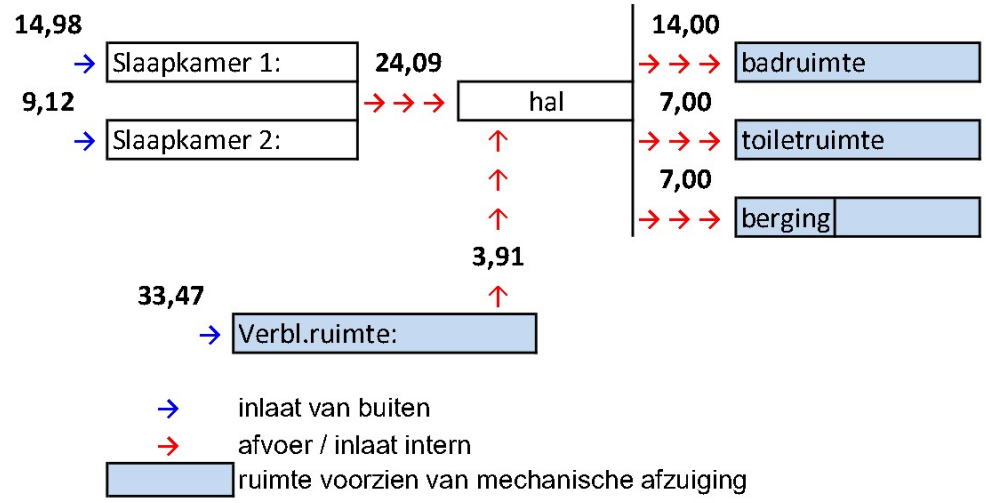
				van buiten dm³/s
Toiletruimte:	1e verdieping	7,00	dm³/s	**0,00**
Badruimte:	1e verdieping	14,00	dm³/s	**0,00**
Berging:	1e verdieping	7,00	dm³/s	**0,00**

Totaal ventilatielucht:

Inlaat van buiten: **57,56** dm³/s

Totale mech. afvoer **57,56** dm³/s = **207,22** m3/uur ventilatiecapaciteit

Schematisering ventilatiestroom



****

Een meterruimte heeft een voorzieningvoor voor luchtverversing,
bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.

Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm3/s.

Daglichtberekening

afdeling 3.11 DAGLICHT Bouwbesluit 2012

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Verbl.ruimte:	**37,19**	**A**	0,95	20	20	0,77	0,73
		B	0,75	20	20	0,77	0,58
		C	0,95	20	20	0,77	0,73
		D	3,76	20	60	0,53	1,99
		E	2,14	20	72	0,32	0,68
		F	0,95	20	20	0,77	0,73
						Totaal:	**5,45**
						Eis:	**3,72**	**Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 1:	**16,64**	**A**	3,08	20	20	0,77	2,37

Totaal:	**2,37**

Eis:	**1,66**	**Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 2:	**10,13**	**A**	0,95	20	20	0,77	0,73
		B	0,75	20	20	0,77	0,58
		C	0,95	20	20	0,77	0,73

Totaal:	**2,04**

Eis:	**1,01**	**Voldoet**

Oppervlakteberekening

Appartement 2

Gebruiksfunctie, gebruiksoppervlak	Oppervlak:	
1e Verdieping:	*93,81*	m2
Totaal:	**93,81**	**m2**

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied	Oppervlak:	
Verbl.ruimte:	*37,07*	m2
Slaapkamer 1:	*16,64*	m2
Slaapkamer 2:	*10,13*	m2
Totaal:	**63,84**	**m2**

% van gebruiksoppervlak:	68,05%

Ventilatieberekening

afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING Bouwbesluit 2012

Verbl.ruimte: Oppervlak = 37,07 m²

ventilatienorm: 0,9 dm³/s/m²
vereist: **33,36** dm³/s
(kooktoestel minimaal 21 dm3/s)

deurspleet:
0 mm. naar: **0**
5 mm. naar: **hal**

Ventilatielucht toevoer:

33,36	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
0,00	dm³/s	inlaat van:	

Ventilatielucht afvoer:

29,45	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
3,91	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

Inlaatroosters toegepast: dm³/s

2,80	m1 DucoLine 17 "ZR"	**48,72**

Slaapkamer 1: Oppervlak = 16,64 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**14,98**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**14,98**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			14,98	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**	
20	mm. naar:	**hal**	

Inlaatroosters toegepast:		dm³/s
1,52	m1 DucoLine 10 "ZR"	**16,26**

Slaapkamer 2: Oppervlak = 10,13 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**9,12**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**9,12**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			9,12	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**	
12	mm. naar:	**hal**	

Inlaatroosters toegepast:		dm³/s
0,64	m1 DucoLine 17 "ZR"	**11,14**

Ventilatiebehoefte op gebruiksfunctie niveau:

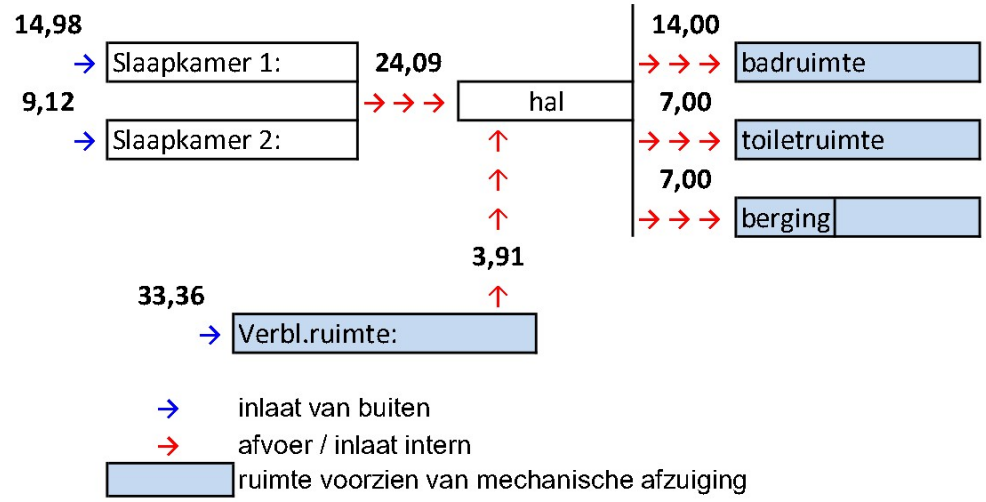
				van buiten dm³/s
Toiletruimte:	1e verdieping	7,00	dm³/s	**0,00**
Badruimte:	1e verdieping	14,00	dm³/s	**0,00**
Berging:	1e verdieping	7,00	dm³/s	**0,00**

Totaal ventilatielucht:

Inlaat van buiten: **57,45** dm³/s

Totale mech. afvoer **57,45** dm³/s = **206,82** m3/uur ventilatiecapaciteit

Schematisering ventilatiestroom



****

Een meterruimte heeft een voorzieningvoor voor luchtverversing,
bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.

Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm3/s.

Daglichtberekening

afdeling 3.11 DAGLICHT Bouwbesluit 2012

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Verbl.ruimte:	**37,07**	**A**	0,95	20	20	0,77	0,73
		B	0,75	20	20	0,77	0,58
		C	0,95	20	20	0,77	0,73
		D	3,86	20	60	0,53	2,05
		E	2,14	20	72	0,32	0,68
		F	2,24	20	20	0,77	1,72
						Totaal:	**6,50**
						Eis:	**3,71**	**Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 1:	**16,64**	**A**	3,08	20	20	0,77	2,37

Totaal:	**2,37**

Eis:	**1,66**	**Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 2:	**10,13**	**A**	0,95	20	20	0,77	0,73
		B	0,75	20	20	0,77	0,58
		C	0,95	20	20	0,77	0,73

Totaal:	**2,04**

Eis:	**1,01**	**Voldoet**

Oppervlakteberekening

Appartement 3

Gebruiksfunctie, gebruiksoppervlak	Oppervlak:	
2e Verdieping:	***93,93***	m2
Totaal:	**93,93**	**m2**

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied	Oppervlak:	
Verbl.ruimte:	***37,19***	m2
Slaapkamer 1:	***16,64***	m2
Slaapkamer 2:	***10,13***	m2
Totaal:	**63,96**	**m2**

% van gebruiksoppervlak:	68,09%

Ventilatieberekening

afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING Bouwbesluit 2012

Verbl.ruimte: Oppervlak = 37,19 m²

ventilatienorm: 0,9 dm³/s/m²
vereist: **33,47** dm³/s
(kooktoestel minimaal 21 dm3/s)

Ventilatielucht toevoer:

33,47	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
0,00	dm³/s	inlaat van:	

Ventilatielucht afvoer:

29,56	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
3,91	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**
5	mm. naar:	**hal**

Inlaatroosters toegepast:

1,92	m1 DucoLine 23 "ZR"	dm³/s **43,58**

Slaapkamer 1: Oppervlak = 16,64 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**14,98**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**14,98**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			14,98	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**	
20	mm. naar:	**hal**	

Inlaatroosters toegepast:		dm³/s
1,52	m1 DucoLine 10 "ZR"	**16,26**

Slaapkamer 2: Oppervlak = 10,13 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**9,12**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**9,12**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			9,12	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**	
12	mm. naar:	**hal**	

Inlaatroosters toegepast:		dm³/s
0,64	m1 DucoLine 17 "ZR"	**11,14**

Ventilatiebehoefte op gebruiksfunctie niveau:

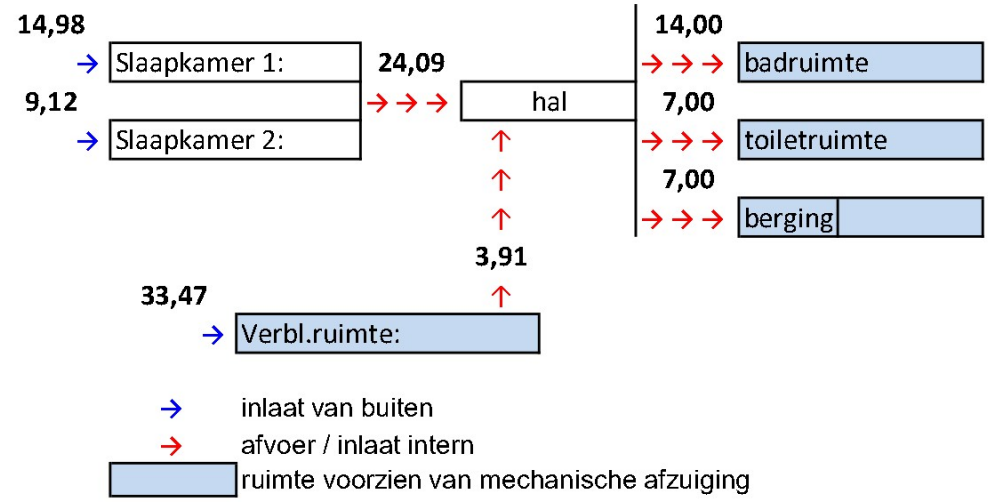
				van buiten dm³/s
Toiletruimte:	2e verdieping	7,00	dm³/s	**0,00**
Badruimte:	2e verdieping	14,00	dm³/s	**0,00**
Berging:	2e verdieping	7,00	dm³/s	**0,00**

Totaal ventilatielucht:

Inlaat van buiten: **57,56** dm³/s

Totale mech. afvoer **57,56** dm³/s = **207,22** m3/uur ventilatiecapaciteit

Schematisering ventilatiestroom



****

Een meterruimte heeft een voorzieningvoor voor luchtverversing,
bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.

Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm3/s.

Daglichtberekening

afdeling 3.11 DAGLICHT Bouwbesluit 2012

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Verbl.ruimte:	**37,19**	**A**	0,75	20	20	0,77	0,58
		B	0,75	20	20	0,77	0,58
		C	0,75	20	20	0,77	0,58
		D	3,76	20	60	0,53	1,99
		E	2,14	20	72	0,32	0,68
		F	0,75	20	20	0,77	0,58
						Totaal:	**4,99**
						Eis:	**3,72**	**Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 1:	**16,64**	**A**	3,08	20	20	0,77	2,37

Totaal:	**2,37**

Eis:	**1,66**	**Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 2:	**10,13**	**A**	0,75	20	20	0,77	0,58
		B	0,75	20	20	0,77	0,58
		C	0,75	20	20	0,77	0,58

Totaal:	**1,73**

Eis:	**1,01**	**Voldoet**

Oppervlakteberekening

Appartement 4

Gebruiksfunctie, gebruiksoppervlak	Oppervlak:	
2e Verdieping:	*93,81*	m2
Totaal:	**93,81**	**m2**

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied	Oppervlak:	
Verbl.ruimte:	*37,07*	m2
Slaapkamer 1:	*16,64*	m2
Slaapkamer 2:	*10,13*	m2
Totaal:	**63,84**	**m2**

% van gebruiksoppervlak:	68,05%

Ventilatieberekening

afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING Bouwbesluit 2012

Verbl.ruimte: Oppervlak = 37,07 m²

ventilatienorm: 0,9 dm³/s/m²
vereist: **33,36** dm³/s
(kooktoestel minimaal 21 dm3/s)

Ventilatielucht toevoer:

33,36	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
0,00	dm³/s	inlaat van:	

Ventilatielucht afvoer:

29,45	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
3,91	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**
5	mm. naar:	**hal**

Inlaatroosters toegepast: dm³/s

2,80	m1 DucoLine	**48,72**
	17 "ZR"	

Slaapkamer 1: Oppervlak = 16,64 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**14,98**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**14,98**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			14,98	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**	
20	mm. naar:	**hal**	

Inlaatroosters toegepast:		dm³/s
1,52	m1 DucoLine 10 "ZR"	**16,26**

Slaapkamer 2: Oppervlak = 10,13 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**9,12**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**9,12**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			9,12	dm³/s	afvoer naar:	**hal**

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**	
12	mm. naar:	**hal**	

Inlaatroosters toegepast:		dm³/s
0,64	m1 DucoLine 17 "ZR"	**11,14**

Ventilatiebehoefte op gebruiksfunctie niveau:

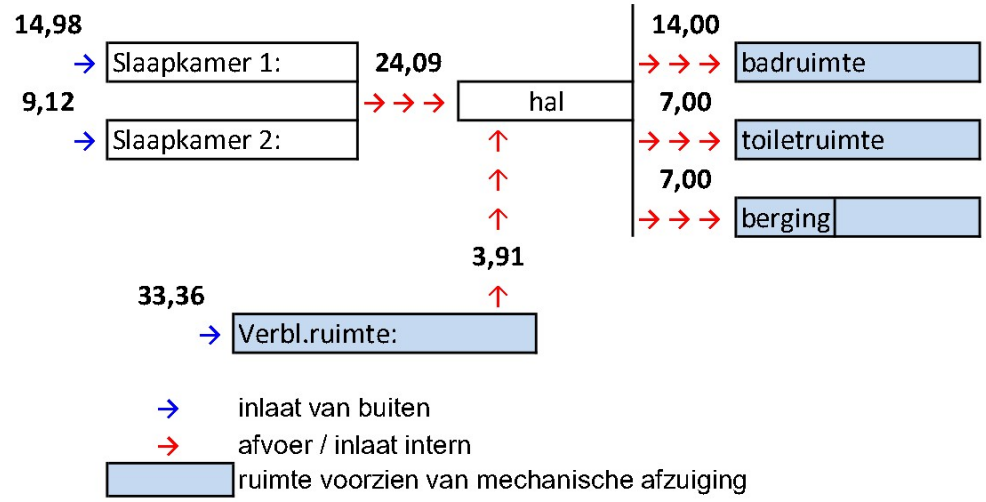
				van buiten dm³/s
Toiletruimte:	2e verdieping	7,00	dm³/s	**0,00**
Badruimte:	2e verdieping	14,00	dm³/s	**0,00**
Berging:	2e verdieping	7,00	dm³/s	**0,00**

Totaal ventilatielucht:

Inlaat van buiten: **57,45** dm³/s

Totale mech. afvoer **57,45** dm³/s = **206,82** m3/uur ventilatiecapaciteit

Schematisering ventilatiestroom



****

Een meterruimte heeft een voorzieningvoor voor luchtverversing,
bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.

Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm3/s.

Daglichtberekening

afdeling 3.11 DAGLICHT Bouwbesluit 2012

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Verbl.ruimte:	**37,07**	**A**	0,95	20	20	0,77	0,73
		B	0,75	20	20	0,77	0,58
		C	0,95	20	20	0,77	0,73
		D	3,86	20	60	0,53	2,05
		E	2,14	20	72	0,32	0,68
		F	2,24	20	20	0,77	1,72
						Totaal:	**6,50**
						Eis:	**3,71**	**Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 1:	**16,64**	**A**	3,08	20	20	0,77	2,37

Totaal:	**2,37**

Eis:	**1,66**	**Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 2:	**10,13**	**A**	0,95	20	20	0,77	0,73
		B	0,75	20	20	0,77	0,58
		C	0,95	20	20	0,77	0,73

Totaal:	**2,04**

Eis:	**1,01**	**Voldoet**

Oppervlakteberekening

Appartement 5

Gebruiksfunctie, gebruiksoppervlak	Oppervlak:	
3e Verdieping:	*133,91*	m2
Totaal:	**133,91**	**m2**

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied	Oppervlak:	
Verbl.ruimte:	*59,53*	m2
Slaapkamer 1:	*21,68*	m2
Slaapkamer 2:	*12,12*	m2
Slaapkamer 3:	*7,91*	m2
Totaal:	**101,24**	**m2**

% van gebruiksoppervlak:	75,60%

Ventilatieberekening

afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING Bouwbesluit 2012

Verbl.ruimte: Oppervlak = 59,53 m²

ventilatienorm: 0,9 dm³/s/m²
vereist: **53,58** dm³/s
(kooktoestel minimaal 21 dm3/s)

Ventilatielucht toevoer:

51,04	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
2,54	dm³/s	inlaat van:	**hal**

Ventilatielucht afvoer:

46,58	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
7,00	dm³/s	afvoer naar:	**berging**

deurspleet:

3	mm. naar:	**hal**
9	mm. naar:	**berging**

Inlaatroosters toegepast:		dm³/s
3,54	m1 DucoLine 17 "ZR"	**61,60**

Slaapkamer 1: Oppervlak = 21,68 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**19,51**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**19,51**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			14,00	dm³/s	afvoer naar:	**badruimte**
deurspleet:			5,51	dm³/s	afvoer naar:	**hal**
7	mm. naar:	**hal**				
19	mm. naar:	**badruimte**				
			Inlaatroosters toegepast:			dm³/s
			1,52	m1 DucoLine 17 "ZR"		**26,45**

Slaapkamer 2: Oppervlak = 12,12 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**10,91**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**10,91**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			10,91	dm³/s	afvoer naar:	**hal**
deurspleet:						
0	mm. naar:	**0**				
15	mm. naar:	**hal**				
			Inlaatroosters toegepast:			dm³/s
			1,52	m1 DucoLine 10 "ZR"		**16,26**

Slaapkamer 3: Oppervlak = 7,91 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,9	dm³/s/m²	**7,12**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**7,12**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			7,12	dm³/s	afvoer naar:	**hal**
deurspleet:						
0	mm. naar:	**0**				
9	mm. naar:	**hal**				
			Inlaatroosters toegepast:			dm³/s
			0,76	m1 DucoLine 10 "ZR"		**8,13**

Ventilatiebehoefte op gebruiksfunctie niveau:

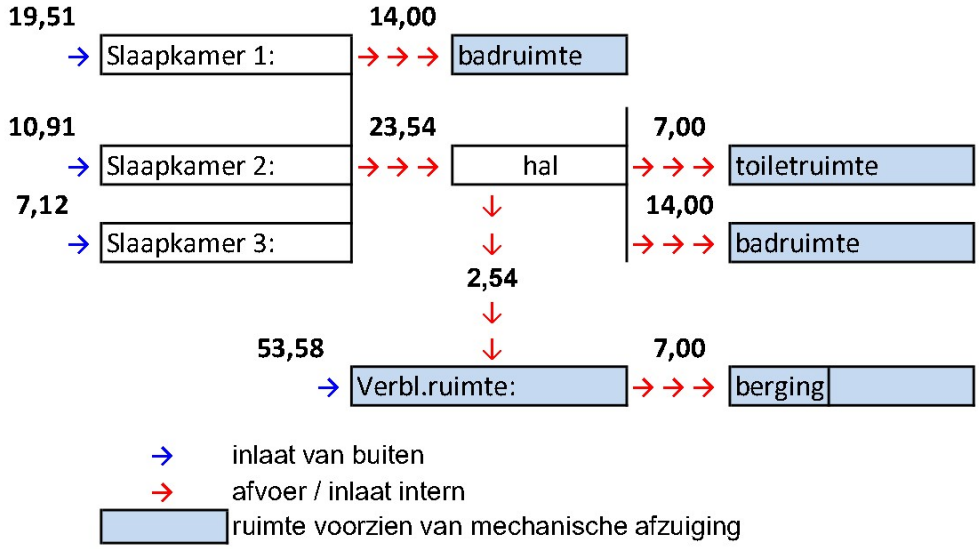
				van buiten dm³/s
Toiletruimte:	3e verdieping	7,00	dm³/s	**0,00**
Badruimte:	3e verdieping	14,00	dm³/s	**0,00**
Badruimte:	3e verdieping	14,00	dm³/s	**0,00**
Berging:	3e verdieping	7,00	dm³/s	**0,00**

Totaal ventilatielucht:

Inlaat van buiten: **88,58** dm³/s

Totale mech. afvoer **88,58** dm³/s = **318,88** m3/uur ventilatiecapaciteit

Schematisering ventilatiestroom



→ inlaat van buiten

→ afvoer / inlaat intern

ruimte voorzien van mechanische afzuiging

****

Een meterruimte heeft een voorzieningvoor voor luchtverversing,
bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.

Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1dm3/s per m2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm3/s.

Daglichtberekening

afdeling 3.11 DAGLICHT Bouwbesluit 2012

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Verbl.ruimte:	**59,53**	**A**	3,28	20	65	0,47	1,54
		B	1,45	20	63	0,52	0,75
		C	3,02	20	51	0,57	1,72
		D	6,96	20	51	0,57	3,97
		E	3,02	20	51	0,57	1,72
		F	1,45	20	63	0,52	0,75
		G	3,28	20	65	0,47	1,54
		H	3,87	20	20	0,77	2,98
		I	1,05	20	20	0,77	0,81
						Totaal:	**15,79**
						Eis:	**5,95** **Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 1:	**21,68**	**A**	1,05	20	20	0,77	0,81
		B	1,05	20	20	0,77	0,81
						Totaal:	**1,62**
						Eis:	**2,17** **Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m²)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 2:	**12,12**	**A**	1,58	20	20	0,77	1,22
						Totaal:	**1,22**
						Eis:	**1,21** **Voldoet**

Verblijfsgebied		Kozijn		Belemmering		Factor	Aanw.
Ruimte	Opp (m^2)	Nr.	Opp.	α (°)	β (°)	Cb	Ae
Slaapkamer 3:	**7,91**	**A**	1,05	20	20	0,77	0,81

Totaal:	**0,81**

Eis:	**0,79**	**Voldoet**

Oppervlakteberekening

Overige ruimten

Gebruiksfunctie, gebruiksoppervlak	Oppervlak:	
Begane grond	*87,38*	m2
1e Verdieping	*11,31*	m2
2e Verdieping	*11,31*	m2
3e Verdieping	*11,31*	m2
Totaal:	**121,31**	**m2**

Gebruiksgebied, verblijfsgebied, functiegebied	Oppervlak:	
Liftschacht:	*5,75*	m2
Trappenhuis:	*61,40*	m2
Verkeersruimte:	*16,55*	m2
Berging 1:	*5,48*	m2
Berging 2:	*5,48*	m2
Berging 3:	*5,48*	m2
Berging 4:	*5,48*	m2
Berging 5:	*12,83*	m2
Totaal:	**118,45**	**m2**

% van gebruiksoppervlak:	97,64%

Ventilatieberekening

afdeling 3.6 LUCHTVERVERSING Bouwbesluit 2012

Liftschacht: Oppervlak = 5,75 m²

ventilatienorm: 3,2 dm³/s/m²
vereist: **18,40** dm³/s

Ventilatielucht toevoer:

18,40 dm³/s inlaat van: mechanisch
0,00 dm³/s inlaat van:

Ventilatielucht afvoer:

18,40 dm³/s afvoer naar: mechanisch
0,00 dm³/s afvoer naar:

deurspleet:

0 mm. naar: **0**
0 mm. naar: **0**

Trappenhuis: Oppervlak = 61,40 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,5	dm³/s/m²	**30,70**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**30,70**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			30,70	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	

deurspleet:

0 mm. naar: **0**

0 mm. naar: **0**

Verkeersruimte: Oppervlak = 16,55 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	0,5	dm³/s/m²	**8,28**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**8,28**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			8,28	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	

deurspleet:

0 mm. naar: **0**

0 mm. naar: **0**

Berging 1: Oppervlak = 5,48 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	10,0	dm³/s/m²	**54,80**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**54,80**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			54,80	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	

deurspleet:

0 mm. naar: **0**

0 mm. naar: **0**

Berging 2: Oppervlak = 5,48 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	10,0	dm³/s/m²	**54,80**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**54,80**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			54,80	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	

deurspleet:

0 mm. naar: **0**

0 mm. naar: **0**

Berging 3: Oppervlak = 5,48 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	10,0	dm³/s/m²	**54,80**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**54,80**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			54,80	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	

deurspleet:

0 mm. naar: **0**

0 mm. naar: **0**

Berging 4: Oppervlak = 5,48 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	10,0	dm³/s/m²	**54,80**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**54,80**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			54,80	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	

deurspleet:

0 mm. naar: **0**

0 mm. naar: **0**

Berging 5: Oppervlak = 12,83 m²

			Ventilatielucht toevoer:			
ventilatienorm:	10,0	dm³/s/m²	**128,30**	dm³/s	inlaat van:	mechanisch
vereist:	**128,30**	dm³/s	**0,00**	dm³/s	inlaat van:	
			Ventilatielucht afvoer:			
			128,30	dm³/s	afvoer naar:	mechanisch
			0,00	dm³/s	afvoer naar:	

deurspleet:

0	mm. naar:	**0**	
0	mm. naar:	**0**	

Totaal ventilatielucht:

Inlaat van buiten: **404,88** dm³/s

Totale mech. afvoer **404,88** dm³/s = **1457,55** m3/uur ventilatiecapaciteit

GPR materiaal

Rapportage
Milieuprestatieberekening

Naam berekening: Nieuwbouw 5 appartementen - La Vida Mode

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Burgemeester Backxlaan 11

POSTCODE
7711AA

PLAATS
Nieuwleusen

Projectorganisatie

CLIËNT
La Vida Mode

ARCHITECT
Bouwtektuur

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
07 februari 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
1026 m^2

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 01 juni 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,797

A. Productiefase	0,406
A. Constructiefase	0,026
B. Gebruiksfase	0,354
C. Afdankfase	0,041
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,029

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

61.347

A. Productiefase	31.220,681
A. Constructiefase	2.015,378
B. Gebruiksfase	27.208,838
C. Afdankfase	3.139,814
D. Buiten gebouwlevensloop	-2.237,901

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

6,087

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per jaar

6.245,614

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

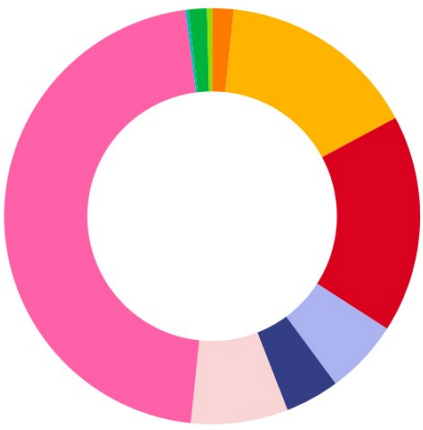
325

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,797

Fundering	0,013	2 %	Vloeren	0,124	16 %
Draagconstructie	0,000	0 %	Gevel	0,135	17 %
Daken	0,046	6 %	Binnenwanden	0,034	4 %
Klimaatinstallaties	0,060	8 %	Elektrische installaties	0,369	46 %
Toe- en afvoeren	0,002	0 %	Verkeersruimte	0,011	1 %
Vaste voorzieningen	0,003	0 %	Terrein	0,000	0 %



Elementen

Bodem voorziening

0,000

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3	Grondaanvullingen, Zand			52,59 m^3	0,000

Funderingsbalk

0,013

Funderingsconstructies; voetenenbalken

Cat. 2	Fundatiebalken, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening+eps	breedte 1200 mm	dikte 250 mm	103,63 m	0,013

Balkon

0,001

Vloeren; constructief

Cat. 2	Balkon- en galerijvloeren, Beton, prefab; AB-FAB		dikte 200 mm	8,43 m^2	0,001

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Aluminium; geanodiseerd		hoogte 1000 mm	13 m	0,000

Begane grondvloer

0,028

Vloeren; constructief

Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening		dikte 200 mm	225,19 m^2	0,011
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement		dikte 70 mm	267,1 m^2	0,011
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/cement		dikte 13 mm	1,39 m^2	0,000
Cat. 1	Vrijdragende Vloeren, VBI Kanaalplaatvloer 200 light Rc 4.0 Groen			59,54 m^2	0,003

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3	Isolatielagen, EPS		r-waarde 3.7 m2k/w	131,6 m^2	0,003

Verdiepingsvloer

0,094

Vloeren; constructief

Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB			690,07 m^2	0,023
Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25,CEMIII; incl. wapening		dikte 230 mm	690,07 m^2	0,039
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement		dikte 70 mm	670,55 m^2	0,027
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/cement		dikte 13 mm	45,17 m^2	0,002

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister		dikte 3 mm	690,7 m^2	0,003

Gevels, dicht

0,083

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Spouwmuren binnenblad, kalkzandsteen elementen VNK	dikte 214 mm		638,22 m^2	0,026
Cat. 2	Systeemwanden, Houten buitenwandelement, HSB prefab; incl. isolatie; duurz.bosbeheer			64,83 m^2	0,001
Cat. 1	Rockfit Mono 150mm 21.1 2021	150 30 mm		638,22 m^2	0,005

Buitenwanden; constructief,

Cat. 3	Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk			638,22 m^2	0,051

Gevels, open

0,051

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Buitenkozijnen, Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen			29,37 m^2	0,001
Cat. 3	Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd	dikte 16 mm		122,25 m^2	0,047
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd			64 st	0,000
Cat. 3	Vensterbanken, Vensterbank - gegoten composietsteen	dikte 200 mm		43,6 m	0,001
Cat. 3	Waterslagen, Beton	breedte 165 mm	hoogte 58 mm	33,94 m	0,000
Cat. 3	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd			9,48 m^2	0,000

Deur

0,002

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitendeuren, Aluminium; gemoffeld; bekleding:volkern			11 st	0,002

Daken plat

0,046

Daken; constructief

Cat. 2	Platte daken, Houten platdakelement, HSB prefab; met OSB-plaat; duurzaam bosbeheer			295,97 m^2	0,002

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Waterkeringen, EPDM aluminium versterkt	breedte 300 mm	dikte 2.3 mm	9,4 m	0,000
Cat. 3	Isolatielagen plat dak, XPS	r-waarde 6 m2k/w		295,97 m^2	0,025
Cat. 3	Afwerklagen, Begroend dak; drainage+filter+subtraat+sedum (excl dakbedekking)			225 m^2	0,011

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm		153,87 m^2	0,001

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; verkleefd			295,97 m^2	0,007

Binnenwanden dragend

0,030

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 300 mm		96,14 m^2	0,006
Cat. 2	Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 214 mm		229,55 m^2	0,010
Cat. 2	Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 150 mm		146,93 m^2	0,004
Cat. 2	Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 100 mm		464,86 m^2	0,009

Binnenwandopeningen

0,004

Binnenwandopeningen; gevuldmetdeuren

Cat. 3	Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd			81,6 m^2	0,001
Cat. 2	Binnendeuren, Houten vlakke binnendeur; honingraat, duurz. bosbeheer	hoogte 2315 mm	breedte 954 mm	60 st	0,003
Cat. 3	Binnendorpels, Kunststeen	hoogte 20 mm		11,7 m	0,001

Warmteopwekking

0,055

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling			630,7 m^2gbo	0,007

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Klimaatplafond gecombineerd warmte en koude; staalplafond+leidingen			630,7 m^2gbo	0,048

Ventilatie

0,005

Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 2	Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel			92,96 m^2gbo	0,001
Cat. 2	Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type C; W-bouw, individueel			537,74 m^2gbo	0,004

Elektrische installatie

0,369

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3	Aarding, aarding woningen			630,7 m^2gbo	0,003

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3	Elektricteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc			630,7 m^2gbo	0,002

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3	Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels			108,8 m^2	0,241
Cat. 3a	Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)			41.188 kWh	0,122

Tapwater 0,000

Water; drinkwater

Cat. 3	Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis	630,7 m^2gbo	0,000

Afvoeren 0,002

Afvoeren; regenwater

Cat. 3	Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding	630,7 m^2gbo	0,001
Cat. 3	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	630,7 m^2gbo	0,001
Cat. 3	Hemelwaterafvoeren, Polyetheen; diameter:80mm; d:1.8mm	42,8 m	0,000

Trappen 0,003

Trappenenhellingen; trappen

Cat. 3	Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	3 st	0,002

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Aluminium; geanodiseerd	12,32 m	0,000

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3	Leuningen, Aluminium	29,96 m	0,001

Lift 0,008

Transport; liften

Cat. 3	Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld	1 st	0,002
Cat. 3	Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	4 st	0,006

Vaste voorzieningen 0,003

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	6 st	0,000
Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	6 st	0,000
Cat. 3	Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	6 st	0,003

BOUWTEKTUUR
bouwkundig advies en tekenwerk

[redacted]
Tel: 0529 - 700209

Berekening spuivoorziening

Project:	Realiseren appartementen a.d. Burgemeester Backxlaan te Nieuwleusen.
Projectnummer:	21-078
Opdrachtgever:	La Vida Mode Burgemeester Backxlaan 11-15 7711AA Nieuwleusen Tel: 0529-482719

Berekening: **Qv = Opp. Eff (m2) x Luchtsnelheid x 1000**

Berekening benodigde spuioppervlakte / m2: **Eis = 6 / (Luchtsnelheid x 1000) x oppervlakte ruimte**

Op verblijfsgebiedniveau:

Qv: is de ventilatiestroom

Opp. Eff (m2): is de oppervlakte van de raamopening wanneer het raam 90 graden op kan
bij een uitzetraam moet de dagmaat gecorrigeerd worden met factor J

J: is een waarde gerelateerd aan de maximale openingshoek ψ

L = Luchtsnelheid: 0,4 bij meer dan één, niet aan elkaar grenzende gevels
0,1 bij spuivoorziening in één gevel

Appartement 1

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Verbl.ruimte:									
	37,34	A	0,95	90	1	0,95	0,40	0,56	3,90
		B	2,95	90	1	2,95			

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 1:									
	16,64	A	1,05	90	1	1,05	0,40	0,25	1,05

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 2:									
	10,13	A	0,95	90	1	0,95	0,40	0,15	0,95

Appartement 2

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m^2)	ψ	J	Opp. Eff (m^2)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m^2	Aanw. (m^2)
Ruimte	Opp (m^2)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Verbl.ruimte:									
	37,34	A	0,95	90	1	0,95	0,40	0,56	3,90
		B	2,95	90	1	2,95			

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m^2)	ψ	J	Opp. Eff (m^2)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m^2	Aanw. (m^2)
Ruimte	Opp (m^2)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 1:									
	16,64	A	1,05	90	1	1,05	0,40	0,25	1,05

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m^2)	ψ	J	Opp. Eff (m^2)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m^2	Aanw. (m^2)
Ruimte	Opp (m^2)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 2:									
	10,13	A	0,95	90	1	0,95	0,40	0,15	0,95

Appartement 3

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Verbl.ruimte:									
	37,19	A	0,95	90	1	0,95	0,40	0,56	3,90
		B	2,95	90	1	2,95			

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 1:									
	16,64	A	1,05	90	1	1,05	0,40	0,25	1,05

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 2:									
	10,13	A	0,95	90	1	0,95	0,40	0,15	0,95

Appartement 4

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Verbl.ruimte:									
	37,07	A	0,95	90	1	0,95	0,40	0,56	4,26
		B	3,31	90	1	3,31			

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 1:									
	16,64	A	1,05	90	1	1,05	0,40	0,25	1,05

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 2:									
	10,13	A	0,95	90	1	0,95	0,40	0,15	0,95

Appartement 5

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Verbl.ruimte:									
	59,53	A	5,33	90	1	5,33	0,40	0,89	7,92
		B	1,32	90	1	1,32			
		C	1,27	90	1	1,27			

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 1:									
	21,68	A	1,27	90	1	1,27	0,40	0,33	2,54
		B	1,27	90	1	1,27			

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 2:									
	12,12	A	0,26	90	1	0,26	0,40	0,18	0,26

Verblijfsgebied		Kozijn	Opp. (m²)	ψ	J	Opp. Eff (m²)	Luchtsnelheid	Eis: bij 6 dm3/s/m²	Aanw. (m²)
Ruimte	Opp (m²)							6/ (L x 1000) x Opp. m2 ruimte	
Slaapkamer 3:									
	7,91	A	1,27	90	1	1,27	0,40	0,12	1,27



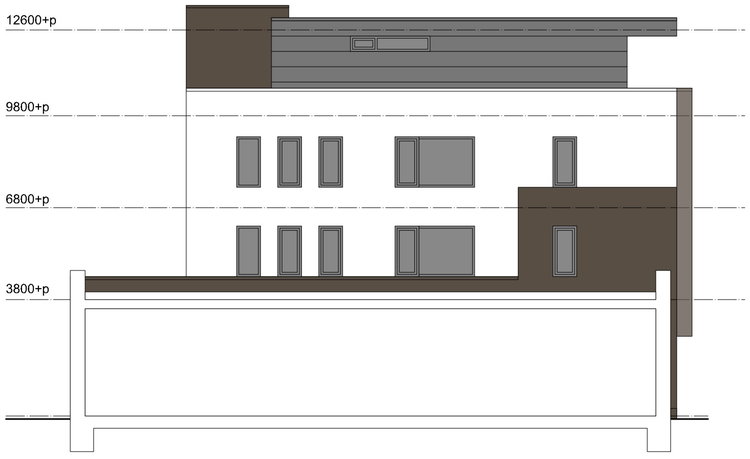
Zuidgevel 1:100

zijde parkeerterrein



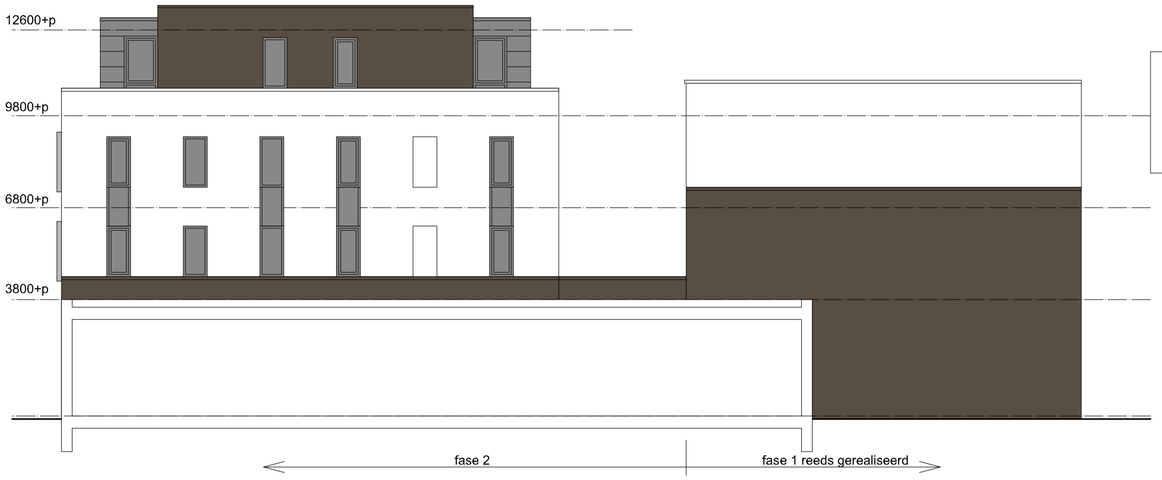
Oostgevel 1:100

zijde Burg. Backxlaan



Oostgevel 1:100

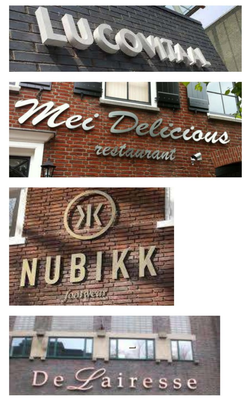
zijde fase 1



Noordgevel 1:100

gevelsteen	baksteen	bruin als bestaand
gevelsteen	baksteen	cremewit als bestaand
kozijnen	kunststof	wit als bestaand
dakopbouw	zink	grijs geprepatineerd
kaders kozijn	zink	grijs geprepatineerd
luifels	staal	wit als bestaand

GEVELRECLAME alleen middels losse letters op afstandhouders











SKILL ARCHITECTUUR

BOUWTEKTUUR bouwkundig advies en tekenwerk

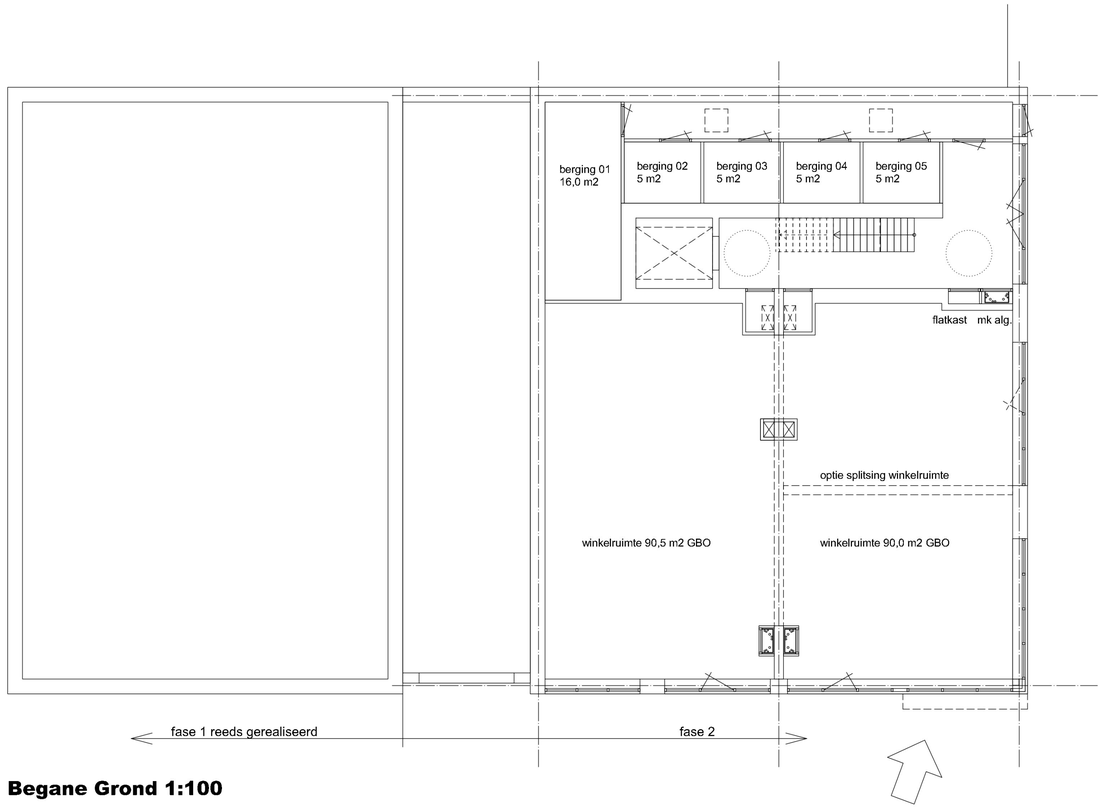
Vrijthof 11B, 7731 CN Ommen, 0529-455610, info@skillarchitectuur.nl

5 Appartementen aan de Burg. Backxlaan te Nieuwleusen

Opdrachtgever: La Vida Mode
Burgemeester Backxlaan 11-15
7711 AA Nieuwleusen

VO-01

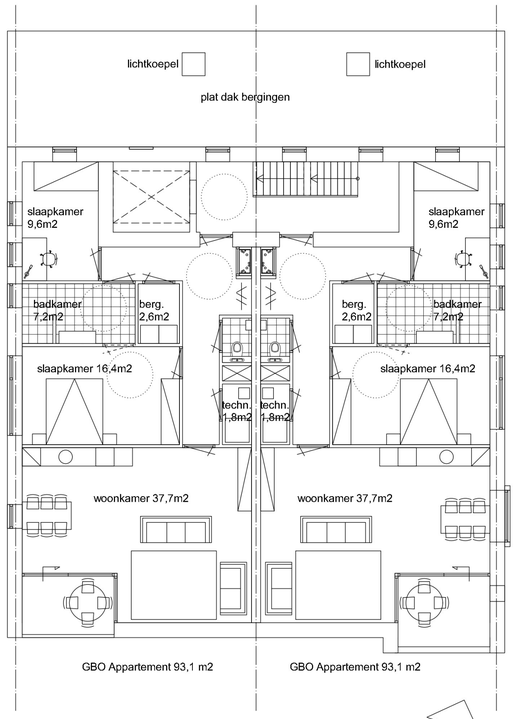
fase:	Voorlopig Ontwerp	werknummer:	22-29
datum:	28-09-2022	schaal:	1:100
wijziging A:	17-10-2022	getekend:	GvdV
wijziging B:	02-12-2022	onderdeel:	Gevels
wijziging C:	21-12-2022		
wijziging D:	03-01-2023		



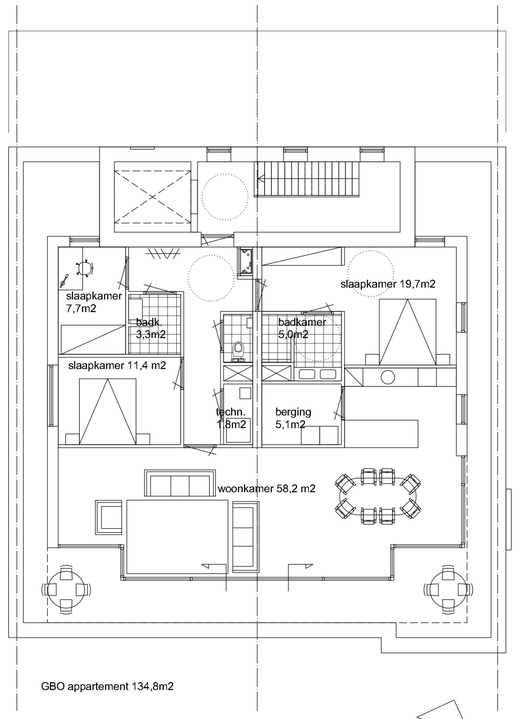
Begane Grond 1:100



Situatie 1:500



Eerste en Tweede Verdieping 1:100



Derde Verdieping 1:100

SKILL ARCHITECTUUR

BOUWTEKTUUR
bouwkundig advies en tekenwerk

Vrijthof 11B, 7731 CN Ommen, 0529-455610, info@skillarchitectuur.nl

5 Appartementen aan de Burg. Backxlaan te Nieuwleusen

Opdrachtgever: La Vida Mode
Burgemeester Backxlaan 11-15
7711 AA Nieuwleusen

VO-02

fase:	Voorlopig Ontwerp	werknummer:	22-29
datum:	28-09-2022	schaal:	1:100
wijziging A:	17-10-2022	getekend:	GvdV
wijziging B:	02-12-2022	onderdeel:	Plattegronden
wijziging C:	21-12-2022		
wijziging D:	03-01-2023		

Locatie parkeerplaatsen



Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning



Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7900877
Aanvraagnaam	Realiseren appartementen a.d. Burg. Backxlaan.
Uw referentiecode	21-078
Ingediend op	28-06-2023
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Realiseren appartementen aan de Burgermeester Backxlaan te Nieuwleusen.
Opmerking	Kosten leges gaarne naar opdrachtgever c.q. aanvrager.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-Statische berekening, uiterlijk 3 weken voor aanvang bouw. -BENG berekening
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Dalfsen
Bezoekadres:	Raadhuisstraat 1
Postadres:	Postbus 35 7720 AA DALFSEN
Telefoonnummer:	0529 488 388
Faxnummer:	0529 488 222
E-mailadres:	gemeente@dalfsen.nl
Website:	www.dalfsen.nl
Contactpersoon:	Publieksdienstverlening

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Dalfsen
Kadastrale gemeente	Nieuwleusen
Kadastrale sectie	L
Kadastraal perceelnummer	4815
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee



Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?	☐ Ja ☑ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	☑ Ja ☐ Nee
Voor welke functie wordt de woning gebouwd?	☐ Eigen bewoning ☐ Zorgwoning ☑ Anders

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	-
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	1014

6 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	3301

7 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	322

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

9 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	Winkelfunctie
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☑ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	509
Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	357
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Winkelfunctie begane grondvloer

10 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	10	184	177
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

11 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	5
Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0

12 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0
Wat is het aantal koopwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0

13 Algemeen

Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

- ☐ Ja
- ☑ Nee

14 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	Baksteen	Bruin
- Plint gebouw	Baksteen	wit
- Gevelbekleding	Hout	Bruin / grijs
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	Cement	Grijs / wit
Kozijnen	Kunststof /Aluminium	Wit
- Ramen	Kunststof /Aluminium	Wit
- Deuren	Kunststof /Aluminium	Wit
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	Zink	Naturel / Zink
Dakbedekking	Bitumen	Antraciet

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Dakbedekking - Sedum - Naturel / Groen

15 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
- ☑ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?	☑ Bestemmingsplan ☐ Beheersverordening ☐ Exploitatieplan ☐ Regels op grond van de provinciale verordening ☐ Regels op grond van een AMvB ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit
Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.	Wonen op de verdieping.
Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Winkelfunctie.
Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Winkelfunctie met bovenliggende appartementen.
Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.	Wonen op de verdieping.
Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?	☐ Ja ☑ Nee
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?	☑ Ja ☐ Nee
Geef aan waarom en de mate waarin wordt afgeweken van het exploitatieplan.	Wonen op de verdieping.



Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
CVO-LaVidaMode_pdf	CVO-LaVidaMode-.pdf	Overige gegevens veiligheid	28-06-2023	In behandeling
21-078-01_La_Vida_Mode__pdf	21-078-01 La Vida Mode .pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Welstand	28-06-2023	In behandeling
21-078-02_La_Vida_Mode__pdf	21-078-02 La Vida Mode .pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Welstand	28-06-2023	In behandeling
21-078-03_La_Vida_Mode__pdf	21-078-03 La Vida Mode .pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Welstand	28-06-2023	In behandeling
21-078-04_La_Vida_Mode__pdf	21-078-04 La Vida Mode .pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Welstand	28-06-2023	In behandeling
BBSL_-_La_Vida_Mode-_01-06-2023_pdf	BBSL - La Vida Mode 01-06-2023.pdf	Energiezuinigheid en milieu Gezondheid	28-06-2023	In behandeling
MPG_-_La_Vida_Mode_-01-06--2023_pdf	MPG - La Vida Mode 01-06-2023.pdf	Energiezuinigheid en milieu Gezondheid	28-06-2023	In behandeling
SPUI_-_La_Vida_Mode-_01-06-2023_pdf	SPUI - La Vida Mode 01-06-2023.pdf	Energiezuinigheid en milieu Gezondheid	28-06-2023	In behandeling
Rapp_La_Vida_31-01--2023_pdf	Rapp.La Vida 31-01-2023.pdf	Gelijkwaardigheid Gezondheid	28-06-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Ruimtelijke_onderbouwing_backxlaan11_pdf	190623_LM_Ruimtelijke onderbouwing_backxlaan11-.pdf	Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Gezondheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	28-06-2023	In behandeling
Bijlage_1_Stedenbouwkundig_plan_pdf	Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan.pdf	Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Gezondheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	28-06-2023	In behandeling
urgemeester_Backxlaan_11_Nieuwleusen_pdf	Bijlage 2_QS_Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen.pdf	Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Gezondheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	28-06-2023	In behandeling
Bijlage_3_Stikstofberekening_pdf	Bijlage 3_Stikstofberekening.pdf	Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Gezondheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	28-06-2023	In behandeling
e_3a_AERIUS_berekening_ontwikkelfase_pdf	Bijlage 3a_AERIUS berekening_ontwikkelfase-.pdf	Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Gezondheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	28-06-2023	In behandeling
ge_3b_AERIUS_berekening_gebruiksfase_pdf	Bijlage 3b_AERIUS berekening_gebruiksfase.pdf	Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Gezondheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	28-06-2023	In behandeling
Bijlage_4_geluidsonderzoek_pdf	Bijlage 4_geluidsonderzoek.pdf	Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Gezondheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	28-06-2023	In behandeling
Bijlage_5_parkeerplaatsen_pdf	Bijlage 5_parkeerplaatsen.pdf	Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Gezondheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	28-06-2023	In behandeling
Bijlage_6_Standaardwaterparagraaf_pdf	Bijlage 6_Standaardwaterparagraaf.pdf	Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Gezondheid	28-06-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening		

BAARSLAG CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
[redacted]
TEL: [redacted] (ZAAK)
(RECHTSTREEKS)
E-MAIL: [redacted]@BAARSLAGADVIES.NL
WEBSITE: WWW.BAARSLAGADVIES.NL

STATISCHE BEREKENING NIEUWBOUW APPARTEMENTEN AAN DE BURG. BACKXLAAN 11-15 TE NIEUWLEUSEN



PROJECTNUMMER:	23-016
DATUM:	20-07-2023
OPDRACHTGEVER:	LA VIDA MODE BURGEMEESTER BACKXLAAN 11 - 15 [redacted] NIEUWLEUSEN
ARCHITECT:	BOUWTEKTUUR [redacted]
AANNEMER:	NADER TE BEPALEN
CONSTRUCTEUR:	[redacted]
PARAAF:	[redacted]

OP AL ONZE OPDRACHTEN IS DE NIEUWE REGELING 2011 MET EVENTUELE AANVULLINGEN GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN DE ARRONDISSEMENTSRECHTBANK TE AMSTERDAM VAN TOEPASSING.

INHOUDSOPGAVE

1. Uitgangspunten ... 3
2. Belastingen ... 7
3. Bovenbouw ... 16
3.1 Noodafvoeren ... 16
3.2 Stalen spanten ... 23
3.3 Randbalken ... 38
3.4 Balklagen ... 39
3.5 Onderslagen ... 42
3.6 Lateien ... 66
3.7 Gevelstijlen ... 80
3.8 Kolommen ... 83
3.9 Controle metselwerk ... 84
3.10 Lijn- en/of puntlasten ... 86
4. Onderbouw ... 88
4.1 Strokenfundering ... 88
4.2 Poeren ... 94
5. Constructiegegevens ... 100
5.1 Tekening 01 t/m 09 ... 100

1. UITGANGSPUNTEN

Omschrijving

Deze berekening dient als uitgangspunt voor de berekening van de prefab onderdelen en detailberekeningen voor de staal- en betonconstructies. Bovenstaande onderdelen worden in dit rapport niet behandeld. Berekening en tekeningen van derden worden slechts op constructieve uitgangspunten gecontroleerd, en niet op maatvoering. De verantwoordelijkheid van deze berekeningen en tekeningen berust enkel bij de makers ervan.

Bijbehorende tekeningen en adviezen

Organisatie:	Bouwtektuur;
Referentie:	21-078-01;
Datum:	1-06-2023.

Toegepaste voorschriften

Grondslagen van het constructief ontwerp	Eurocode 0 incl. nationale bijlagen
Belastingen op constructies	Eurocode 1 incl. nationale bijlagen
Betonconstructies	Eurocode 2 incl. nationale bijlagen
Staalconstructies	Eurocode 3 incl. nationale bijlagen
Staal-betonconstructies	Eurocode 4 incl. nationale bijlagen
Houtconstructies	Eurocode 5 incl. nationale bijlagen
Constructies van metselwerk	Eurocode 6 incl. nationale bijlagen
Geotechnisch ontwerp	Eurocode 7 incl. nationale bijlagen

Toegepast rekenprogrammatuur

Technosoft en diverse andere rekenprogramma's.

Toegepaste materialen

Beton	:	C 20 / 25	Betonstaal	:	B500
Walsprofielen	:	S 235	Kokerprofielen	:	S 275
Bouten	:	8.8	Ankers	:	4.6
Standaard bouwhout	:	C18 (< afm. 70 x 170 mm)	Gelamineerd hout	:	GL24h
	:	C24 (≥ afm. 70 x 170 mm)			

				fb [N/mm²]	fm [N/mm²]	fk [N/mm²]	fd [N/mm²]
binnenblad:	**kalkzandsteen lijmwerk**	CC2	Nieuw mw	12	12,5	6,61	**3,89**
buitenblad:	**baksteen metselwerk**	CC2	Nieuw mw	15	10	6,20	**3,65**

Tenzij anders vermeld in de berekening wordt uitgegaan van bovenstaande kwaliteiten.

Grondaannames

Schoon zandpakket met een minimale sondeerwaarde van 4 MN/m² en een minimale dikte van 1,59 x funderingsbreedte, dit in het werk controleren met een handsondeerapparaat en een handboring. Een dergelijk onderzoek is voorbehouden aan opdrachtgever -/of aannemer. Indien de waarde van 4 MN/m² niet gehaald wordt, dient grondverbetering te worden toegepast.

De conusweerstand moet evenredig met de diepte toenemen en op een diepte van 0,20m onder aanlegniveau groter of gelijk zijn aan 4,0 MN/m². Tijdens werkzaamheden moet de bodem van de bouwput droog zijn en de grondwaterstand dient zich dieper dan 0,50 m onder het aanlegniveau van de fundering te bevinden.

Status

Na goedkeuring van de hoofdconstructeur / gemeente is de status van deze berekening definitief.

Belastingcombinaties

Gevolgklasse:	CC2	Ontwerplevensduurklasse:	3 (50 jaar)
Betrouwbaarheidsklasse:	RC2	Differentiatiefactor K_{FI}:	1,0

Uiterste grenstoestanden

		Blijvende belasting Ongunstig	Gunstig	Overheersende ver. bel.	Overige (gelijktijdige) ver.bel.
STR/GEO	6.10a	1,35 G_k	0,9 G_k		1,5 $\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ (i > 1)
STR/GEO	6.10b	1,20 G_k	0,9 G_k	1,5 $Q_{k,1}$	1,5 $\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ (i > 1)

Bruikbaarheids grenstoestanden

	Blijvende belasting Ongunstig	Gunstig	Overheersende ver. bel.	Overige (gelijktijdige) ver.bel.
Karakteristiek	1,0 G_k	1,0 G_k	1,0 $Q_{k,1}$	1,0 $\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ (i > 1)
Frequent	1,0 G_k	1,0 G_k	1,0 $\psi_{1,1}$ $Q_{k,1}$	1,0 $\psi_{2,i}$ $Q_{k,i}$ (i > 1)
Quasi-blijvend	1,0 G_k	1,0 G_k	1,0 $\psi_{2,1}$ $Q_{k,1}$	1,0 $\psi_{2,i}$ $Q_{k,i}$ (i > 1)

Houten balklagen

Bij platte daken en verdiepingsvloeren, bestaande uit een houten balklaag en beschot van min. 18 mm underlayment, dienen de plaatnaden verspringend aangebracht te worden. Dit om de verwachte schijfwerking te kunnen waarborgen.

Noodoverstort(en)

Tenzij anders aangegeven geldt voor platte daken een maximale opstand van 80 mm. Dit zodat bij verminderd of het geheel stoppen van reguliere hemelwaterafvoer, de dakrand als noodoverstort dient. Uitgaande van een minimaal afschot van 16 mm/m zodat wateraccumulatie niet aan de orde is.

Stabiliteit

De stabiliteit wordt verzorgt door de actieve penanten in het binnenblad en de stabiliteitswand langs de trap in combinatie met de schijfwerking van de vloeren en de dakplaten. Gezien de aanwezige wandlengte per windrichting is het aannemelijk dat voldoende stabiliteit aanwezig is, derhalve is een stabiliteitsberekening niet uitgevoerd.

Stabiliteitswanden

Bij stabiliteits- en dragende wanden ruimten tussen wand en vloer ondersabelen zodat de schuifkrachtoverdracht tussen bouwmuren en penanten kan optreden.

Wanden

In verband met de toepassing van verschillende materialen is scheurvorming, ten gevolge van zettingen en vervorming, niet uit te sluiten. Niet dragende wanden in verband met doorbuiging van bovenliggende vloeren, vrij houden volgens richtlijnen fabrikant.

Spouwankers

Voor muren met een spouwbreedte kleiner dan 180mm geldt;
- Bij een wandhoogte tot maximaal 11,0 m vanaf mv. 4 stuks Ø4,0 per m^2 wand toepassen;
- Bij een wandhoogte vanaf 11,0 m tot maximaal 20,0 m vanaf mv. 6 stuks Ø4,0 per m^2 wand toepassen.

Constructie onder peil

Voor constructie elementen onder maaiveld gelden extra aandachtspunten;
- Staalprofielen onder peil; profielen voorzien van een laag twee componenten corrosie werende epoxy primer (o.g.);
- Klampen in de spouw; bij muren met spouwen onder peil; gemetselde klampen toepassen h.o.h. 1000mm.

Dilataties

Materiaal en/of product gebonden dilataties dienen toegepast te worden volgens richtlijnen en/of advies van de desbetreffende leverancier.

Staalconstructies

Stalen liggers ter plaatse van een eind- of tussenoplegging voorzien van lijfschotten.
Staalconstructie in contact met buitenlucht thermisch verzinken.

Brandwerendheid

Geen specifieke eisen bekend.

Uitvoeringsfase

Belastingen op constructieve onderdelen voortkomend uit de wijze van uitvoeren zijn conform opgave aannemer, die dit in samenspraak met leveranciers moet afstemmen. Hierin wordt onder andere stortbelasting, stempelbelasting, opperbelasting en tijdelijke afstempeling mee bedoeld.

Geluid volgens NPR5070

5.4 Keuzematrices en figuren met pictogrammen voor $I_{lu,k} \geq 0$ dB en $I_{co} \geq +5$ dB

Omschrijving	WONINGSCHEIDENDE WANDEN			
	Enkelvoudige wand		Ankerloze spouwwand	
	≥ 525 kg/m²	≥ 575 kg/m²	2 × ≥ 200 kg/m²	2 × ≥ 250 kg/m²
AANSLUITENDE CONSTRUCTIES	1 en A	2 en B	3 en C	3 en D

Figuur 1 — Keuzematrix voor eengezinswoningen voor $I_{lu,k} \geq 0$ dB en $I_{co} \geq +5$ dB

Omschrijving		WONINGSCHEIDENDE WANDEN		
		Enkelvoudige wand		Ankerloze spouwwand
		≥ 525 kg/m²	≥ 575 kg/m²	2 × ≥ 350 kg/m²
WONING-SCHEIDENDE VLOEREN	≥ 800 kg/m²	1 en A	2 en B	4 en D
	≥ 500 kg/m² + verend opgelegde dekvloer met $\Delta L_{lin} \geq 10$ dB	1 en B	2 en B	4 en D
	≥ 400 kg/m² + verend opgelegde dekvloer met $\Delta L_{lin} \geq 13$ dB	1 en B	2 en B	4 en D

Figuur 2 — Keuzematrix voor woongebouwen voor $I_{lu,k} \geq 0$ dB en $I_{co} \geq +5$ dB

2. BELASTINGEN

Plat dak (hout balklaag) — *13.800 mm +P*

e.g.	Balklaag + beschot			0,50	kN/m²			
	Sedum (nat)			0,75	kN/m²			
	PV-panelen			0,20	kN/m²			
	Totaal:			**1,45**	kN/m²			
		μ_1	s_k			Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
v.b.	sneeuw	0,80	0,70	**0,56**	kN/m²	0,0	0,2	0,0
	regenwater			**1,00**	kN/m²	0,0	0,0	0,0

Plat dakvloer (BPV280 + isolatie) — *3.800 mm; 9.800 mm +P*

e.g.	Breedplaatvloer	280 mm		7,00	kN/m²	*massa > 300 kg/m²*		
	Afschotlaag	50 mm		1,00	kN/m²			
	Terrastegels/ vlonder			0,90	kN/m²			
	Totaal:			**8,90**	kN/m²			
		$\mu_{1;2}$	s_k			Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
v.b.	sneeuw	2,00	0,70	**1,40**	kN/m²	0,0	0,2	0,0
	regenwater			**1,00**	kN/m²	0,0	0,0	0,0
v.b.	Opgelegde belasting			2,50	kN/m²	Categorie =	A: woonfunctie - balkons	
	Lichte scheidingsw.	≤ 0 kN/m		0,00	kN/m²	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	Totaal:			**2,50**	kN/m²	0,4	0,5	0,3
v.b.	Opgelegde belasting			1,00	kN/m²	Categorie =	H: daken - niet toegankelijk	
	Lichte scheidingsw.	≤ 0 kN/m		0,00	kN/m²	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	Totaal:			**1,00**	kN/m²	0,0	0,0	0,0

3e, 2e en 1e Verdiepingsvloer (BPV280 + cmd80) — *3.800 mm; 6800 mm; 9.800 mm +P*

e.g.	Breedplaatvloer	280 mm		7,00	kN/m²	*massa NPR5070 > 672 kg/m²*		
	Cementdekvloer	80 mm		1,60	kN/m²	*massa NPR5070 > 152 kg/m²*		
	Totaal:			**8,60**	kN/m²	*massa 824 kg/m² > 800 kg/m²*		
v.b.	Opgelegde belasting			1,75	kN/m²	Categorie =	A: woonfunctie	
	Lichte scheidingsw.	≤ 3 kN/m		1,20	kN/m²	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	Totaal:			**2,95**	kN/m²	0,4	0,5	0,3
v.b.	Opgelegde belasting			2,00	kN/m²	Categorie =	A: woonfunctie - ontsluitingswe	
	Lichte scheidingsw.	≤ 0 kN/m		0,00	kN/m²	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	Totaal:			**2,00**	kN/m²	0,4	0,5	0,3

Prefab balkon — *3.800 mm; 6800 mm; 9.800 mm +P*

e.g.	Prefab balkon	200 mm		5,00	kN/m²			
	Cementdekvloer	0 mm		0,00	kN/m²	*Monoliet afwerking*		
	Totaal:			**5,00**	kN/m²			
v.b.	Opgelegde belasting			2,50	kN/m²	Categorie =	A: woonfunctie - balkons	
	Lichte scheidingsw.	≤ 0 kN/m		0,00	kN/m²	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	Totaal:			**2,50**	kN/m²	0,4	0,5	0,3

Zie volgende pagina.

Begane grondvloer (KPV200 + cmd70) *0 mm +P*

e.g.	Kanaalplaatvloer	200 mm	3,08	kN/m²	*massa NPR570 > 480 kg/m²*		
	Cementdekvloer	70 mm	1,40	kN/m²	*massa NPR570 > 152 kg/m²*		
	Totaal:		**4,48**	kN/m²	*massa 460 kg/m² > 640 kg/m²*		
v.b.	Opgelegde belasting		1,75	kN/m²	Categorie = A: woonfunctie		
	Lichte scheidingsw. ≤ 1 kN/m		0,50	kN/m²	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	Totaal:		**2,25**	kN/m²	0,4	0,7	0,6

Begane grondvloer (BVOZ200 + cmd70) *0 mm +P*

e.g.	Betonvloer-op-zand	200 mm	5,00	kN/m²	*massa NPR570 > 480 kg/m²*		
	Cementdekvloer	70 mm	1,40	kN/m²	*massa NPR570 > 152 kg/m²*		
	Totaal:		**6,40**	kN/m²	*massa 460 kg/m² > 640 kg/m²*		
v.b.	Opgelegde belasting		4,00	kN/m²	Categorie = D: winkelfunctie		
	Lichte scheidingsw. ≤ 1 kN/m		0,50	kN/m²	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	Totaal:		**4,50**	kN/m²	0,4	0,7	0,6
v.b.	Opgelegde belasting		2,00	kN/m²	Categorie = A: woonfunctie - ontsluitings		
	Lichte scheidingsw. ≤ 0 kN/m		0,00	kN/m²	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	Totaal:		**2,00**	kN/m²	0,4	0,5	0,3
v.b.	Opgelegde belasting		1,75	kN/m²	Categorie = A: woonfunctie		
	Lichte scheidingsw. ≤ 1 kN/m		0,50	kN/m²	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	Totaal:		**2,25**	kN/m²	0,4	0,5	0,3

Eigen gewichten

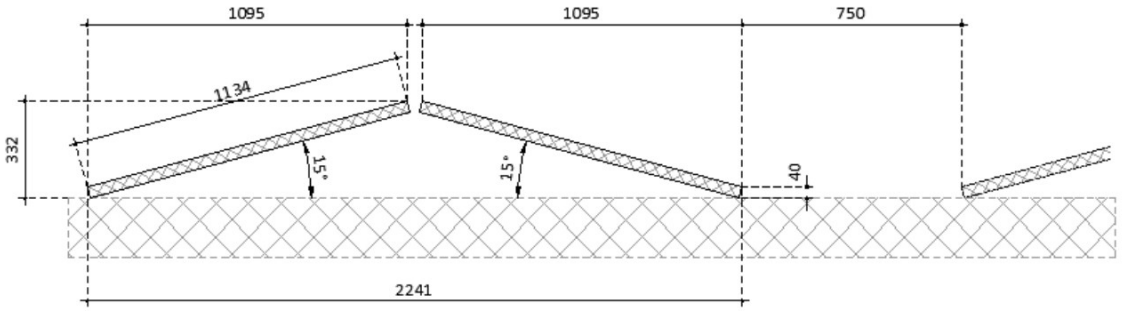
e.g.	Pui / HSB-wand		0,50	kN/m²	
	Kalkzandsteen	100 mm	2,00	kN/m²	*massa NPR570 = 175 kg/m²*
	Kalkzandsteen	150 mm	3,00	kN/m²	*massa NPR570 = 262 kg/m²*
	Kalkzandsteen	214 mm	4,28	kN/m²	*massa NPR570 = 374 kg/m²*
	Kalkzandsteen	300 mm	6,00	kN/m²	*massa NPR570 = 525 kg/m²*
	Baksteen	100 mm	2,00	kN/m²	
	Spouw (100//100)		4,00	kN/m²	
	Spouw (100//214)		6,28	kN/m²	

Windbelasting

v.b.	windgebied:	III	gebouwhoogte:	13,00	m
	terreincategorie:	onbebouwd	Stuwdruk, $q_p(z)$:	0,77	kN/m²

SNEEUWBELASTING PV-PANELEN

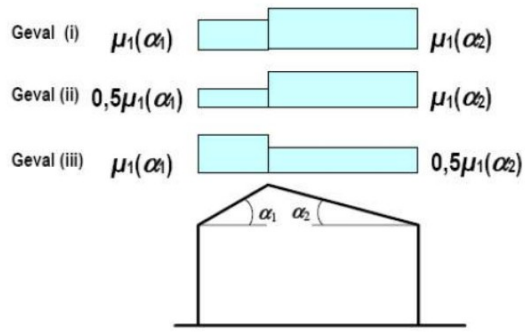
Een gekozen opstelling van de PV-panelen kan mogelijk lokale sneeuwophoping veroorzaakt. Met de afmetingen aangegeven in onderstaande afbeelding is geen sprake van lokale sneeuwophoping. Als uitgangspunt is gekozen voor PV-panelen met een breedte van 1,134 m, welke in een 'landscape' opstelling op het dak geplaatst worden onder een hoek van 15 graden.



Berekening sneeuwbelasting op het PV-paneel:

Sneeuwbelasting volgens de NEN-EN 1991-1-3 - art. 5.3.3

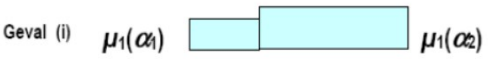
Dakhoek of -helling, α_1	=	15	°
Dakhoek of -helling, α_2	=	15	°
Ontwerplevensduur	=	50	jaar
Sneeuw kan afglijden?	=	Ja	
Sneeuwbelasting, S_k	=	0,70	kN/m^2
Blootstellingcoëffiëcient, C_e	=	1,00	-
Warmtecoëffiëcient, C_t	=	1,00	-



Figuur 5.3 - Sneeuwbelastingsvormcoëfficiënt - zadeldaken

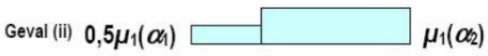
Geval (i)

$\mu_1(\alpha_1)$	=	0,80	-	=	0,56 kN/m^2
$\mu_1(\alpha_2)$	=	0,80	-	=	0,56 kN/m^2



Geval (ii)

$0{,}5\ \mu_1(\alpha_1)$	=	0,40	-	=	0,28 kN/m^2
$\mu_1(\alpha_2)$	=	0,80	-	=	0,56 kN/m^2



Geval (iii)

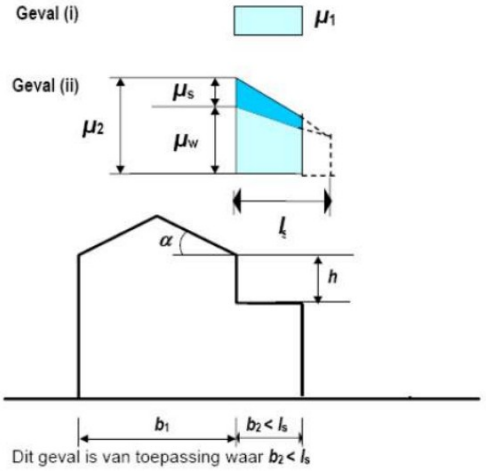
$\mu_1(\alpha_1)$	=	0,80	-	=	0,56 kN/m^2
$0{,}5\ \mu_1(\alpha_2)$	=	0,40	-	=	0,28 kN/m^2



Afschuiving sneeuw van voor- en achterzijde PV-paneel:

Sneeuwbelasting volgens art. 5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken

Lager gelegen dak plat?	=	Ja	
Dakhoek of -helling, α	=	15,0	°
Samengestelde hellingshoek, α	=	15,0	°
Ontwerplevensduur	=	50	jaar
Hoogte, h	=	0,04	m
Breedte hoofdgebouw, b_1	=	2,24	m
Breedte bijgebouw, b_2	=	0,75	m
Sneeuwbelasting, S_k	=	0,70	kN/m^2
Belastingsvormcoëfficiënt, μ_1	=	0,80	-
Belastingsvormcoëfficiënt, μ_2	=	1,20	-
Blootstellingcoëffiëcient, C_e	=	1,00	-
Warmtecoëffiëcient, C_t	=	1,00	-
$l_s = 5 \leq 2h \leq 15$ m	=	5,00	m



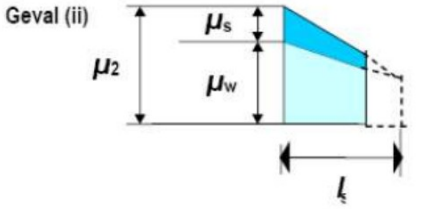
Geval (i)

$\mu_1(\alpha_1)$	=	0,80 -	=	0,560 kN/m^2



Geval (ii)

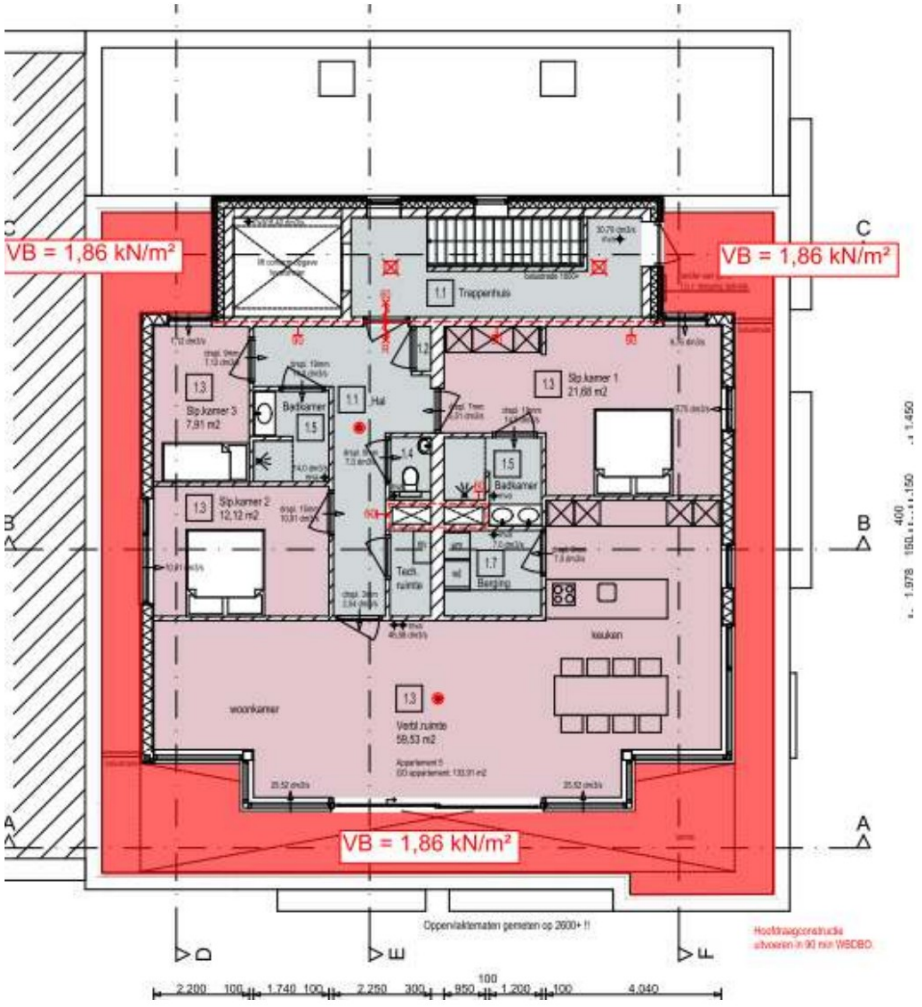
μ_s	=	0,000 -	=	0,000 kN/m^2
μ_w	=	0,800 -	=	0,560 kN/m^2
μ_2	=	0,800 -	=	0,560 kN/m^2
μ_{eind}	=	0,800 -	=	0,560 kN/m^2
μ_{gem}	=	0,800 -	=	0,560 kN/m^2



SNEEUWOPHOPING BIJ DAKEN GRENZEND AAN HOGERE BOUWWERKEN

PLAT DAK 9800 +P

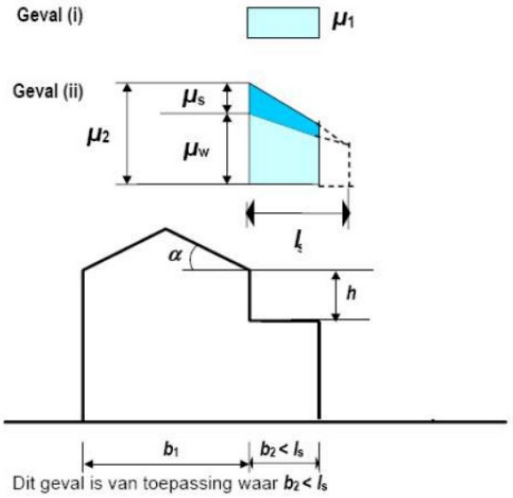
Ter plaatse van het platte dak op 9.800 +P dient rekening gehouden te worden met sneeuwophoping ten gevolge van daken grenzend aan hogere bouwwerken en lokale effecten (dakopstand).



Voor berekening zie volgende pagina.

Sneeuwbelasting volgens art. 5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken

Lager gelegen dak plat?	=	Ja	
Dakhoek of -helling, α	=	0	°
Samengestelde hellingshoek, α	=	0,0	°
Ontwerplevensduur	=	50	jaar
Hoogte, h	=	3,20	m
Breedte hoofdgebouw, b_1	=	13,70	m
Breedte bijgebouw, b_2	=	3,30	m
Sneeuwbelasting, S_k	=	0,70	kN/m^2
Belastingsvormcoëfficiënt, μ_1	=	0,00	-
Belastingsvormcoëfficiënt, μ_2	=	0,00	-
Blootstellingcoëffiëcient, C_e	=	1,00	-
Warmtecoëffiëcient, C_t	=	1,00	-
$l_s = 5 \leq 2h \leq 15$ m	=	6,40	m



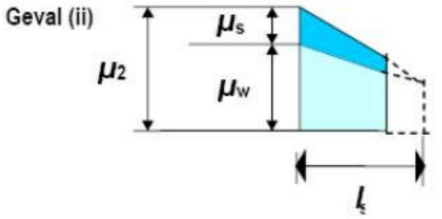
Geval (i)

μ_1 (α_1)	=	0,80	-	=	0,560 kN/m^2



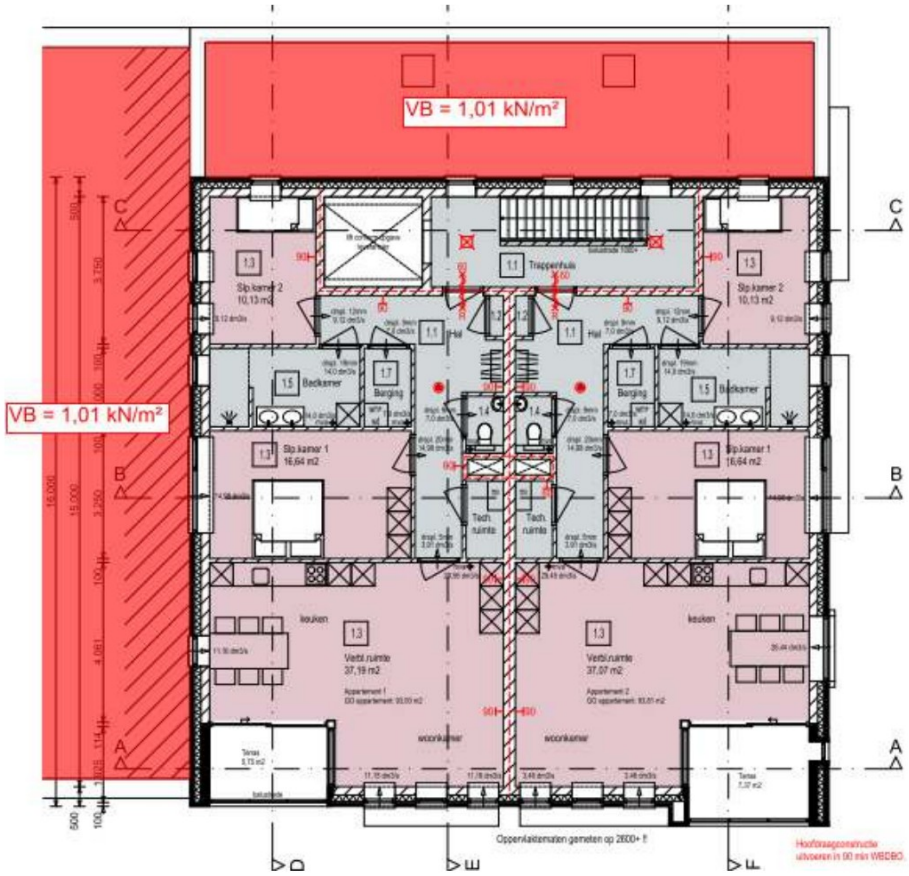
Geval (ii)

μ_s	=	0,000	-	=	0,000 kN/m^2
μ_w	=	2,656	-	=	1,859 kN/m^2
μ_2	=	2,656	-	=	1,859 kN/m^2
μ_{eind}	=	1,699	-	=	1,189 kN/m^2
μ_{gem}	=	2,178	-	=	1,524 kN/m^2



PLAT DAK 3800 +P

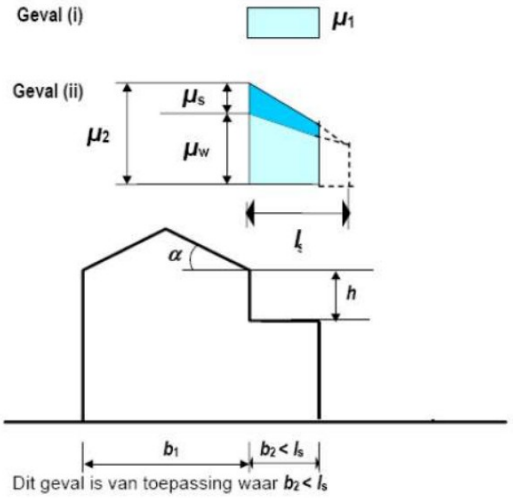
Ter plaatse van het platte dak op 3.800 +P en het aangrenzende platte dak van de naast gelegen bestaande bebouwing, dient rekening gehouden te worden met sneeuwophoping ten gevolge van daken grenzend aan hogere bouwwerken.



Voor berekening zie volgende pagina.

Sneeuwbelasting volgens art. 5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken

Lager gelegen dak plat?	=	Ja
Dakhoek of -helling, α	=	0 °
Samengestelde hellingshoek, α	=	0,0 °
Ontwerplevensduur	=	50 jaar
Hoogte, h	=	7,00 m
Breedte hoofdgebouw, b_1	=	16,24 m
Breedte bijgebouw, b_2	=	4,00 m
Sneeuwbelasting, S_k	=	0,70 kN/m^2
Belastingsvormcoëfficiënt, μ_1	=	0,00 -
Belastingsvormcoëfficiënt, μ_2	=	0,00 -
Blootstellingcoëffiëcient, C_e	=	1,00 -
Warmtecoëffiëcient, C_t	=	1,00 -
$l_s = 5 \le 2h \le 15$ m	=	14,00 m



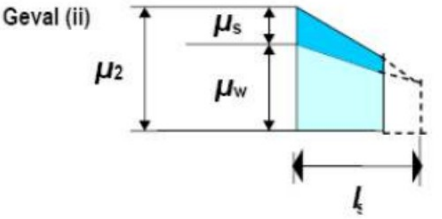
Geval (i)

μ_1 (α_1)	=	0,80 -	=	0,560 kN/m^2



Geval (ii)

μ_s	=	0,000 -	=	0,000 kN/m^2
μ_w	=	1,446 -	=	1,012 kN/m^2
μ_2	=	1,446 -	=	1,012 kN/m^2
μ_{eind}	=	1,261 -	=	0,883 kN/m^2
μ_{gem}	=	1,353 -	=	0,947 kN/m^2



WINDBELASTING BIJ AAN GEBOUW BEVESTIGDE LUIFELS (NB.7.2.12)

Berekening nettodrukcoëfficiënt volgens NB.7.2.12 - Aangebouw bevestige luifels			
Breedte luifel	b_1 =	13,70	m
Lengte van de luifel (uitkraging)	d_1 =	2,60	m
Afstand vanaf het maaiveld tot aan de luifel	h_1 =	13,00	m
Gebouwhoogte	h =	13,00	m
Verhouding	h_1 / h =	1,000	-
Verhouding	h_1 / d_1 =	5,000	-
Extreme stuwdruk	$q_{p(ze)}$ =	0,77	kN/m^2
Zone A/B	=	A	-
Nettodrukcoëffciënt neerwaarts	$C_{p,net}$ =	0,700	-
Nettodrukcoëffciënt opwaarts	$C_{p,net}$ =	-2,800	-
Uitwendige winddruk	$w_{e;neerwaarts}$ =	0,539	kN/m^2
Uitwendige windzuiging	$w_{e;opwaarts}$ =	-2,156	kN/m^2

Tabel NB.16 - 8 - Nettodrukcoëfficiënt voor luifels						
	Zone A			Zone B		
Verhouding h_1 / h	Neerw aarts gericht	Opw aartsgericht		Neerw aarts gericht	Opw aartsgericht	
		$h_1 / d_1 \leq 1,0$	$h_1 / d_1 \geq 3,5$		$h_1 / d_1 \leq 1,0$	$h_1 / d_1 \geq 3,5$
0,10	1,10	-0,90	-1,40	0,90	-0,20	-0,50
0,20	0,80	-0,90	-1,40	0,50	-0,20	-0,50
0,30	0,70	-0,90	-1,40	0,40	-0,20	-0,50
0,40	0,70	-1,00	-1,50	0,30	-0,20	-0,50
0,50	0,70	-1,00	-1,50	0,30	-0,20	-0,50
0,60	0,70	-1,10	-1,60	0,30	-0,40	-0,70
0,70	0,70	-1,20	-1,70	0,30	-0,70	-1,00
0,80	0,70	-1,40	-1,90	0,30	-1,00	-1,30
0,90	0,70	-1,70	-2,20	0,30	-1,30	-1,60
1,00	0,70	-2,00	-2,50	0,30	-1,60	-1,90

h_1 / h	Zone A			Zone B		
1,000	0,70	-2,00	-2,50	0,30	-1,60	-1,90
1,000	0,70	-2,00	-2,50	0,30	-1,60	-1,90
1,000	0,70	-2,00	-2,50	0,30	-1,60	-1,90

1,000	-2,000		-1,600	
5,000	-2,800	= $C_{p;net}$ voor zone A	-2,080	= $C_{p;net}$ voor zone B
3,500	-2,500		-1,900	

3. BOVENBOUW

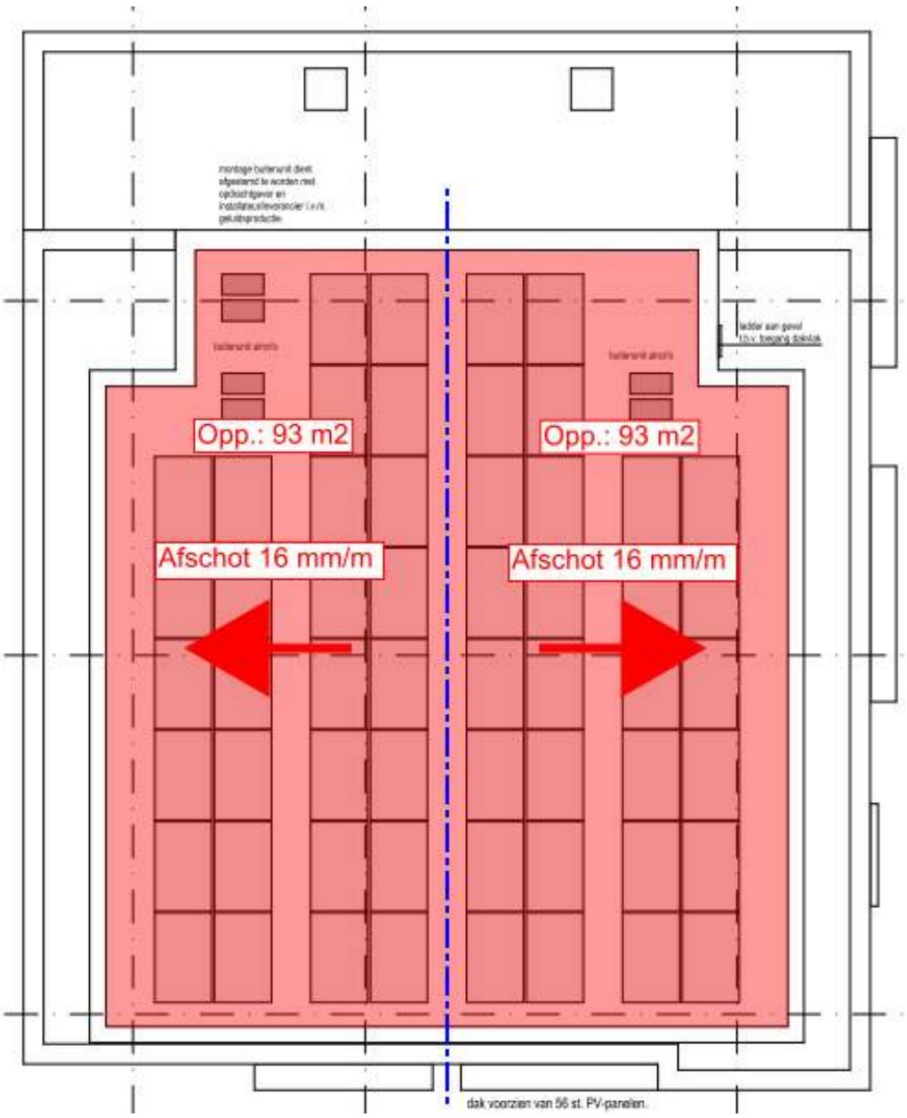
3.1 NOODAFVOEREN

PLAT DAK 13.000 +P

Toepassen per zijde: (3x) 160x80 mm, inplak hoogte 30 mm

Het platte dak op 13.000 +P heeft een totale oppervlakte van 186 m2 en is opgedeeld in twee zones van 93 m^2, waarbij het afschot ligt vanuit het midden naar buiten.

Het afschot dient minimaal 16 mm/m te zijn om wateraccumulatie te voorkomen in combinatie met een maximale doorbuiging van de plat dak balklaag van Lx0,004. Op deze wijze kan een verdere wateraccumulatie berekening achterweg blijven.



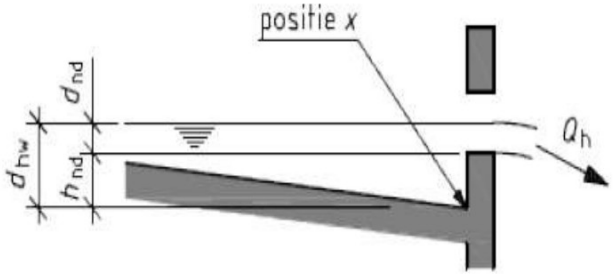
Voor berekening zie volgende pagina.

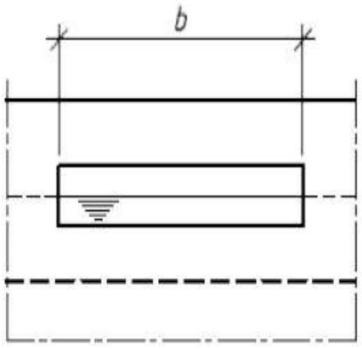
Belasting regen op daken volgens de NEN-EN 1991-1-3+C1/NB (nl)

Ontwerplevensduur	=	50	jaar		
Afschot	=	0	mm/m		
Totale oppervlakte afvoergebied	=	95	m^2		
Naar één rij noodafvoeren	=	Ja			
Aantal noodafvoeren, *n*	=	2	stuk(s)		
Oppervlakte per noodafvoer, A	=	48	m^2		
Regen intensiteit, i_r	=	0,0500	x 10^{-3} m/s		
Af te voeren debiet, Q_h	=	0,0024	m^3/s	$Q_h = A i_r$	(7.2)
Breedte van de noodafvoer, b	=	160	mm		
Hoogte van de noodafvoer, h	=	80	mm		
Inplakhoogte, h_{nd}	=	30	mm		
Waterhoogte boven noodafvoer,	=	42,3	mm	$d_{nd} = 0{,}70\ (Q_h / b)^{2/3}$	(7.4)
Waterhoogte dakrand , d_{hw}	=	72,3	mm	$d_{hw} = d_{nd} + h_{hd}$	(7.8)
Volumieke gewicht water, γ_w	=	10,0	kN/m^3		
Extra doorbuiging dak, d_{dv} [1]	=	0,0	mm	$d_{dv} = 2/3\ \ell_s\ 0{,}004$	
Belasting t.p.v. dakrand, p_w	=	✔ 0,72	kN/m^2	$p_w = d_{nd} + h_{hd}$	
Vrije hoogte boven d_{vr} [2]	=	✔ 38	mm	$d_{vr} = h + h_{nd} - d_{hw}$	

[1] Bij platte daken met een grote doorbuigingsgevoeligheid zoals staaldaken, kan rekening gehouden worden met een extra waterhoogte, gelijk aan (2/3) van de maximale doorbuiging (Lx0,004). Indien de intiële doorbuiging van de dakliggers wordt getoogd, kan de waarde d_{dv} = '0' gesteld worden;

[2] art. 7.3 (3) De voorzieningen moeten zo zijn uitgevoerd dat zij redelijkerwijs niet verstopt kunnen raken door vervuiling. Aan het voorkomen van verstoppingen mag geacht te zijn voldaan, indien:
- rechte vrije overlaatafvoeren boven de bepaalde waterhoogte d_{hw} ten minste nog een vrije hoogte van 30 mm hebben;





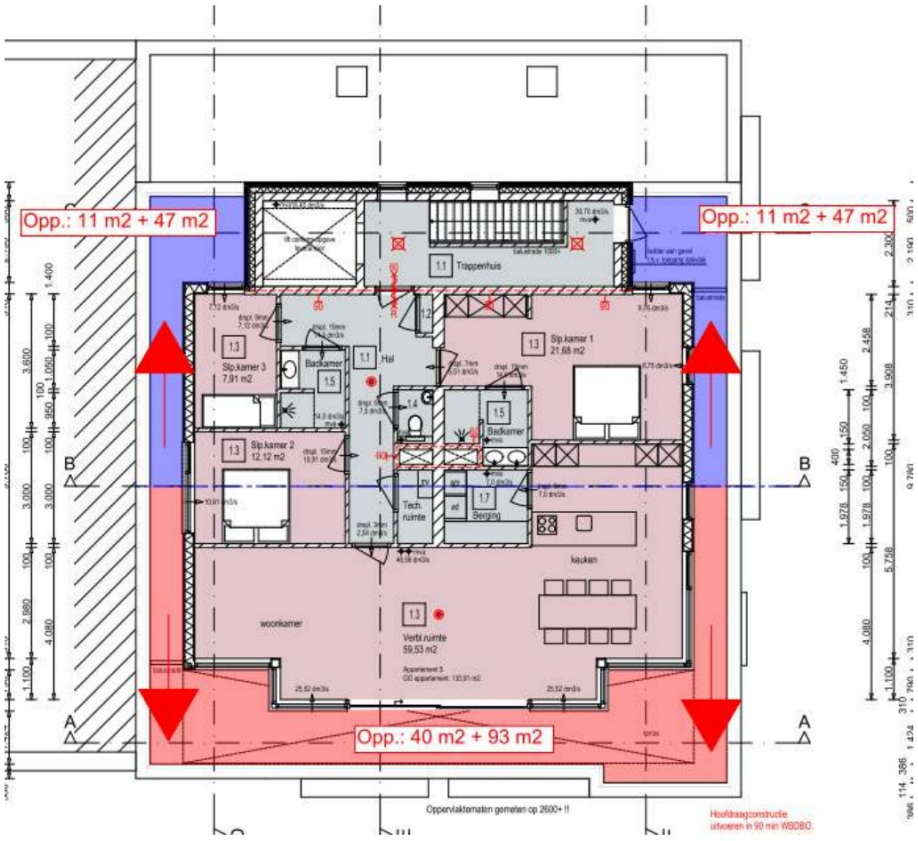
PLAT DAK 9.800 +P

Toepassen per zijde: (3x) 160x80 mm, inplak hoogte 30 mm

Het platte dak op 9.800 +P heeft een totale oppervlakte van 62 m2 en is opgedeeld in twee zones (blauw) van 11 m2 en één zone (rood) van 40 m2. Bij alle drie de zones ligt het afschot vanuit het midden van buiten. Het afvoergebied van het hoger gelegen dak 13.000 +P moet totaal door de drie zones afgevoerd worden:

- Zone 'blauw' = 93 m2 (plat dakvloer 13.800+) / 2 = 47 m2 + 11 m2 (plat dakvloer 9.800+) = 58 m2;
- Zone 'rood' = 93 m2 (plat dakvloer 13.800+) + 40 m2 (plat dakvloer 9.800+)= 133 m2.
- Subtotaal = 2 x 58 m2 + 133 m2 = 249 m2.

Het afschot dient minimaal 16 mm/m te zijn om wateraccumulatie te voorkomen in combinatie met een maximale doorbuiging van de dakvloer van Lx0,004. Op deze wijze kan een verdere wateraccumulatie berekening achterweg blijven.



Voor berekening zie volgende pagina.

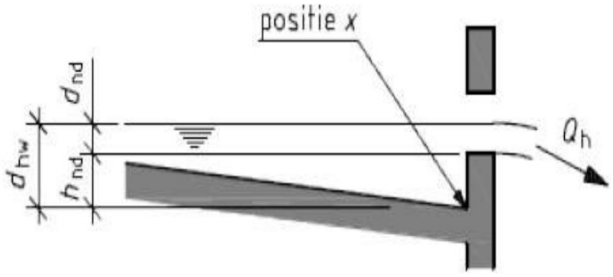
ZONE 'BLAUW'

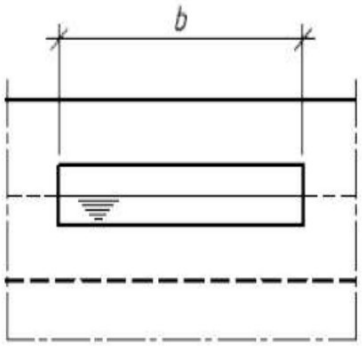
Belasting regen op daken volgens de NEN-EN 1991-1-3+C1/NB (nl)

Ontwerplevensduur	=	50	jaar		
Afschot	=	0	mm/m		
Totale oppervlakte afvoergebied	=	135	m^2		
Naar één rij noodafvoeren	=	Ja			
Aantal noodafvoeren, *n*	=	3	stuk(s)		
Oppervlakte per noodafvoer, A	=	45	m^2		
Regen intensiteit, i_r	=	0,0500	x 10^{-3} m/s		
Af te voeren debiet, Q_h	=	0,0023	m^3/s	$Q_h = A i_r$	(7.2)
Breedte van de noodafvoer, b	=	160	mm		
Hoogte van de noodafvoer, h	=	80	mm		
Inplakhoogte, h_{nd}	=	30	mm		
Waterhoogte boven noodafvoer,	=	40,8	mm	$d_{nd} = 0{,}70\ (Q_h / b)^{2/3}$	(7.4)
Waterhoogte dakrand , d_{hw}	=	70,8	mm	$d_{hw} = d_{nd} + h_{hd}$	(7.8)
Volumieke gewicht water, γ_w	=	10,0	kN/m^3		
Extra doorbuiging dak, d_{dv} [1]	=	0,0	mm	$d_{dv} = 2/3\ \ell_s\ 0{,}004$	
Belasting t.p.v. dakrand, p_w	=	✔ 0,71	kN/m^2	$p_w = d_{nd} + h_{hd}$	
Vrije hoogte boven d_{vr} [2]	=	✔ 39	mm	$d_{vr} = h + h_{nd} - d_{hw}$	

[1] Bij platte daken met een grote doorbuigingsgevoeligheid zoals staaldaken, kan rekening gehouden worden met een extra waterhoogte, gelijk aan (2/3) van de maximale doorbuiging (Lx0,004). Indien de intiële doorbuiging van de dakliggers wordt getoogd, kan de waarde d_{dv} = '0' gesteld worden;

[2] art. 7.3 (3) De voorzieningen moeten zo zijn uitgevoerd dat zij redelijkerwijs niet verstopt kunnen raken door vervuiling. Aan het voorkomen van verstoppingen mag geacht te zijn voldaan, indien:
- rechte vrije overlaatafvoeren boven de bepaalde waterhoogte d_{hw} ten minste nog een vrije hoogte van 30 mm hebben;





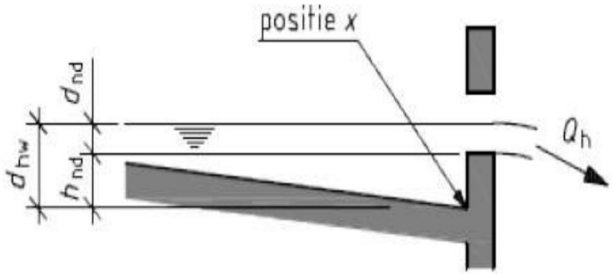
ZONE 'ROOD'

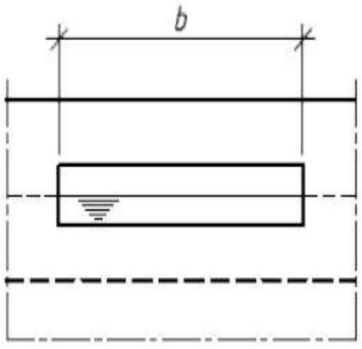
Belasting regen op daken volgens de NEN-EN 1991-1-3+C1/NB (nl)

Ontwerplevensduur	=	50	jaar		
Afschot	=	0	mm/m		
Totale oppervlakte afvoergebied	=	60	m^2		
Naar één rij noodafvoeren	=	Ja			
Aantal noodafvoeren, *n*	=	1	stuk(s)		
Oppervlakte per noodafvoer, A	=	60	m^2		
Regen intensiteit, i_r	=	0,0500	x 10^{-3} m/s		
Af te voeren debiet, Q_h	=	0,0030	m^3/s	$Q_h = A i_r$	(7.2)
Breedte van de noodafvoer, b	=	160	mm		
Hoogte van de noodafvoer, h	=	80	mm		
Inplakhoogte, h_{nd}	=	30	mm		
Waterhoogte boven noodafvoer,	=	49,4	mm	$d_{nd} = 0{,}70\ (Q_h / b)^{2/3}$	(7.4)
Waterhoogte dakrand , d_{hw}	=	79,4	mm	$d_{hw} = d_{nd} + h_{hd}$	(7.8)
Volumieke gewicht water, γ_w	=	10,0	kN/m^3		
Extra doorbuiging dak, d_{dv} [1]	=	0,0	mm	$d_{dv} = 2/3\ \ell_s\ 0{,}004$	
Belasting t.p.v. dakrand, p_w	=	✔ 0,79	kN/m^2	$p_w = d_{nd} + h_{hd}$	
Vrije hoogte boven d_{vr} [2]	=	✔ 31	mm	$d_{vr} = h + h_{nd} - d_{hw}$	

[1] Bij platte daken met een grote doorbuigingsgevoeligheid zoals staaldaken, kan rekening gehouden worden met een extra waterhoogte, gelijk aan (2/3) van de maximale doorbuiging (Lx0,004). Indien de intiële doorbuiging van de dakliggers wordt getoogd, kan de waarde d_{dv} = '0' gesteld worden;

[2] art. 7.3 (3) De voorzieningen moeten zo zijn uitgevoerd dat zij redelijkerwijs niet verstopt kunnen raken door vervuiling. Aan het voorkomen van verstoppingen mag geacht te zijn voldaan, indien:
- rechte vrije overlaatafvoeren boven de bepaalde waterhoogte d_{hw} ten minste nog een vrije hoogte van 30 mm hebben;





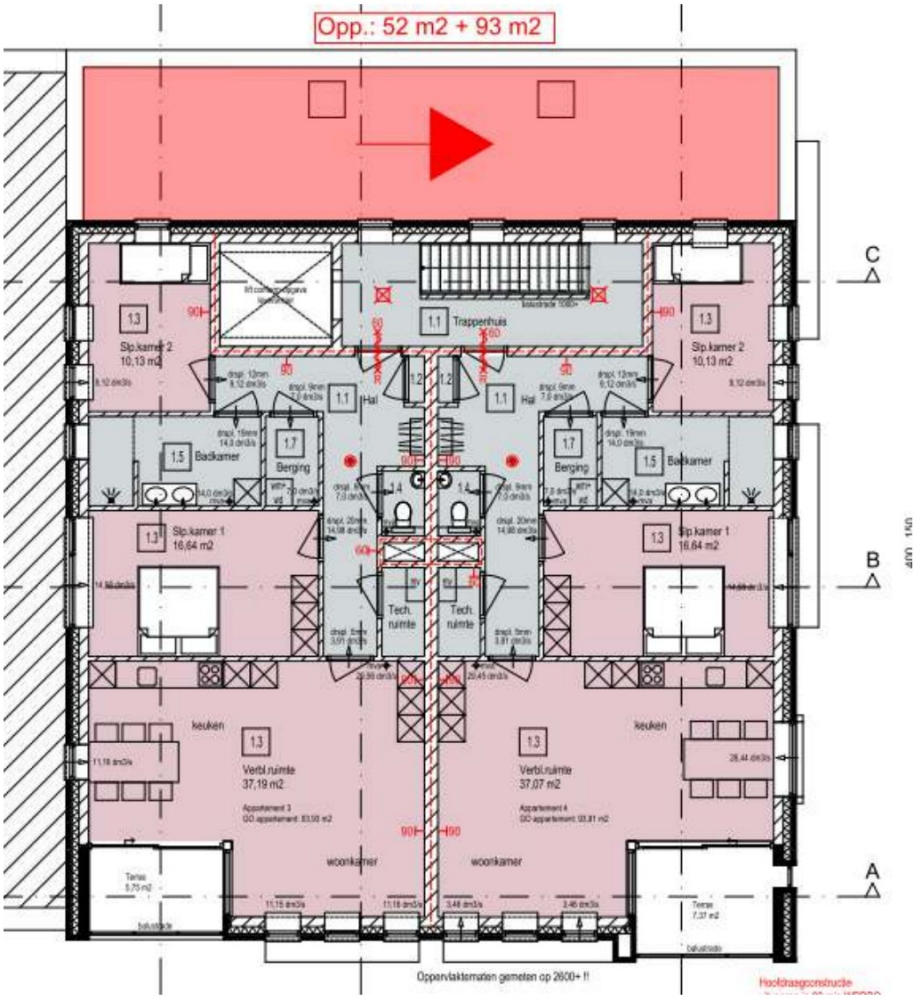
PLAT DAK 3.800 +P

Toepassen per zijde: (3x) 160x80 mm, inplak hoogte 30 mm

Het platte dak op 3.800 +P heeft een oppervlakte van in totaal 52 m2 en het afschot ligt van links naar rechts[1]. Het afvoergebied ('blauwe' zones) van het hoger gelegen dak 9.800 +P moet daarbij extra afgevoerd worden:

- Zone 'blauw' = 93 m2 + 52 m2 = 145 m^2;
- Totaal = 52 m2 + 249 m2 = 301 m^2;
- Totaal 186 m2 (plat dakvloer 13.800+) + 62 m2 (plat dakvloer 9.800+) + 52 m2 (dakvloer 3.800+) = 300 m^2.

Het afschot dient minimaal 16mm/m te zijn om wateraccumulatie te voorkomen in combinatie met een maximale doorbuiging van de dakvloer van Lx0,004. Op deze wijze kan een verdere wateraccumulatie berekening achterweg blijven.



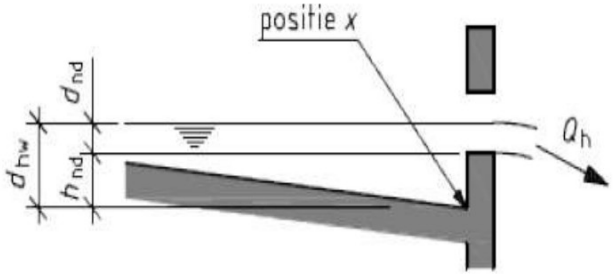
[1] Dit resulteert in een behoorlijk hoogteverloop van 15,24 m * 16 mm = 244 mm. Mogelijk gaat dan de voorkeur uit naar een inpandige hemelwater(nood)afvoer (Pluvia), dit is echter voor behouden aan installateur.

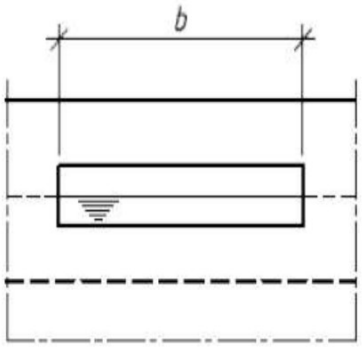
Belasting regen op daken volgens de NEN-EN 1991-1-3+C1/NB (nl)

Ontwerplevensduur	=	50	jaar		
Afschot	=	0	mm/m		
Totale oppervlakte afvoergebied	=	145	m^2		
Naar één rij noodafvoeren	=	Ja			
Aantal noodafvoeren, *n*	=	3	stuk(s)		
Oppervlakte per noodafvoer, A	=	48	m^2		
Regen intensiteit, i_r	=	0,0500	x 10^{-3} m/s		
Af te voeren debiet, Q_h	=	0,0024	m^3/s	$Q_h = A i_r$	(7.2)
Breedte van de noodafvoer, b	=	160	mm		
Hoogte van de noodafvoer, h	=	80	mm		
Inplakhoogte, h_{nd}	=	30	mm		
Waterhoogte boven noodafvoer,	=	42,8	mm	$d_{nd} = 0{,}70\ (Q_h / b)^{2/3}$	(7.4)
Waterhoogte dakrand , d_{hw}	=	72,8	mm	$d_{hw} = d_{nd} + h_{hd}$	(7.8)
Volumieke gewicht water, γ_w	=	10,0	kN/m^3		
Extra doorbuiging dak, d_{dv} [1]	=	0,0	mm	$d_{dv} = 2/3\ \ell_s\ 0{,}004$	
Belasting t.p.v. dakrand, p_w	=	✔ 0,73	kN/m^2	$p_w = d_{nd} + h_{hd}$	
Vrije hoogte boven d_{vr} [2]	=	✔ 37	mm	$d_{vr} = h + h_{nd} - d_{hw}$	

[1] Bij platte daken met een grote doorbuigingsgevoeligheid zoals staaldaken, kan rekening gehouden worden met een extra waterhoogte, gelijk aan (2/3) van de maximale doorbuiging (Lx0,004). Indien de intiële doorbuiging van de dakliggers wordt getoogd, kan de waarde d_{dv} = '0' gesteld worden;

[2] art. 7.3 (3) De voorzieningen moeten zo zijn uitgevoerd dat zij redelijkerwijs niet verstopt kunnen raken door vervuiling. Aan het voorkomen van verstoppingen mag geacht te zijn voldaan, indien:
- rechte vrije overlaatafvoeren boven de bepaalde waterhoogte d_{hw} ten minste nog een vrije hoogte van 30 mm hebben;





3.2 STALEN SPANTEN

STALEN PORTAAL 1 S3

Dagmaat = 6500 mm
Th. Overspanning = 6500 mm

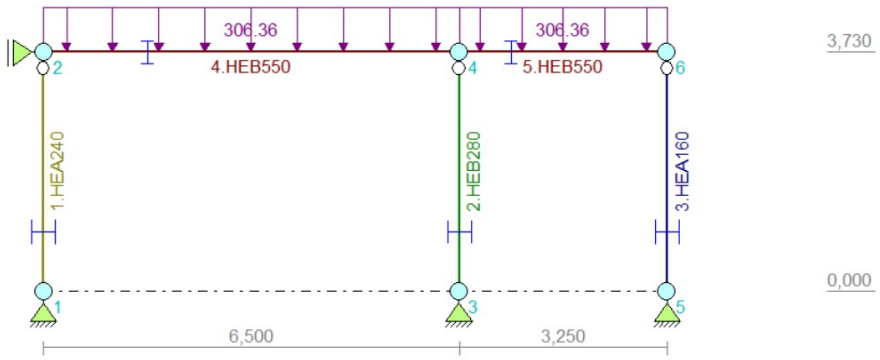
Ligger: HE550B (S355)
Kolommen: HE240A/HE280B (S355)/ HE160A

Berekening belasting

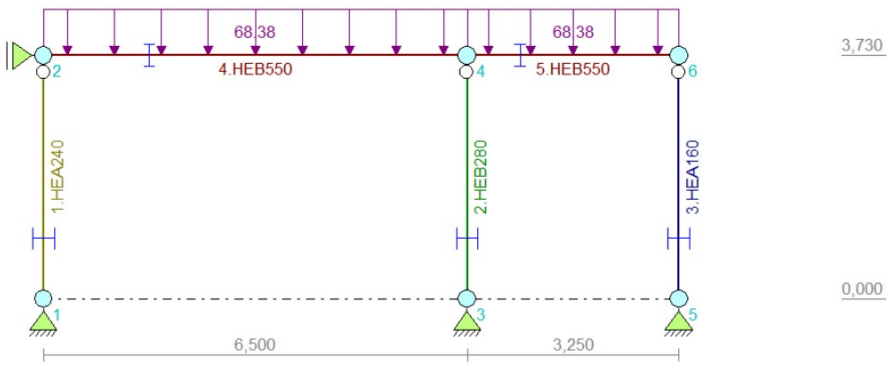
	q-last	Lengte	G_k	Q_k					
		m	kN/m²	kN/m²	ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
q_1	Plat dak	8,50	1,45	1,00	0,0	nee	12,33	0,00	kN/m
	3e Verdiepingsvloer	1,00	81,13	28,49	0,4	nee	81,13	11,40	
	2e Verdiepingsvloer	1,00	81,13	28,49	0,4	ja	81,13	28,49	
	1e Verdiepingsvloer	1,00	81,13	28,49	0,4	ja	81,13	28,49	
	Kalkzandsteen 300	8,44	6,00				50,64		
							306,36	**68,38**	kN/m

Einddoorbuiging	=	17,70 mm	≤	26,00 mm	(Lx0,004)	→	voldoet
Bijk. doorbuiging	=	3,20 mm	≤	13,00 mm	(Lx0,002)	→	voldoet
Spanning	=	220 N/mm²	≤	235 N/mm²	(100%)	→	voldoet

Schema: Permanent



Veranderlijk (Ver. bel. pers. ed. (q_k))



Voor berekening zie volgende pagina.

Technosoft Raamwerken release 6.77 22 jun 2023

Project.....: 23-016
Onderdeel....: Stalen portaal 1
Constructeur.: Baarslag Constructie Adviesbureau
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 08/06/2023
Bestand.....: \\hoofdpc\data\Baarslag constructie adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Stalen portaal 1.rww

Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

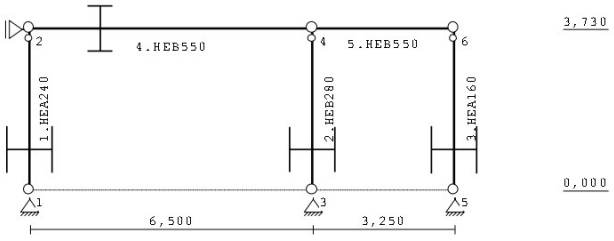
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	
	NEN-EN 1991-1-1:2002	
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	

K82509

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	3.730
2		6.500	0.000	3.730
3		9.750	0.000	3.730

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.730	0.000	9.750
2	0.000	0.000	9.750

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB550	2:S355	2.5410e+04	1.3670e+09	0.00
2	HEB280	2:S355	1.3140e+04	1.9270e+08	0.00
3	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	300	550	275.0					
2	0:Normaal	280	280	140.0					
3	0:Normaal	240	230	115.0					
4	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	HEB550	7850	9.750	1945
2	HEB280	7850	3.730	385
3	HEA240	7850	3.730	225
4	HEA160	7850	3.730	114
		Totaal	20.940	2668

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB550



2 HEB280



3 HEA240



4 HEA160



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.750	3.730
2	0.000	3.730			
3	6.500	0.000			
4	6.500	3.730			
5	9.750	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	3:HEA240	NDM	ND-	3.730	
2	3	4	2:HEB280	NDM	ND-	3.730	
3	5	6	4:HEA160	NDM	ND-	3.730	
4	2	4	1:HEB550	NDM	NDM	6.500	
5	4	6	1:HEB550	NDM	NDM	3.250	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00
3	3	110		0.00
4	5	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

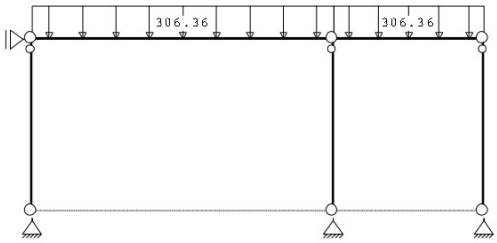
Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 3.73
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2

BELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



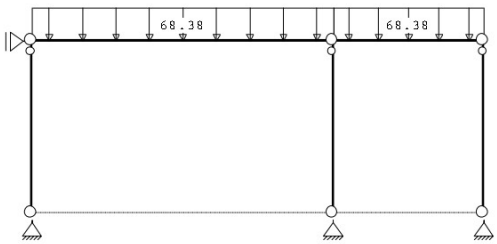
STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	-306.36	-306.36	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-306.36	-306.36	0.000	0.000			

REACTIES B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	826.97	
2	0.00		
3	0.00	2039.37	
5	0.00	147.35	
	0.00	3013.69	: Som van de reacties
	0.00	-3013.69	: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



STAAFBELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	-68.38	-68.38	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
5	1:QZLokaal	-68.38	-68.38	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

REACTIES B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	182.89	
2	0.00		
3	0.00	451.39	
5	0.00	32.42	
	0.00	666.70	: Som van de reacties
	0.00	-666.70	: Som van de belastingen

IMPERFECTIES

Scheefstand : 0.00500 * Hoogte
Deze imperfecties worden in beide richtingen aangenomen.
Lokale staaf imperfecties worden niet meegenomen.

BELASTINGCOMBINATIES

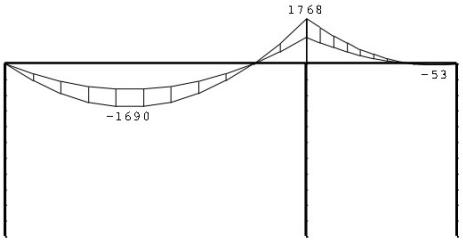
BC	Type	
1	Fund.	1.35 $G_{k,1}$
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3	Fund.	1.35 $G_{k,1}$ + 1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$
5	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
7	Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
8	Quas.	1.00 $G_{k,1}$
9	Quas.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
10	Freq.	1.00 $G_{k,1}$
11	Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_1 $Q_{k,2}$
12	Blij.	1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

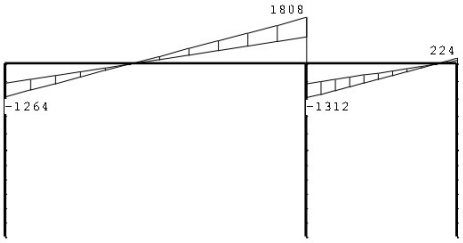
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

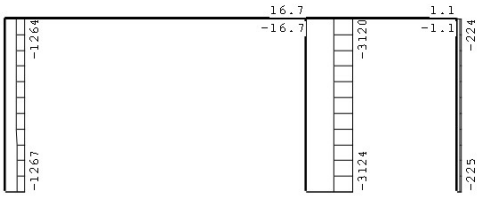
MOMENTEN Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN Fundamentele combinatie



REACTIES Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.33	6.33	744.27	1266.70		
2	-23.06	23.06				
3	-15.61	15.61	1835.44	3124.34		
5	-1.12	1.12	132.61	225.45		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB550	355	Gewalst	1
2	HEB280	355	Gewalst	1
3	HEA240	235	Gewalst	1
4	HEA160	235	Gewalst	1

Partiele veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{crit;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{crit;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.730	Geschoord	3.730	0.0	Geschoord	3.730	0.0
2	3.730	Geschoord	3.730	0.0	Geschoord	3.730	0.0
3	3.730	Geschoord	3.730	0.0	Geschoord	3.730	0.0
4	6.500	Geschoord	6.500	0.0	Geschoord	6.500	0.0
5	3.250	Geschoord	3.250	0.0	Geschoord	3.250	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.73	3.730
		onder:	3.73	3.730
2	1.0*h	boven:	3.73	3.730
		onder:	3.73	3.730
3	0.0*h	boven:	3.73	3.730
		onder:	3.73	3.730
4	1.0*h	boven:	6.50	5*1,083;1,085
		onder:	6.50	5*1,083;1,085
5	1.0*h	boven:	3.25	2*1,083;1,084
		onder:	3.25	2*1,083;1,084

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	3	4	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.938	220	
2	2	4	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.916	325	
3	4	4	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.456	107	
4	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.984	349	
5	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.902	320	

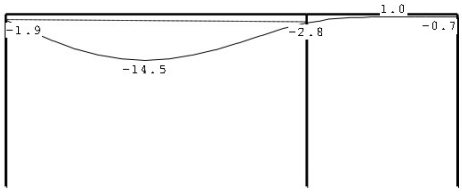
TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{doc} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4	Vlr+w db	6.50	N	N	0.0	-17.7	7	1 Eind	-17.7	±26.0	0.004
	db						7	1 Bijk	-3.2	±13.0	0.002
5	Vlr+w db	3.25	N	N	0.0	1.3	7	1 Eind	1.3	±13.0	0.004
	db						7	1 Bijk	0.2	±6.5	0.002

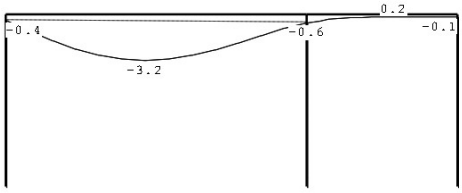
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1	7	1	3.730	0.0	12.4	300	scheefstand
2	7	1	3.730	0.0	12.4	300	scheefstand
3	7	1	3.730	0.0	12.4	300	scheefstand

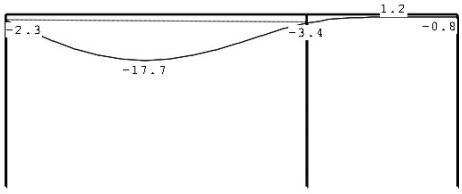
VERVORMINGEN w1 — Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij — Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax — Karakteristieke combinatie



STALEN PORTAAL 2

Dagmaat = 4860 mm
Th. Overspanning = 4860 mm

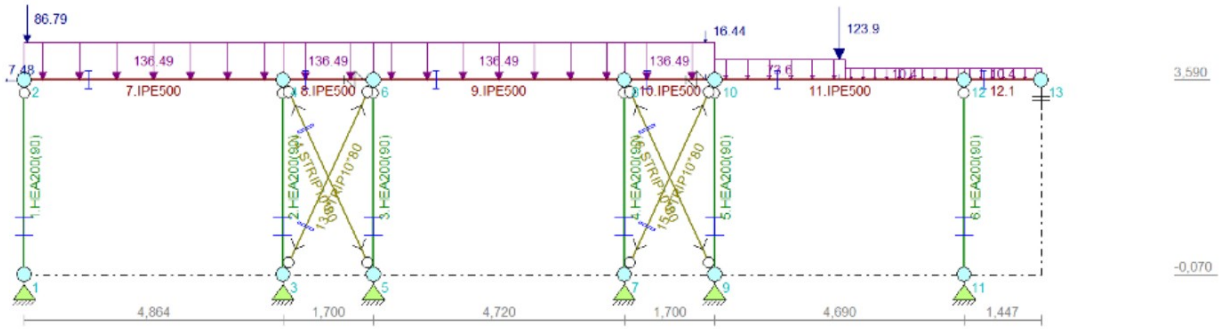
Ligger: IPE500
Kolommen: HE200A-z/ HE160A-z

Berekening belasting

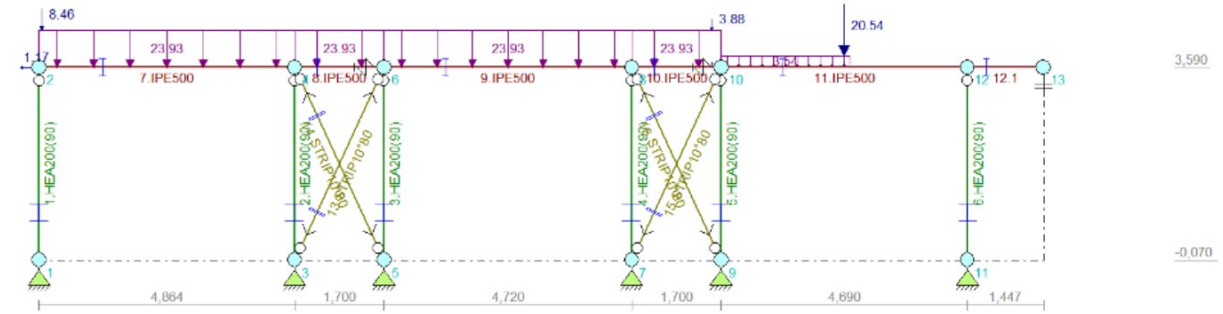
	q-last	Lengte m	G_k kN/m^2	Q_k kN/m^2	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
q_1	Plat dak	6,80	1,45	1,00	0,0	nee	9,86	0,00	kN/m
	3e Verdiepingsvloer	1,00	24,34	9,97	0,4	nee	24,34	3,99	
	2e Verdiepingsvloer	1,00	24,34	9,97	0,4	ja	24,34	9,97	
	1e Verdiepingsvloer	1,00	24,34	9,97	0,4	ja	24,34	9,97	
	Kalkzandsteen 300	5,44	6,00				32,64		
	Kalkzandsteen 100	1,15	2,00				2,30		
	Baksteen 100	8,10	2,00				16,20		
							134,02	**23,93**	**kN/m**
q_2	Plat dak	6,80	1,45	1,00	0,0	nee	9,86	0,00	kN/m
	3e Verdiepingsvloer	0,50	8,40	2,95	0,4	nee	4,20	0,59	
	2e Verdiepingsvloer	0,50	8,40	2,95	0,4	ja	4,20	1,48	
	1e Verdiepingsvloer	0,50	8,40	2,95	0,4	ja	4,20	1,48	
	Kalkzandsteen 300	5,44	6,00				32,64		
	Kalkzandsteen 100	1,15	2,00				2,30		
	Baksteen 100	8,10	2,00				16,20		
							73,60	**3,54**	**kN/m**
q_3	Plat dakvloer	0,50	8,40	1,00	0,0	nee	4,20	0,00	kN/m
	Kalkzandsteen 100	1,15	2,00				2,30		
	Baksteen 100	1,95	2,00				3,90		
							10,40	**0,00**	**kN/m**
	p-last	Opp m	G_k kN/m^2	Q_k kN/m^2	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
p_1	Onderslag 3; (3)	1,00	86,79	8,46	0,4	ja	86,79	8,46	kN
							86,79	**8,46**	**kN**
p_2	1e Verdiepingsvloer	1,20	8,30	3,23	0,4	ja	9,96	3,88	kN
	Lijnlast 'LL5'	1,20	5,40				6,48	0,00	
							16,44	**3,88**	**kN**
p_3	Lijnlast 'LL10'	1,20	60,60	8,02	0,4	ja	72,72	9,62	kN
	1e Verdiepingsvloer	1,20	24,11	9,10	0,4	ja	28,93	10,92	
	Lijnlast 'LL9'	1,20	18,54				22,25	0,00	
							123,90	**20,54**	**kN**
p_4	Windbel.	89,00	0,00	0,85	0,0	ja	0,00	75,73	kN
							0,00	**75,73**	**kN**
p_5	Scheefstand	0,003	2244	352	0,4	ja	7,48	1,17	kN
							7,48	**1,17**	**kN**

Einddoorbuiging	=	7,10	mm	≤	19,4 mm	(Lx0,004)	→ voldoet
Bijk. doorbuiging	=	1,10	mm	≤	9,7 mm	(Lx0,002)	→ voldoet
Horiz.verplaatsting	=	10,02	mm	≤	12,2 mm	(H/300)	→ voldoet
Spanning	=	230	N/mm²	≤	235 N/mm²	(100%)	→ voldoet

Schema: Permanent



Veranderlijk (Ver. bel. pers. ed. (q_k))



Voor berekening zie volgende pagina.

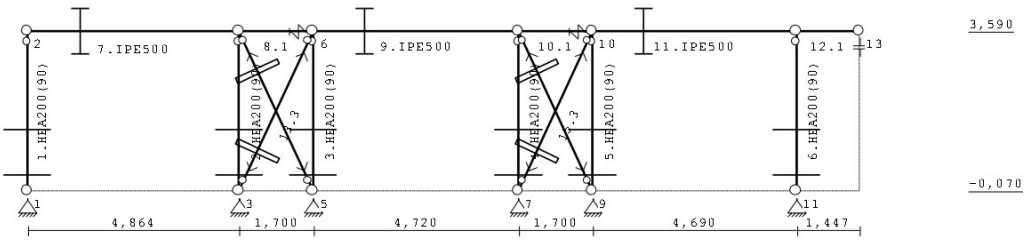
Technosoft Raamwerken release 6.77 22 jun 2023

```
Project.....: 23-016
Onderdeel....: Stalen portaal 2
Constructeur.: Baarslag Constructie Adviesbureau
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 09/06/2023
Bestand......: \\hoofdpc\data\Baarslag constructie
               adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Stalen portaal 2.rww

Belastingbreedte.:   1.000
Rekenmodel.......: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
   Geometrisch lineair.
   Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002		
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006		

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-0.070	3.590
2		4.864	-0.070	3.590
3		6.564	-0.070	3.590
4		11.284	-0.070	3.590
5		12.984	-0.070	3.590
6		17.674	-0.070	3.590
7		19.121	-0.070	3.590

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.070	0.000	19.121
2	3.590	0.000	19.121

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	0.0	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE500	1:S235	1.1550e+04	4.8200e+08	0.00
2	HEA200(90)	1:S235	5.3800e+03	1.3360e+07	0.00
3	STRIP10*80	2:S235	8.0000e+02	4.2667e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	500	250.0					
2	0:Normaal	200	190	100.0					
3	1:Trek	10	80	40.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	IPE500	7850	19.121	1734
2	HEA200(90)	7850	21.960	927
3	STRIP10*80	0	16.142	0
		Totaal	57.223	2661

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE500



2 HEA200(90)



3 STRIP10*80

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.070	6	6.564	3.590
2	0.000	3.590	7	11.284	-0.070
3	4.864	-0.070	8	11.284	3.590
4	4.864	3.590	9	12.984	-0.070
5	6.564	-0.070	10	12.984	3.590
11	17.674	-0.070			
12	17.674	3.590			
13	19.121	3.590			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:HEA200(90)	NDM	ND-	3.660	
2	3	4	2:HEA200(90)	NDM	ND-	3.660	
3	5	6	2:HEA200(90)	NDM	ND-	3.660	
4	7	8	2:HEA200(90)	NDM	ND-	3.660	
5	9	10	2:HEA200(90)	NDM	ND-	3.660	
6	11	12	2:HEA200(90)	NDM	ND-	3.660	
7	2	4	1:IPE500	NDM	NDM	4.864	
8	4	6	1:IPE500	NDM	NDM	1.700	
9	6	8	1:IPE500	NDM	NDM	4.720	
10	8	10	1:IPE500	NDM	NDM	1.700	
11	10	12	1:IPE500	NDM	NDM	4.690	
12	12	13	1:IPE500	NDM	NDM	1.447	
13	3	6	3:STRIP10*80	ND-	ND-	4.036	
14	4	5	3:STRIP10*80	ND-	ND-	4.036	
15	7	10	3:STRIP10*80	ND-	ND-	4.036	
16	8	9	3:STRIP10*80	ND-	ND-	4.036	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	3	110	0.00
3	5	110	0.00
4	7	110	0.00
5	9	110	0.00
6	11	110	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	6	1:X-transl.	0.00	1.000e+00	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	10	1:X-transl.	0.00	1.100e+01	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	13	2:Z-transl.	0.00	1.000e+10	Druk	-1.000e+10	-

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

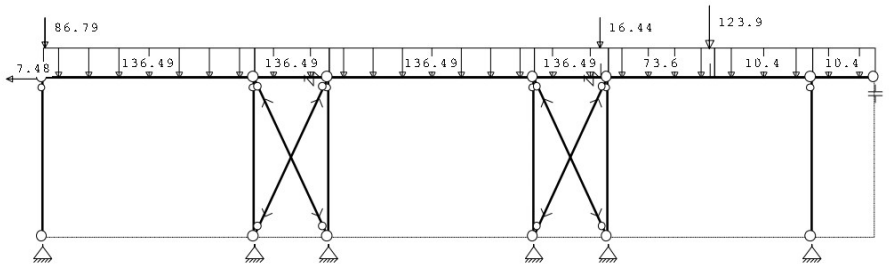
Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 3.59
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type	
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2	
3	Wind van links		7	Wind van links onderdruk A
4	Wind van rechts		11	Wind van rechts onderdruk A
5	Knik		0	Onbekend

BELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	-7.480			

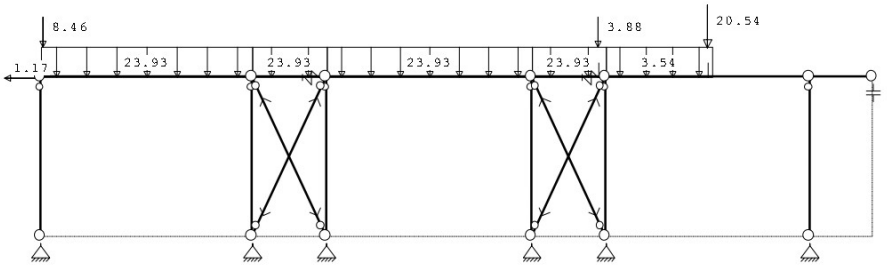
STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	-136.49	-136.49	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-136.49	-136.49	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-136.49	-136.49	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	-136.49	-136.49	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-73.60	-73.60	0.000	2.246			
11	1:QZLokaal	-10.40	-10.40	2.444	0.000			
12	1:QZLokaal	-10.40	-10.40	0.000	0.000			
7	8:PZLokaal	-86.79		0.050				
10	8:PZLokaal	-16.44		1.522				
11	8:PZLokaal	-123.90		2.337				

REACTIES B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	365.94		
3	0.00	551.03		
5	1.56	404.62		
6	0.00			
7	0.00	465.08		
9	5.87	343.85		
10	0.04			
11	0.00	113.69		
13		0.00		
	7.48	2244.21		: Som van de reacties
	-7.48	-2244.21		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



KNOOPBELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	-1.170	0.40	0.50	0.30

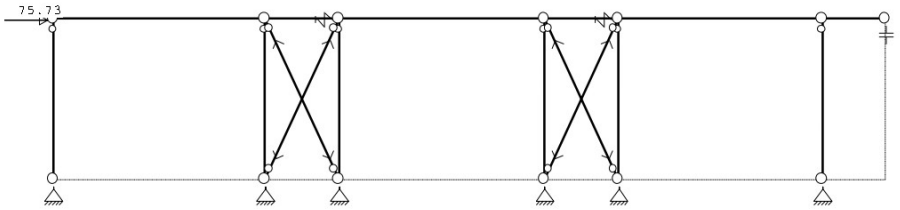
STAAFBELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	-23.93	-23.93	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
8	1:QZLokaal	-23.93	-23.93	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
9	1:QZLokaal	-23.93	-23.93	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
10	1:QZLokaal	-23.93	-23.93	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
11	1:QZLokaal	-3.54	-3.54	0.000	2.246	0.40	0.50	0.30
7	8:PZLokaal	-8.46		0.050		0.00	0.00	0.00
10	8:PZLokaal	-3.88		1.522		0.00	0.00	0.00
11	8:PZLokaal	-20.54		2.337		0.00	0.00	0.00

REACTIES B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	56.93		
3	0.00	95.20		
5	0.32	71.04		
6	0.00			
7	0.00	84.75		
9	0.84	35.92		
10	0.01			
11	0.00	8.40		
13		0.00		
	1.17	352.24		: Som van de reacties
	-1.17	-352.24		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:3 Wind van links



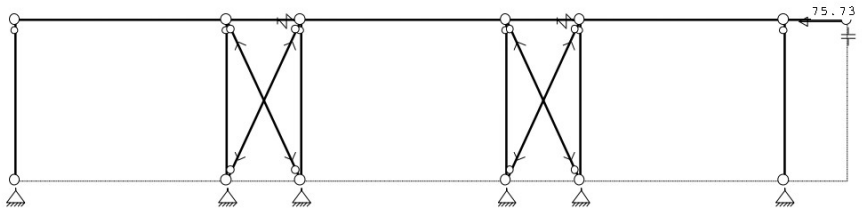
KNOOPBELASTINGEN B.G:3 Wind van links

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	75.730	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:3 Wind van links

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-1.23		
3	-38.21	-70.63		
5	0.00	66.94		
6	-0.01			
7	-37.46	-64.04		
9	0.00	67.20		
10	-0.06			
11	0.00	1.76		
13		0.00		
	-75.73	0.00		: Som van de reacties
	75.73	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:4 Wind van rechts



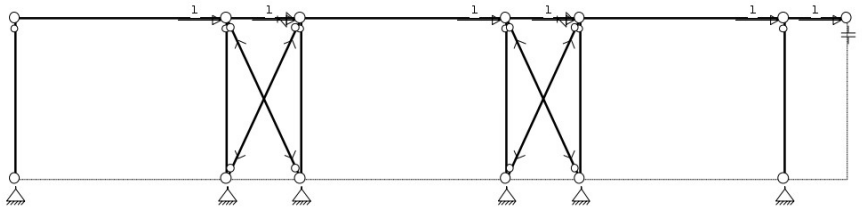
KNOOPBELASTINGEN B.G:4 Wind van rechts

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	13	X	-75.730	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:4 Wind van rechts

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.65	
3	0.00	67.44	
5	37.44	-64.18	
6	0.01		
7	0.00	66.66	
9	38.22	-69.82	
10	0.06		
11	0.00	-2.90	
13		1.15	
	75.73	0.00	: Som van de reacties
	-75.73	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:5 Knik



KNOOPBELASTINGEN B.G:5 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	X	1.000			
2	6	X	1.000			
3	8	X	1.000			
4	10	X	1.000			
5	12	X	1.000			
6	13	X	1.000			

REACTIES B.G:5 Knik

Kn.	X	Z	M
1	0.00	-0.10	
3	-2.99	-5.53	
5	0.00	5.24	
6	-0.00		
7	-3.00	-5.14	
9	0.00	5.39	
10	-0.00		
11	0.00	0.14	
13		0.00	
	-6.00	0.00	: Som van de reacties
	6.00	0.00	: Som van de belastingen

IMPERFECTIES

Scheefstand : 0.00500 * Hoogte
Deze imperfecties worden in beide richtingen aangenomen.
Lokale staaf imperfecties worden niet meegenomen.

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
1	Fund.	1.35	$G_{e,1}$							
2	Fund.	0.90	$G_{e,1}$							
3	Fund.	1.35	$G_{e,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{e,2}$			
4	Fund.	1.20	$G_{e,1}$	+	1.50		$Q_{e,2}$			
5	Fund.	1.20	$G_{e,1}$	+	1.50		$Q_{e,3}$			
6	Fund.	1.20	$G_{e,1}$	+	1.50		$Q_{e,4}$			
7	Fund.	0.90	$G_{e,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{e,2}$			
8	Fund.	0.90	$G_{e,1}$	+	1.50		$Q_{e,2}$			
9	Fund.	0.90	$G_{e,1}$	+	1.50		$Q_{e,3}$			
10	Fund.	0.90	$G_{e,1}$	+	1.50		$Q_{e,4}$			
11	Fund.	1.20	$G_{e,1}$	+	1.50		$Q_{e,3}$	+	1.50 ψ_0	$Q_{e,2}$
12	Fund.	1.20	$G_{e,1}$	+	1.50		$Q_{e,4}$	+	1.50 ψ_0	$Q_{e,2}$
13	Fund.	0.90	$G_{e,1}$	+	1.50		$Q_{e,3}$	+	1.50 ψ_0	$Q_{e,2}$
14	Fund.	0.90	$G_{e,1}$	+	1.50		$Q_{e,4}$	+	1.50 ψ_0	$Q_{e,2}$
15	Kar.	1.00	$G_{e,1}$	+	1.00		$Q_{e,2}$			
16	Kar.	1.00	$G_{e,1}$	+	1.00		$Q_{e,3}$			
17	Kar.	1.00	$G_{e,1}$	+	1.00		$Q_{e,4}$			
18	Kar.	1.00	$G_{e,1}$	+	1.00		$Q_{e,3}$	+	1.00 ψ_0	$Q_{e,2}$
19	Kar.	1.00	$G_{e,1}$	+	1.00		$Q_{e,4}$	+	1.00 ψ_0	$Q_{e,2}$
20	Quas.	1.00	$G_{e,1}$							

BELASTINGCOMBINATIES

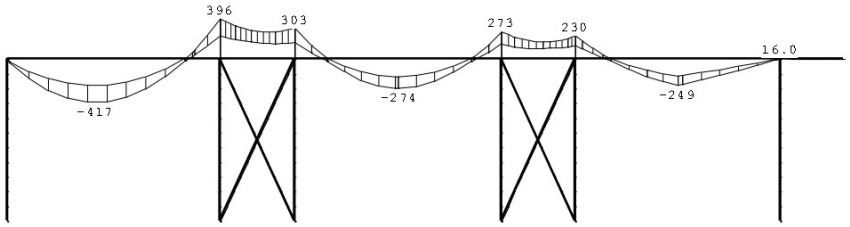
BC	Type	
21	Quas.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
22	Freq.	1.00 $G_{k,1}$
23	Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_1 $Q_{k,2}$
24	Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$
25	Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_1 $Q_{k,4}$
26	Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$ + 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
27	Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_1 $Q_{k,4}$ + 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
28	Blij.	1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

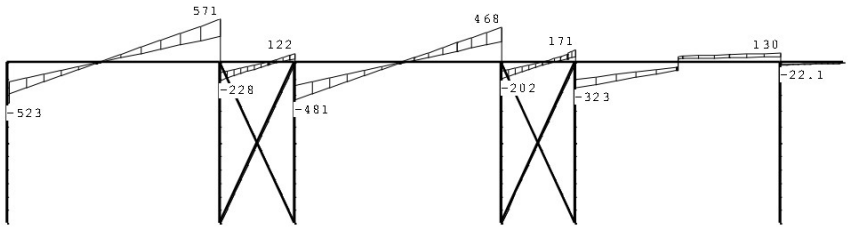
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Geen
12	Geen
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

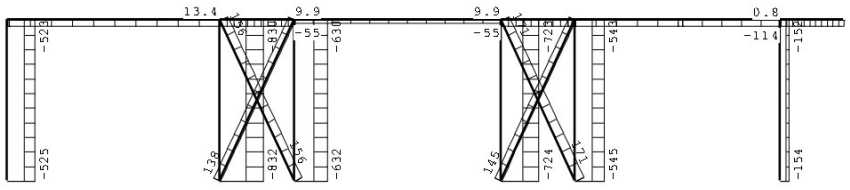
MOMENTEN Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN Fundamentele combinatie



REACTIES Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.62	2.62	327.42	524.88		
3	-55.94	4.03	386.74	832.25		
5	-3.03	63.42	259.25	631.64		
6	-0.01	0.01				
7	-58.31	3.49	307.92	724.42		
9	-2.59	70.47	194.44	544.77		
10	-0.13	0.16				
11	-0.76	0.77	100.19	154.25		
13			0.00	0.00		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE500	235	Gewalst	1
2	HEA200(90)	235	Gewalst	1
3	STRIP10*80	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	$l_{y;s}$ [m]	Classif. y sterke as	$l_{krik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{krik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.660	Geschoord	3.660	0.0	Geschoord	3.660	0.0
2	3.660	Geschoord	3.660	0.0	Geschoord	3.660	0.0
3	3.660	Geschoord	3.660	0.0	Geschoord	3.660	0.0
4	3.660	Geschoord	3.660	0.0	Geschoord	3.660	0.0
5	3.660	Geschoord	3.660	0.0	Geschoord	3.660	0.0
6	3.660	Geschoord	3.660	0.0	Geschoord	3.660	0.0
7	4.864	Ongeschoord	9.689	0.0	Geschoord	1.000*	0.0
8	1.700	Ongeschoord	3.386	0.0	Geschoord	1.000*	0.0
9	4.720	Ongeschoord	9.402	0.0	Geschoord	1.000*	0.0
10	1.700	Ongeschoord	3.386	0.0	Geschoord	1.000*	0.0
11	4.690	Ongeschoord	9.342	0.0	Geschoord	1.000*	0.0
12	1.447	Geschoord	1.447	0.0	Geschoord	1.000*	0.0
13	4.036	Geschoord	4.036	0.0	Geschoord	4.036	0.0
14	4.036	Geschoord	4.036	0.0	Geschoord	4.036	0.0
15	4.036	Geschoord	4.036	0.0	Geschoord	4.036	0.0
16	4.036	Geschoord	4.036	0.0	Geschoord	4.036	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.66	3.660
		onder:	3.66	3.660
2	1.0*h	boven:	3.66	3.660
		onder:	3.66	3.660
3	1.0*h	boven:	3.66	3.660
		onder:	3.66	3.660
4	1.0*h	boven:	3.66	3.660
		onder:	3.66	3.660
5	1.0*h	boven:	3.66	3.660
		onder:	3.66	3.660
6	0.0*h	boven:	3.66	3.660
		onder:	3.66	3.660
7	1.0*h	boven:	4.86	5*,973
		onder:	4.86	4.864
8	1.0*h	boven:	1.70	2*,85
		onder:	1.70	1.700
9	1.0*h	boven:	4.72	5*,944
		onder:	4.72	4.720
10	1.0*h	boven:	1.70	2*,85
		onder:	1.70	1.700
11	1.0*h	boven:	4.69	5*,938
		onder:	4.69	4.690
12	1.0*h	boven:	1.45	1.447
		onder:	1.45	1.447
13	1.0*h	boven:	4.04	4.036
		onder:	4.04	4.036
14	1.0*h	boven:	4.04	4.036
		onder:	4.04	4.036
15	1.0*h	boven:	4.04	4.036
		onder:	4.04	4.036
16	1.0*h	boven:	4.04	4.036
		onder:	4.04	4.036

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	2	4	3	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.616	145	
2	2	12	3	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.978	230	
3	2	11	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.742	174	
4	2	12	3	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.851	200	
5	2	11	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.640	150	
6	2	3	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.181	43	
7	1	4	3	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.808	190	
8	1	4	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.940	221	
9	1	4	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.597	140	
10	1	11	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.653	153	
11	1	4	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.483	114	
12	1	6	1	3	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.094	22	
13	3	5	2	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.734	173	
14	3	12	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.829	195	
15	3	11	2	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.769	181	
16	3	12	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.911	214	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{zoz} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
7	Dak	db	4.86	N	N	0.0	-7.1	15	1 Eind	-7.1	-19.5	0.004
		db						15	1 Bijk	-1.1	-19.5	0.004
8	Dak	db	1.70	N	N	0.0	0.8	15	1 Eind	0.8	-6.8	0.004
		db						19	1 Bijk	-0.2	-6.8	0.004
9	Dak	db	4.72	N	N	0.0	-4.0	15	1 Eind	-4.0	-18.9	0.004
		db						15	1 Bijk	-0.6	-18.9	0.004
10	Dak	db	1.70	N	N	0.0	0.5	15	1 Eind	0.5	-6.8	0.004
		ss						19	1 Bijk	-0.3	-13.6	2*0.004
11	Dak	db	4.69	N	N	0.0	-3.3	15	1 Eind	-3.3	-18.8	0.004
		db						15	1 Bijk	-0.3	-18.8	0.004
12	Dak	ss	1.45	N	N	0.0	3.3	15	1 Eind	3.3	-11.6	2*0.004
		ss						17	1 Bijk	-0.1	-11.6	2*0.004

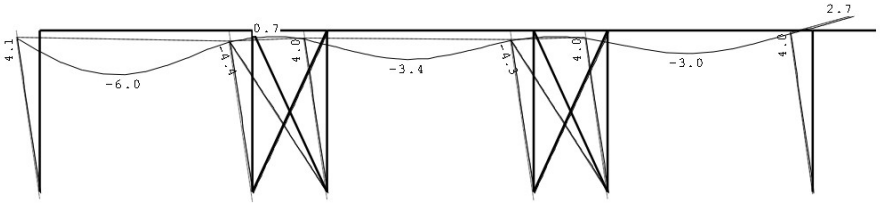
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{sind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	19	1	3.660	9.9	12.2	300 scheefstand
2	19	1	3.660	9.9	12.2	300 scheefstand
3	19	1	3.660	9.9	12.2	300 scheefstand
4	19	1	3.660	10.0	12.2	300 scheefstand
5	19	1	3.660	10.0	12.2	300 scheefstand
6	19	1	3.660	10.2	12.2	300 scheefstand

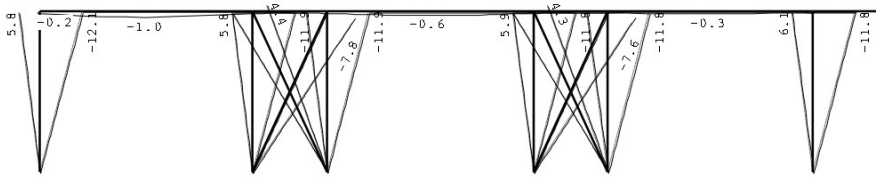
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0102 [m] gevonden
bij knoop 13 en combinatie 19; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.660 [m] levert dit h / 359 (toel.: h / 300).

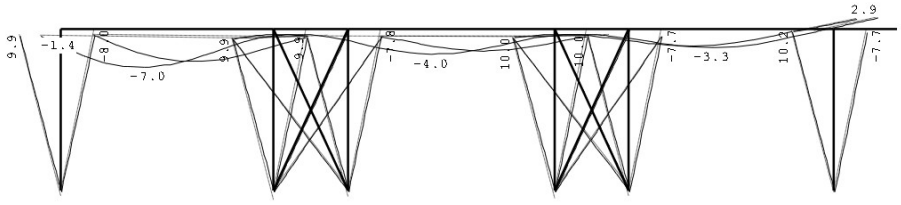
VERVORMINGEN w1 — Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij — Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax — Karakteristieke combinatie

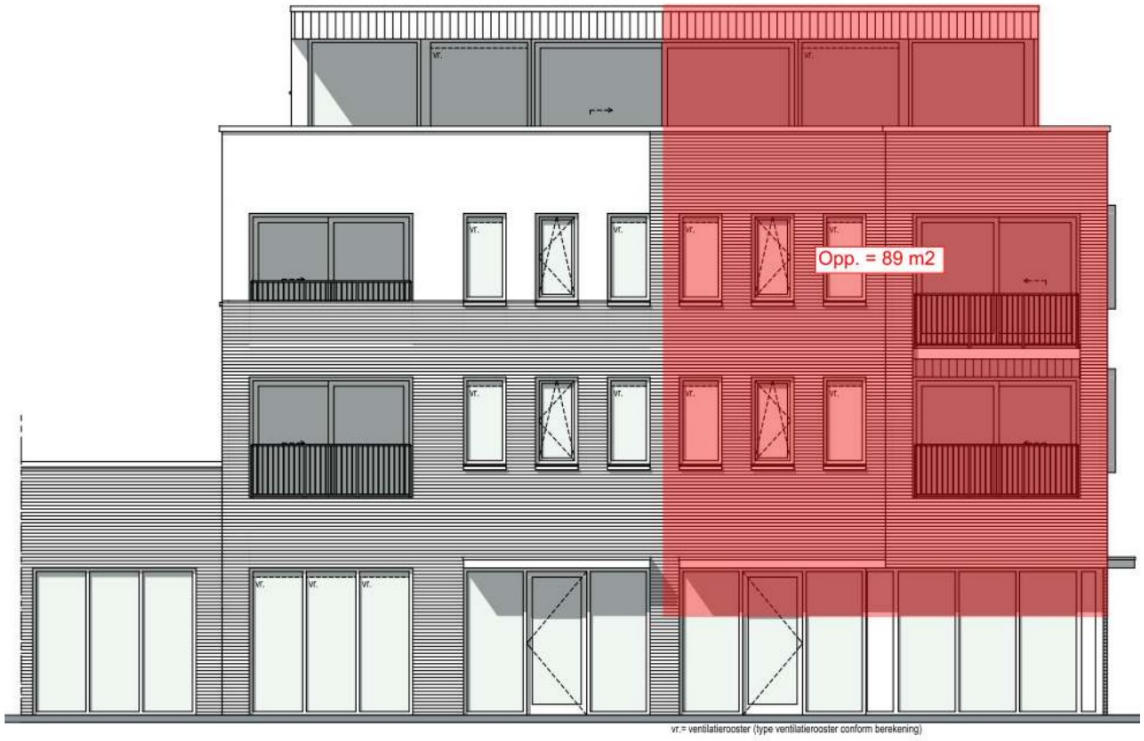


WINDBELASTING OP GEVEL

Windbelasting op voorgevel:

Gebouwhoogte = 13,80 m;
Stuwdruk = 0,77 kN/m2;
Drukcoëfficiënt = 0,8;
Zuigingscoëfficiënt = 0,5;

Winddruk = 89 m2 x 0,77 kN/m2 (0,80 + 0,50) x 0,85 = 75,73 kN.



3.3 RANDBALKEN

RANDBALK 1

Overspanning = 2600 mm **Toepassen: 1 st. 70 x 220 mm**

Berekening belasting

	q-last	Lengte m	G_k kN/m^2	Q_k kN/m^2	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
q_1	Plat dak	2,20	1,45	1,00	0,0	ja	3,19	2,20	kN/m
							3,19	**2,20**	**kN/m**

Einddoorbuiging	=	6,45 mm	≤	10,40 mm	(Lx0,004)	→	voldoet
Bijk. doorbuiging	=	3,62 mm	≤	10,40 mm	(Lx0,004)	→	voldoet
UC Spanning	=	0,65 -	≤	1,00 -		→	voldoet

Voor berekening, zie volgende pagina.

Technosoft Construct release 8 jun 2023

Project : 23-016
Onderdeel : Hout
Datum : 08/06/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\hoofdpc\data\Baarslag constructie adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C17/C11:2019 NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	
	NEN-EN 14080:2013	

Randbalk 1

Algemene gegevens

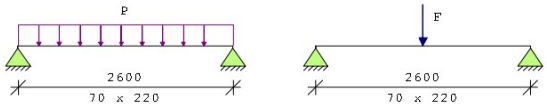
B x H	[mm] :	70 x 220	Sterkteklasse :		C24
Overspanning	[mm] :	2600	Klimaatklasse :		I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	1000	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.06
Extra belasting	:	3.19+
Totaal [kN/m²]	:	3.25

Veranderlijke belastingen

q_k $+P_{wasdek}$	[kN/m²] :	2.20 =	2.20 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_k	[kN] :	2.00		
Q_k oppervlak	[m²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	1.00		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.20 γ_Q : 1.50

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	70		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_k)	0.60	70	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	70	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	70	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	70	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties) **eis** **u.c.**

Perm + qlast(6.10b) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$ = 10.78 < 16.62 [N/mm²] 0.65
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13) $\tau_{v,d}$ = 0.89 < 2.77 [N/mm²] 0.32
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$
= 1.32/ 1.73+ 0.00/ 1.73 = 0.76

Verdeelde belasting u_{inst} = 3.62 < 10.40 [mm] 0.35
Verdeelde belasting $u_{net,fin}$ = 6.45 < 10.40 [mm] 0.62

3.4 BALKLAGEN

BALKLAAG 1

Overspanning	=	4850 mm	**Toepassen:**	**70 x 220 mm h.o.h. 407 mm**	
h.o.h. afstand	=	407 mm		**voorzien van 18 mm underlayment**	

Belasting	eg	vb
plat dak	1,45 kN/m²	1,00 kN/m²
		2,00 kN

Einddoorbuiging	=	17,52 mm	≤	19,40 mm	(Lx0,004) →	voldoet
Bijk. doorbuiging	=	10,48 mm	≤	19,40 mm	(Lx0,004) →	voldoet
UC spanning	=	0,46 -	≤	1,00 -	→	voldoet

Voor berekening zie hieronder.

Technosoft Construct release 8 jun 2023

```
Project           : 23-016
Onderdeel         : Hout
Datum             : 08/06/2023
Eenheden          : kN/m/rad
Bestand           : \\hoofdpc\data\Baarslag constructie
                    adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Hout.cnw
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019 NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	
	NEN-EN 14080:2013	

Balklaag 1

Algemene gegevens

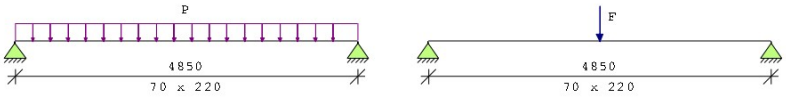
B x H	[mm] :	70 x 220	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	4850	Klimaatklasse	:	II
Opleglengte	[mm] :	50	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	407	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean} \times I$ [kNm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.50
Extra belasting	:	0.95+
Totaal [kN/m²]	:	1.45

Veranderlijke belastingen

Q_r $+P_{wasgas}$	[kN/m²] :	1.00 =	1.00 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_r	[kN] :	2.00		
Q_r oppervlak	[m²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	0.61		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.20 γ_Q : 1.50

Partiele factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod}[-]	$b_{s,r}$[mm]	$k_{c,90,g}$	$k_{c,90,r}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	70		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_r)	0.60	70	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_r)	0.90	70	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_r)	0.60	70	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_r)	0.90	70	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties) **eis** **u.c.**

Perm + plast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 7.56 <	16.62 [N/mm²]	0.46
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.44 <	2.77 [N/mm²]	0.16

Perm + plast(6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c,90,g,d}/(k_{c,90,g}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,r,d}/(k_{c,90,r}*f_{c,90,d}) < 1.00$
= 0.49/ 1.73+ 0.85/ 1.73 = 0.77

Verdeelde belasting	u_{oij}	= 9.27 <	19.40	[mm]	0.48
Verdeelde belasting	$u_{sec,rip}$	= 15.49 <	19.40	[mm]	0.80

BALKLAAG 2

Overspanning	=	4300 mm	**Toepassen:**	**70 x 220 mm h.o.h. 610 mm**	
h.o.h. afstand	=	610 mm		**voorzien van 18 mm underlayment**	

Belasting	eg	vb
plat dak	1,45 kN/m²	1,00 kN/m²
		2,00 kN

Einddoorbuiging	=	17,52 mm	≤	17,20 mm	(Lx0,004) →	accept.
Bijk. doorbuiging	=	10,48 mm	≤	17,20 mm	(Lx0,004) →	voldoet
UC spanning	=	0,46 -	≤	1,00 -	→	voldoet

Voor berekening zie hieronder.

Technosoft Construct release 8 jun 2023

```
Project          : 23-016
Onderdeel        : Hout
Datum            : 08/06/2023
Eenheden         : kN/m/rad
Bestand          : \\hoofdpc\data\Baarslag constructie
                   adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Hout.cnw
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019 NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	
	NEN-EN 14080:2013	

Balklaag 2

Algemene gegevens

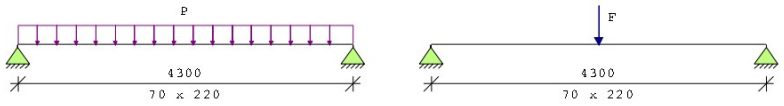
B x H	[mm] :	70 x 220	Sterkteklasse :		C24
Overspanning	[mm] :	4300	Klimaatklasse :		II
Opleglengte	[mm] :	50	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	610	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.50
Extra belasting	:	0.95+
Totaal [kN/m²]	:	1.45

Veranderlijke belastingen

q_k +P_{waarde}	[kN/m²] :	1.00 =	1.00 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_k	[kN] :	2.00		
Q_k oppervlak	[m²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	0.77		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.20 γ_Q : 1.50

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :

		k_{mod} [-]	b_{sr} [mm]	$k_{c,90,g}$	$k_{c,90,r}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	70		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_{r1})	0.60	70	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_{r1})	0.90	70	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_{r1})	0.60	70	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_{r1})	0.90	70	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties) **eis** **u.c.**

Perm + plast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$ =	8.69 <	16.62 [N/mm²]	0.52
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ =	0.49 <	2.77 [N/mm²]	0.18
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,g,d}/(k_{c,90,g}*f_{c,90,d}) +$			
	$\sigma_{c,90,r,d}/(k_{c,90,r}*f_{c,90,d})$ < 1.00			
	= 0.65/ 1.73+ 0.84/ 1.73 = 0.86			
Verdeelde belasting	$u_{o;1}$ =	8.58 <	17.20 [mm]	0.50
Verdeelde belasting	$u_{sec,rir}$ =	14.35 <	17.20 [mm]	0.83

BALKLAAG 3

Overspanning	=	2350 mm	**Toepassen:**	**70 x 145 mm h.o.h. 610 mm**	
h.o.h. afstand	=	610 mm		**voorzien van 18 mm underlayment**	

Belasting	eg	vb
plat dak	1,45 kN/m²	1,00 kN/m²
		2,00 kN

Einddoorbuiging	=	6,11 mm	≤	9,40 mm	(Lx0,004) →	voldoet
Bijk. doorbuiging	=	3,92 mm	≤	9,40 mm	(Lx0,004) →	voldoet
UC spanning	=	0,67 -	≤	1,00 -	→	voldoet

Voor berekening zie hieronder.

Technosoft Construct release 8 jun 2023

```
Project          : 23-016
Onderdeel        : Hout
Datum            : 08/06/2023
Eenheden         : kN/m/rad
Bestand          : \\hoofdpc\data\Baarslag constructie
                   adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Hout.cnw
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002		
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C17/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005		
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag 3

Algemene gegevens

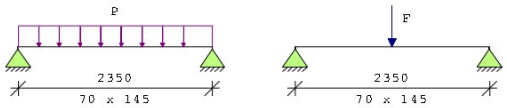
B x H	[mm] :	70 x 145	Sterkteklasse :		C18
Overspanning	[mm] :	2350	Klimaatklasse :		I
Opleglengte	[mm] :	50	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	610	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.50
Extra belasting	:	0.95+
Totaal [kN/m²]	:	1.45

Veranderlijke belastingen

Q_r +P_{waarde}	[kN/m²] :	1.00 =	1.00 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_r	[kN] :	2.00		
Q_r oppervlak	[m²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	0.77		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.20 γ_Q : 1.50

Partiele factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod} [-]	$b_{s,r}$ [mm]	$k_{c,90,g}$	$k_{c,90,r}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	70		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + $Q_{r,1}$)	0.60	70	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + $Q_{r,1}$)	0.90	70	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + $Q_{r,1}$)	0.60	70	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + $Q_{r,1}$)	0.90	70	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties) **eis** **u.c.**

Perm + plast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 8.41 <	12.55 [N/mm²]	0.67
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.59 <	2.35 [N/mm²]	0.25
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,g,d}/(k_{c,90,g}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,r,d}/(k_{c,90,r}*f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.36/ 1.52+ 0.83/ 1.52 = 0.78		
Geconc. belasting	u_{totaal}	= 3.92 <	9.40 [mm]	0.42
Geconc. belasting	$u_{max,fin}$	= 6.11 <	9.40 [mm]	0.65

3.5 ONDERSLAGEN

ONDERSLAG 1

Dagmaat = 4200 mm
Th. Overspanning = 4200 mm

Toepassen: IPE220 en K(oker) 70/70/4 CF
Oplegging per zijde: 100 mm

Berekening belasting

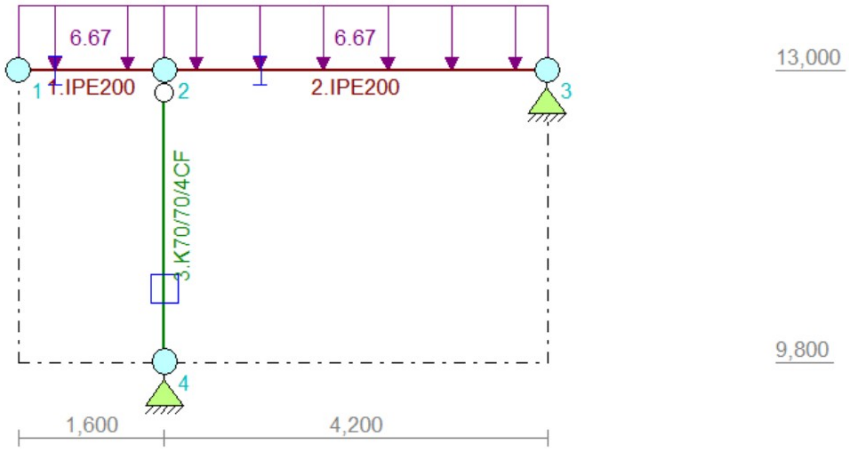
	q-last	Lengte m	G_k kN/m²	Q_k kN/m²	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
q_1	Plat dak	4,60	1,45	1,00	0,0	nee	6,67	0,00	kN/m
	Wind; opwaarts	4,60	0,00	-2,156	0,0	ja	0,00	-9,92	
	Wind; neerwaarts	4,60	0,00	0,539	0,0	ja	0,00	2,48	
							6,67	**-7,44**	**kN/m**

Einddoorbuiging	=	7,80 mm	≤	16,80 mm	(Lx0,004)	→ voldoet
Bijk. doorbuiging	=	3,30 mm	≤	16,80 mm	(Lx0,004)	→ voldoet
Spanning	=	211 N/mm²	≤	235 N/mm²	(100%)	→ voldoet

$N_{Ed;(3)}$ = 22,35 kN

Opleglengte = $\frac{22350 \times 1,5}{3,89 \times 100}$ = 87 mm → 100 mm

Schema: Permanent



Voor berekening zie volgende pagina.

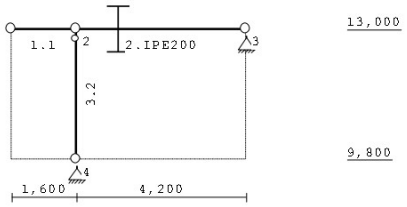
Technosoft Raamwerken release 6.77 20 jun 2023

```
Project.....: 23-016
Onderdeel....: Onderslag 1
Constructeur.: Baarslag Constructie Adviesbureau
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 08/06/2023
Bestand......: \\hoofdpc\data\Baarslag constructie
               adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Onderslag 1.rww

Belastingbreedte.:   4.600
Rekenmodel.......: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
   Geometrisch lineair.
   Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002		
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006		

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	9.800	13.000
2		1.600	9.800	13.000
3		5.800	9.800	13.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	9.800	0.000	5.800
2	13.000	0.000	5.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
2	K70/70/4CF	1:S235	1.0148e+03	7.2120e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					
2	0:Normaal	70	70	35.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	IPE200	7850	5.800	130
2	K70/70/4CF	7850	3.200	25
		Totaal	9.000	155

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE200



2 K70/70/4CF



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	13.000
2	1.600	13.000
3	5.800	13.000
4	1.600	9.800

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE200	NDM	NDM	1.600	
2	2	3	1:IPE200	NDM	NDM	4.200	
3	4	2	2:K70/70/4CF	NDM	ND-	3.200	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	3	110	0.00
2	4	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 16.00 Gebouwhoogte.....: 13.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 0.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

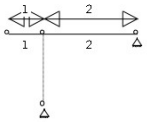
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 3
7:Dak.	: 1,2

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	$F_k/F_{k,s}$
1	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

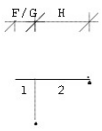


WIND DAKTYPES

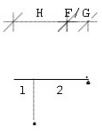
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	1.600	F/G
2	1-2	1.600	4.200	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	1.600	F/G
2	1-2	1.600	4.200	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1	1.00	-1.800	0.764	4.000	5.504	F	0.0
Qw2	1.00	-1.200	0.764	0.600	0.550	G	0.0
Qw3	1.00	-0.700	0.764	4.600	2.461	H	0.0
Qw4	1.00	1.200	0.764	1.160	-1.064	A	0.0
Qw5	1.00	0.800	0.764	3.440	-2.104	B	0.0
Qw6	1.00	-1.200	0.764	0.580	0.532	G	0.0
Qw7	1.00	-1.800	0.764	0.580	0.798	F	0.0
Qw8	1.00	-0.700	0.764	2.320	1.241	H	0.0
Qw9	1.00	0.200	0.764	1.700	-0.260	I	0.0
Qw10	1.00	-0.200	0.764	1.700	0.260	I	0.0
Qw11	1.00	0.500	0.764	4.600	-1.758	C	0.0
Qw12	1.00	0.200	0.764	4.600	-0.703	I	0.0
Qw13	1.00	-0.200	0.764	4.600	0.703	I	0.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
1-2	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		4.600	2.576	0.0

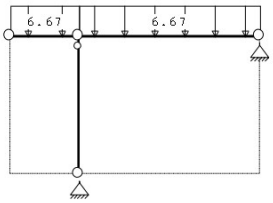
BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)		3
g	4	Wind van links onderdruk A		7
g	5	Wind van rechts onderdruk A		11
g	6	Wind loodrecht onderdruk A		15
g	7	Wind loodrecht overdruk A		16
g	8	Wind loodrecht onderdruk B		45
g	9	Wind loodrecht overdruk B		46
	10	Wind op overkapping opwaarts		17
	11	Wind op overkapping neerwaarts		18
g	12	Sneeuw A		22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



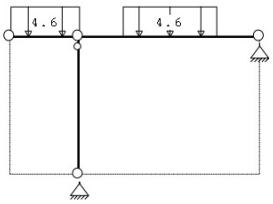
STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-6.67	-6.67	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-6.67	-6.67	0.000	0.000			

REACTIES B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	12.38		
4	0.00	27.86		
	0.00	40.24		: Som van de reacties
	0.00	-40.24		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



STAAFBELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-4.60	-4.60	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2	3:QZgeProj.	-4.60	-4.60	1.013	1.013	0.00	0.00	0.00

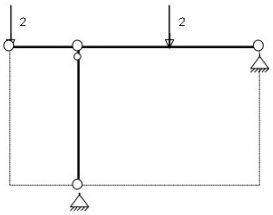
SITUATIES BELAST/ONBELAST Belastingtype: q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	2	1
2	1	2
3	1,2	

REACTIES B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	0.00	0.00	-1.40	5.00		
4	0.00	0.00	5.00	13.76		

BELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGeproj.	-2.00		0.000		0.00	0.00	0.00
2	10:PZGeproj.	-2.00		2.100		0.00	0.00	0.00

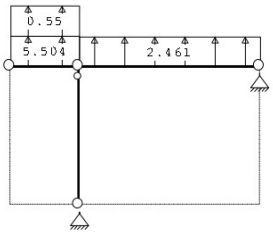
SITUATIES BELAST/ONBELAST Belastingtype: Q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1	2
2	2	1

REACTIES B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	0.00	0.00	-0.76	1.00		
4	0.00	0.00	1.00	2.76		

BELASTINGEN B.G:4 Wind van links onderdruk A



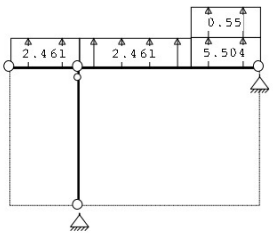
STAAFBELASTINGEN B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	5.50	5.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	0.55	0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	2.46	2.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:4 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	-3.32		
4	0.00	-16.70		
	0.00	-20.02		: Som van de reacties
	0.00	20.02		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:5 Wind van rechts onderdruk A



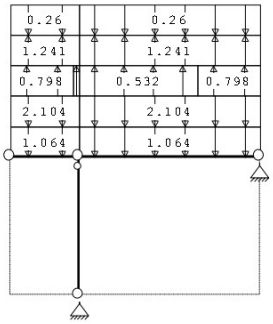
STAAFBELASTINGEN B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	5.50	5.50	2.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.55	0.55	2.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	2.46	2.46	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	2.46	2.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	-9.07		
4	0.00	-10.95		
	0.00	-20.02		: Som van de reacties
	0.00	20.02		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A



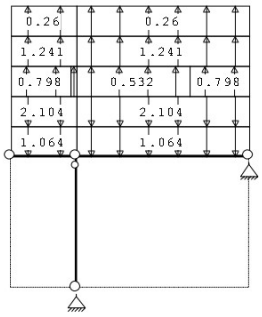
STAAFBELASTINGEN B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	1.450	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.80	0.80	0.000	0.150	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.80	0.80	2.750	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	1.450	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	2.73		
4	0.00	6.09		
	0.00	8.82		: Som van de reacties
	0.00	-8.82		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:7 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	1.450	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.80	0.80	0.000	0.150	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.26	0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.80	0.80	2.750	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	1.450	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.26	0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

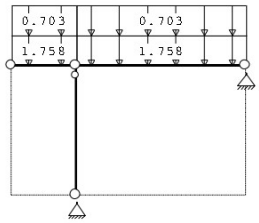
REACTIES B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
3	0.00	1.80	
4	0.00	4.01	

REACTIES B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M	
	0.00	5.81		: Som van de reacties
	0.00	-5.81		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B



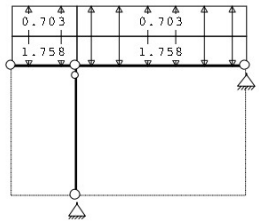
STAAFBELASTINGEN B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	4.42		
4	0.00	9.86		
	0.00	14.28		: Som van de reacties
	0.00	-14.28		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:9 Wind loodrecht overdruk B



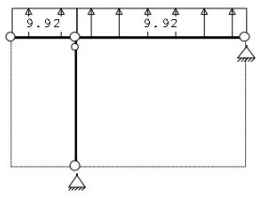
STAAFBELASTINGEN B.G:9 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.70	0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.70	0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:9 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	1.89		
4	0.00	4.22		
	0.00	6.12		: Som van de reacties
	0.00	-6.12		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:10 Wind op overkapping opwaarts



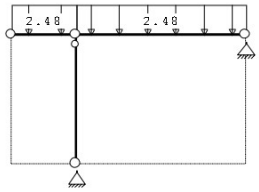
STAAFBELASTINGEN B.G:10 Wind op overkapping opwaarts

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	9.92	9.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	9.92	9.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:10 Wind op overkapping opwaarts

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	-17.81		
4	0.00	-39.73		
	0.00	-57.54		: Som van de reacties
	0.00	57.54		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:11 Wind op overkapping neerwaarts



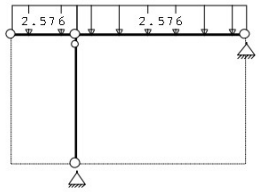
STAAFBELASTINGEN B.G:11 Wind op overkapping neerwaarts

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-2.48	-2.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	-2.48	-2.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:11 Wind op overkapping neerwaarts

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	4.45		
4	0.00	9.93		
	0.00	14.38		: Som van de reacties
	0.00	-14.38		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:12 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN B.G:12 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qsl	-2.58	-2.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qsl	-2.58	-2.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:12 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	4.62		
4	0.00	10.32		
	0.00	14.94		: Som van de reacties
	0.00	-14.94		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
1	Fund.	1.35	$G_{z,1}$					
2	Fund.	0.90	$G_{z,1}$					
3	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,2}$	
4	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,3}$	
5	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,4}$	
6	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,5}$	
7	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,6}$	
8	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,7}$	
9	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,8}$	
10	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,9}$	
11	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,10}$	
12	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,11}$	
13	Fund.	1.20	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,12}$	
14	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,2}$	
15	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,3}$	
16	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,4}$	
17	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,5}$	
18	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,6}$	
19	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,7}$	
20	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,8}$	
21	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,9}$	
22	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,10}$	
23	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,11}$	
24	Fund.	0.90	$G_{z,1}$	+	1.50		$Q_{z,12}$	
25	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,2}$	
26	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,3}$	
27	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,4}$	
28	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,5}$	
29	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,6}$	
30	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,7}$	
31	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,8}$	
32	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,9}$	
33	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,10}$	
34	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,11}$	
35	Kar.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00		$Q_{z,12}$	
36	Quas.	1.00	$G_{z,1}$					
37	Freq.	1.00	$G_{z,1}$					
38	Freq.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{z,4}$	
39	Freq.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{z,5}$	
40	Freq.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{z,6}$	
41	Freq.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{z,7}$	
42	Freq.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{z,8}$	
43	Freq.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{z,9}$	
44	Freq.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{z,10}$	
45	Freq.	1.00	$G_{z,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{z,11}$	

BELASTINGCOMBINATIES

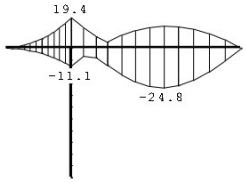
BC	Type	
46	Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_1 $Q_{k,12}$
47	Blij.	1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

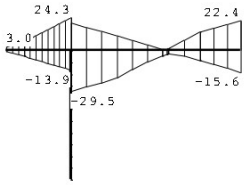
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

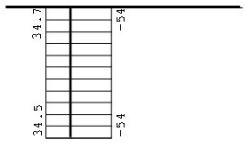
MOMENTEN — Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN — Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN — Fundamentele combinatie



REACTIES — Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	0.00	0.00	-15.58	22.35		
4	0.00	0.00	-34.52	54.08		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1
2	K70/70/4CF	235	Koudgevormd	1

Partiele veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{cr;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{cr;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	1.600	Geschoord	1.600	0.0	Geschoord	1.600	0.0
2	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0
3	3.200	Geschoord	3.200	0.0	Geschoord	3.200	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.60	1.600
		onder:	1.60	1.600
2	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
3	1.0*h	boven:	3.20	3.200
		onder:	3.20	3.200

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	3	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.375	88	
2	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.897	211	
3	2	3	3	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.570	134	

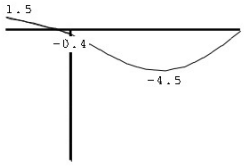
TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{bol} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak ss	1.60	J	N	0.0	5.9	25	1 Eind	5.9	-12.8	2*0.004
						-2.2	25	2 Eind	-2.2		
	ss						25	2 Bijk	-4.2	-12.8	2*0.004
2	Dak db	4.20	N	N	0.0	-7.8	25	1 Eind	-7.8	-16.8	0.004
	db						25	1 Bijk	-3.3	-16.8	0.004

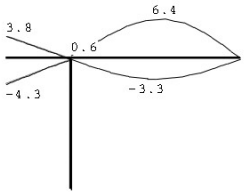
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{sind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
3	25	1	3.200	0.0	10.7	300 scheefstand

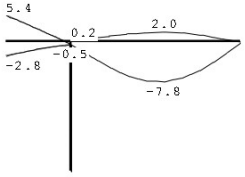
VERVORMINGEN w1 Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax Karakteristieke combinatie



ONDERSLAG 2

Dagmaat = 2600 mm
Th. Overspanning = 2600 mm

Toepassen: IPE200 + van strippen t.b.v. balklaag
Oplegging per zijde: 100 mm

Berekening belasting

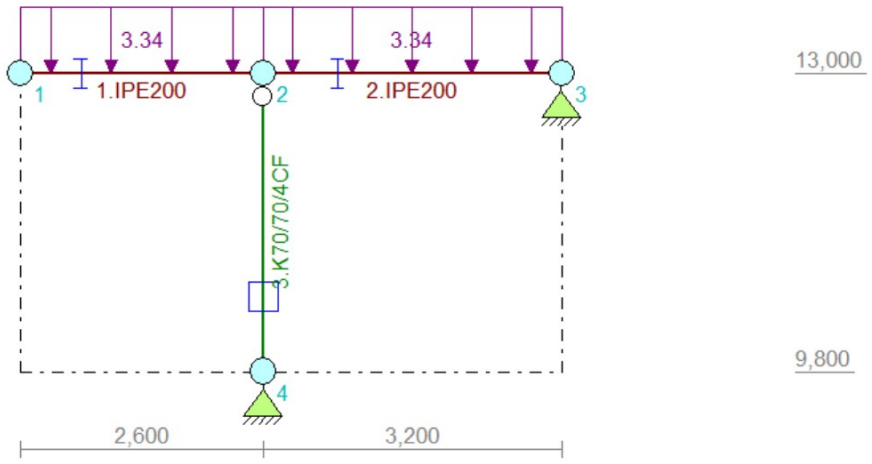
	q-last	Lengte	G_k	Q_k					
		m	kN/m²	kN/m²	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
q_1	Plat dak	2,30	1,45	1,00	0,0	nee	3,34	0,00	kN/m
	Wind; opwaarts	2,30	0,00	-2,156	0,0	ja	0,00	-4,959	
	Wind; neerwaarts	2,30	0,00	0,539	0,0	ja	0,00	1,240	
							3,34	**-3,72**	**kN/m**

Einddoorbuiging	=	14,00 mm	≤	10,40 mm	(Lx0,004)	→ voldoet niet
Bijk. doorbuiging	=	8,90 mm	≤	5,20 mm	(Lx0,002)	→ voldoet niet
Spanning	=	154 N/mm²	≤	235 N/mm²	(100%)	→ voldoet

$N_{Ed;(3)}$ = 7,85 kN

Opleglengte = $\frac{7850 \times 1,5}{3,89 \times 100}$ = 31 mm → 100 mm

Schema: Permanent



Voor berekening zie volgende pagina.

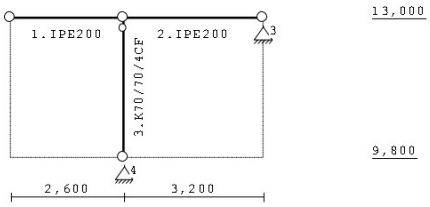
Technosoft Raamwerken release 6.77 20 jun 2023

```
Project.....: 23-016
Onderdeel....: Onderslag 2
Constructeur.: Baarslag Constructie Adviesbureau
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 08/06/2023
Bestand......: \\hoofdpc\data\Baarslag constructie
               adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Onderslag 2.rww

Belastingbreedte.:   2.300
Rekenmodel.......: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
   Geometrisch lineair.
   Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002		
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006		

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	9.800	13.000
2		2.600	9.800	13.000
3		5.800	9.800	13.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	9.800	0.000	5.800
2	13.000	0.000	5.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
2	K70/70/4CF	1:S235	1.0148e+03	7.2120e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					
2	0:Normaal	70	70	35.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	IPE200	7850	5.800	130
2	K70/70/4CF	7850	3.200	25
		Totaal	9.000	155

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE200



2 K70/70/4CF



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	13.000
2	2.600	13.000
3	5.800	13.000
4	2.600	9.800

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE200	NDM	NDM	2.600	
2	2	3	1:IPE200	NDM	NDM	3.200	
3	4	2	2:K70/70/4CF	NDM	ND-	3.200	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	3	110	0.00
2	4	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

```
Betrouwbaarheidsklasse.......:   2     Referentieperiode.....:  50
Gebouwdiepte.................:  16.00  Gebouwhoogte..........:  13.00
Niveau aansl.terrein.........:   0.00  E.g. scheid.w. [kN/m2]:   0.00
```

WIND

```
Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....................:      3  Vb,0 ..[4.2]..........: 24.500
Positie spant in het gebouw....:  0.000  Kr ....[4.3.2].........:  0.209
z0 ...................[4.3.2]...:  0.200  Zmin ..[4.3.2].........:  4.000
Co  wind van links ..[4.3.3]...:  1.000  Co wind van rechts....:  1.000
Co  wind loodrecht ..[4.3.3]...:  1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:  0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....:  0.040
```

SNEEUW

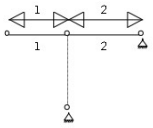
```
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :    0.70
Sneeuwbelasting (sn)  n jaar :    0.70
```

STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 3
7:Dak.	: 1,2

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_r	Q_r	$F_r/F_{r,0}$
1	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

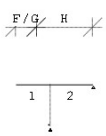


WIND DAKTYPES

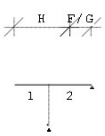
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	1.600	F/G
2	1-2	1.600	4.200	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	1.600	F/G
2	1-2	1.600	4.200	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1	1.00	-1.800	0.764	2.300	3.165	F	0.0
Qw2	1.00	-0.700	0.764	2.300	1.231	H	0.0
Qw3	1.00	1.200	0.764	1.160	-1.064	A	0.0
Qw4	1.00	0.800	0.764	1.140	-0.697	B	0.0
Qw5	1.00	-1.200	0.764	0.580	0.532	G	0.0
Qw6	1.00	-1.800	0.764	0.580	0.798	F	0.0
Qw7	1.00	-0.700	0.764	1.720	0.920	H	0.0
Qw8	1.00	0.500	0.764	2.300	-0.879	C	0.0
Qw9	1.00	0.200	0.764	2.300	-0.352	I	0.0
Qw10	1.00	-0.200	0.764	2.300	0.352	I	0.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
1-2	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		2.300	1.288	0.0

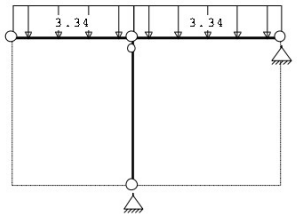
BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)		3
g	4	Wind van links onderdruk A		7
g	5	Wind van rechts onderdruk A		11
g	6	Wind loodrecht onderdruk A		15
g	7	Wind loodrecht onderdruk B		45
g	8	Wind loodrecht overdruk B		46
	9	Wind op overkapping opwaarts		17
	10	Wind op overkapping neerwaarts		18
g	11	Sneeuw A		22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



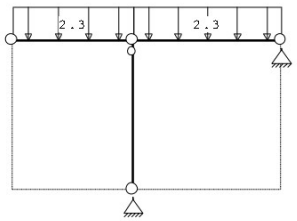
STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-3.34	-3.34	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-3.34	-3.34	0.000	0.000			

REACTIES B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	1.94		
4	0.00	18.99		
	0.00	20.92		: Som van de reacties
	0.00	-20.92		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



STAAFBELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

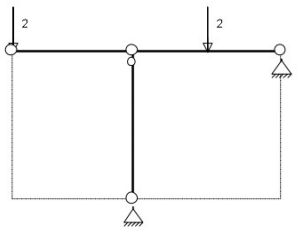
SITUATIES BELAST/ONBELAST Belastingtype: q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	2	1
2	1	2
3	1,2	

REACTIES B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	0.00	0.00	-2.43	3.68		
4	0.00	0.00	3.68	12.09		

BELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGeproj.	-2.00		0.000		0.00	0.00	0.00
2	10:PZGeproj.	-2.00		1.600		0.00	0.00	0.00

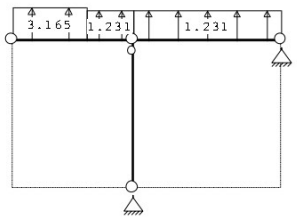
SITUATIES BELAST/ONBELAST Belastingtype: Q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1	2
2	2	1

REACTIES B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	0.00	0.00	-1.63	1.00		
4	0.00	0.00	1.00	3.63		

BELASTINGEN B.G:4 Wind van links onderdruk A



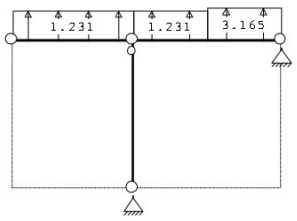
STAAFBELASTINGEN B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	3.16	3.16	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	1.23	1.23	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	1.23	1.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:4 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	1.07		
4	0.00	-11.30		
	0.00	-10.23		: Som van de reacties
	0.00	10.23		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:5 Wind van rechts onderdruk A



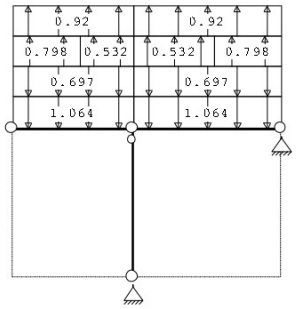
STAAFBELASTINGEN B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	3.16	3.16	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	1.23	1.23	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	1.23	1.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	-2.99		
4	0.00	-7.24		
	0.00	-10.23		: Som van de reacties
	0.00	10.23		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A



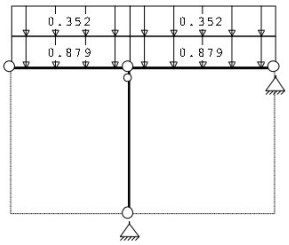
STAAFBELASTINGEN B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	1.450	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.80	0.80	0.000	1.150	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.80	0.80	1.750	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	0.000	1.450	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	0.10		
4	0.00	0.92		
	0.00	1.02		: Som van de reacties
	0.00	-1.02		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:7 Wind loodrecht onderdruk B



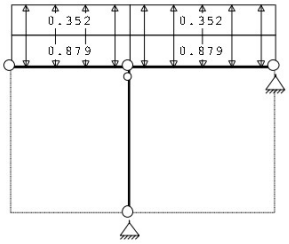
STAAFBELASTINGEN B.G:7 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	-0.88	-0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	-0.88	-0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:7 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	0.67		
4	0.00	6.47		
	0.00	7.14		: Som van de reacties
	0.00	-7.14		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:8 Wind loodrecht overdruk B



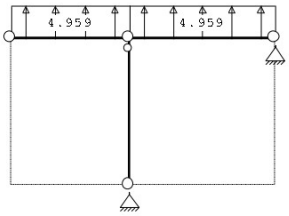
STAAFBELASTINGEN B.G:8 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	-0.88	-0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	-0.88	-0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:8 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	0.29		
4	0.00	2.77		
	0.00	3.06		: Som van de reacties
	0.00	-3.06		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:9 Wind op overkapping opwaarts



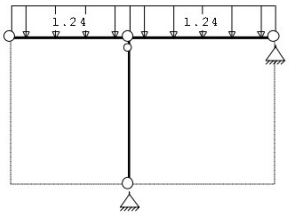
STAAFBELASTINGEN B.G:9 Wind op overkapping opwaarts

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	4.96	4.96	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	4.96	4.96	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:9 Wind op overkapping opwaarts

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	-2.70		
4	0.00	-26.07		
	0.00	-28.76		: Som van de reacties
	0.00	28.76		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:10 Wind op overkapping neerwaarts



STAAFBELASTINGEN B.G:10 Wind op overkapping neerwaarts

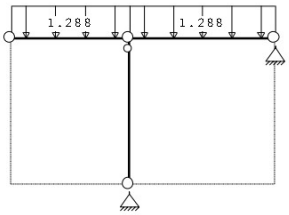
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	-1.24	-1.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:10 Wind op overkapping neerwaarts

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	0.67		
4	0.00	6.52		
	0.00	7.19		: Som van de reacties
	0.00	-7.19		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

B.G:11 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
3	0.00	0.70		
4	0.00	6.77		
	0.00	7.47		: Som van de reacties
	0.00	-7.47		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.35 $G_{e,1}$				
2	Fund.	0.90 $G_{e,1}$				
3	Fund.	1.20 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,2}$	
4	Fund.	1.20 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,3}$	
5	Fund.	1.20 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,4}$	
6	Fund.	1.20 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,5}$	
7	Fund.	1.20 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,6}$	
8	Fund.	1.20 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,7}$	
9	Fund.	1.20 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,8}$	
10	Fund.	1.20 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,9}$	
11	Fund.	1.20 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,10}$	
12	Fund.	1.20 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,11}$	
13	Fund.	0.90 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,2}$	
14	Fund.	0.90 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,3}$	
15	Fund.	0.90 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,4}$	
16	Fund.	0.90 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,5}$	
17	Fund.	0.90 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,6}$	
18	Fund.	0.90 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,7}$	
19	Fund.	0.90 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,8}$	
20	Fund.	0.90 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,9}$	
21	Fund.	0.90 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,10}$	
22	Fund.	0.90 $G_{e,1}$	+	1.50	$Q_{e,11}$	
23	Kar.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00	$Q_{e,2}$	
24	Kar.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00	$Q_{e,3}$	
25	Kar.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00	$Q_{e,4}$	
26	Kar.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00	$Q_{e,5}$	
27	Kar.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00	$Q_{e,6}$	
28	Kar.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00	$Q_{e,7}$	
29	Kar.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00	$Q_{e,8}$	
30	Kar.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00	$Q_{e,9}$	
31	Kar.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00	$Q_{e,10}$	
32	Kar.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00	$Q_{e,11}$	
33	Quas.	1.00 $G_{e,1}$				
34	Freq.	1.00 $G_{e,1}$				
35	Freq.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{e,4}$	
36	Freq.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{e,5}$	
37	Freq.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{e,6}$	
38	Freq.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{e,7}$	
39	Freq.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{e,8}$	
40	Freq.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{e,9}$	
41	Freq.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{e,10}$	
42	Freq.	1.00 $G_{e,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{e,11}$	
43	Blij.	1.00 $G_{e,1}$				

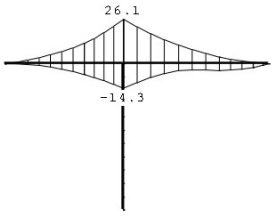
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

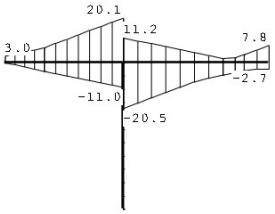
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



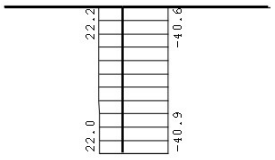
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	0.00	0.00	-2.74	7.85		
4	0.00	0.00	-22.01	40.92		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1
2	K70/70/4CF	235	Koudgevormd	1

Partiele veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	$l_{cr,y}$ [m]	Classif. y sterke as	$l_{cr,z;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{cr,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.600	Geschoord	2.600	0.0	Geschoord	2.600	0.0
2	3.200	Geschoord	3.200	0.0	Geschoord	3.200	0.0
3	3.200	Geschoord	3.200	0.0	Geschoord	3.200	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.60	2,6
		onder:	2.60	2,6
2	1.0*h	boven:	3.20	3,2
		onder:	3.20	3,2
3	1.0*h	boven:	3.20	3.200
		onder:	3.20	3.200

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	3	2	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.656	154	
2	1	3	3	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.602	142	
3	2	3	3	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.431	101	

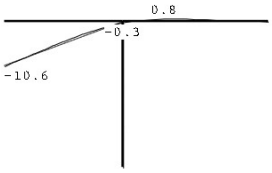
TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{toe} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
1	Dak	ss	2.60	J	N	10.0	4.0	30	1 Eind	14.0	-20.8	2*0.004
							-18.9	23	2 Eind	-8.9		
		ss						23	2 Bijk	-8.6	-20.8	2*0.004
2	Dak	db	3.20	N	N	0.0	2.0	23	2 Eind	2.0	-12.8	0.004
							-0.4	25	1 Eind	-0.4		
		db						25	1 Bijk	-1.2	-12.8	0.004

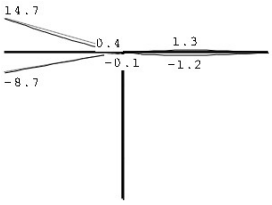
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{aiss} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
3	23	1	3.200	0.0	10.7	300 scheefstand

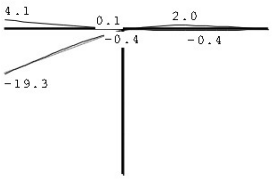
VERVORMINGEN wl — Blijvende combinatie



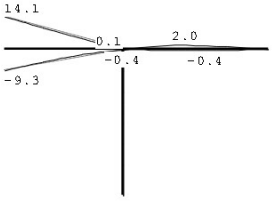
VERVORMINGEN Wbij — Karakteristieke combinatie



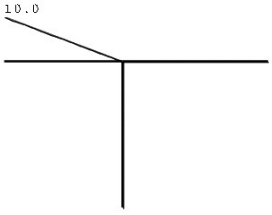
VERVORMINGEN Wtot — Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax — Karakteristieke combinatie



ZEEG wc



ONDERSLAG 3

Dagmaat = 3860 mm
Th. Overspanning = 4100 mm

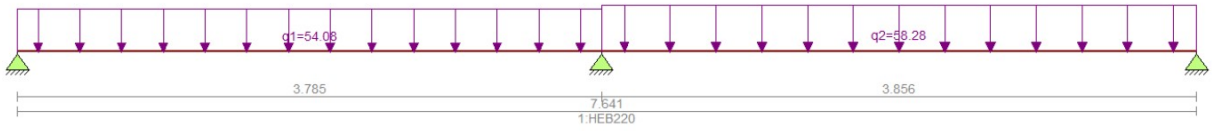
Toepassen: HE220B
Oplegging per zijde: 200 mm

Berekening belasting

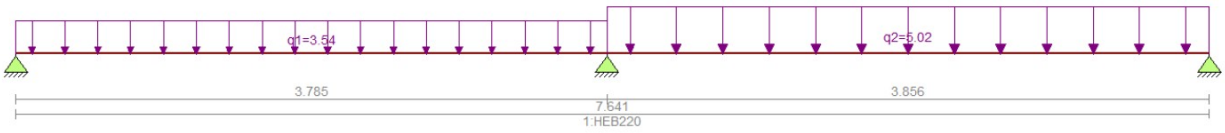
	q-last	Lengte	G_k	Q_k					
		m	kN/m²	kN/m²	ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
q_1	3e verdieping	0,50	8,40	2,95	0,4	nee	4,20	0,59	kN/m
	2e verdieping	0,50	8,40	2,95	0,4	ja	4,20	1,48	
	1e verdieping	0,50	8,40	2,95	0,4	ja	4,20	1,48	
	Kalkzandsteen 100	1,00	2,00				2,00		
	Kalkzandsteen 214	5,44	4,28				23,28		
	Baksteen 100	8,10	2,00				16,20		
							54,08	**3,54**	**kN/m**
q_2	3e verdieping	0,50	8,40	2,95	0,4	nee	4,20	0,59	kN/m
	2e verdieping	0,50	8,40	2,95	0,4	ja	4,20	1,48	
	1e verdieping	1,00	8,40	2,95	0,4	ja	8,40	2,95	
	Kalkzandsteen 100	1,00	2,00				2,00		
	Kalkzandsteen 214	5,44	4,28				23,28		
	Baksteen 100	8,10	2,00				16,20		
							58,28	**5,02**	**kN/m**

Einddoorbuiging	=	5,00 mm	≤	16,40 mm	(Lx0,004)	→ voldoet
Bijk. doorbuiging	=	0,60 mm	≤	8,20 mm	(Lx0,002)	→ voldoet
Spanning	=	175 N/mm²	≤	235 N/mm²	(100%)	→ voldoet

Schema: Permanent



Veranderlijk



Voor berekening zie volgende pagina.

Technosoft Liggers release 6.77 22 jun 2023

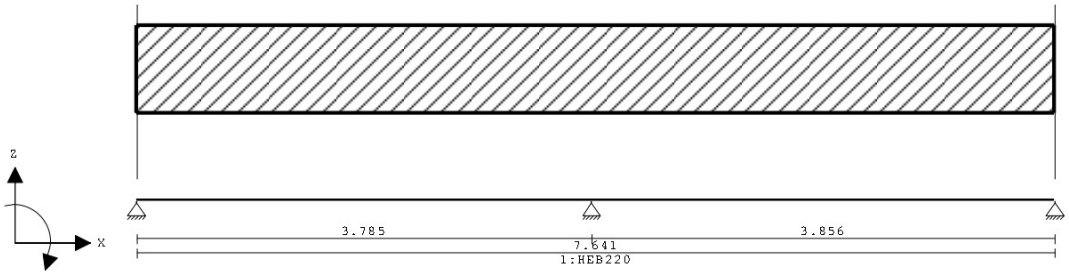
Project.....: 23-016
Onderdeel....: Onderslag 3
Constructeur.: Baarslag Constructie Adviesbureau
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 09/06/2023
Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Onderslag 3.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019 NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	

GEOMETRIE Ligger:1



VELDLENGTEN Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.785	3.785
2	3.785	7.641	3.856

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB220	1:S235	9.1000e+03	8.0910e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	220	220	110.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB220



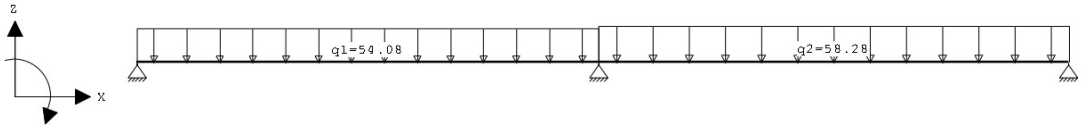
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Ver. bel. pers. ed (	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Ver. bel. pers. ed (q_k)	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent

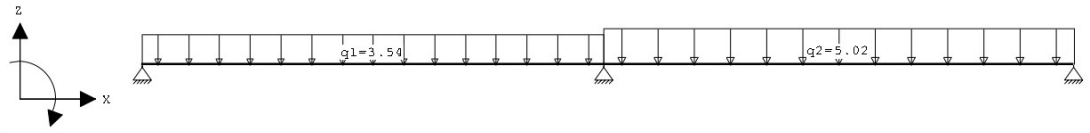
Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-54.080	-54.080		0.000	3.785
2		1:q-last	q2	-58.280	-58.280		3.785	3.856

REACTIES Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	76.24	0.00
2	271.86	0.00
3	86.79	0.00

434.88 : (absoluut) grootste som reacties
-434.88 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:2 Ver. bel. pers. ed (q_k)



VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:2 Ver. bel. pers. ed (q_k)

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-3.540	-3.540		0.000	3.785
2		1:q-last	q2	-5.020	-5.020		3.785	3.856

REACTIES Ligger:1 B.G:2 Ver. bel. pers. ed (q_k)

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.24	5.87	0.00	0.00
2	0.00	20.49	0.00	0.00
3	-0.81	8.46	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

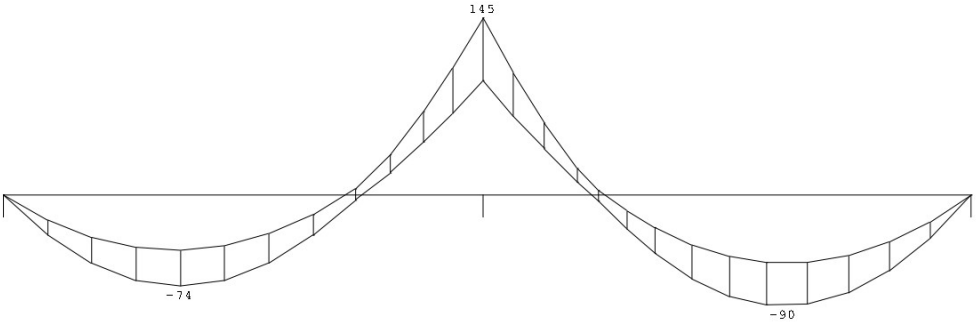
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

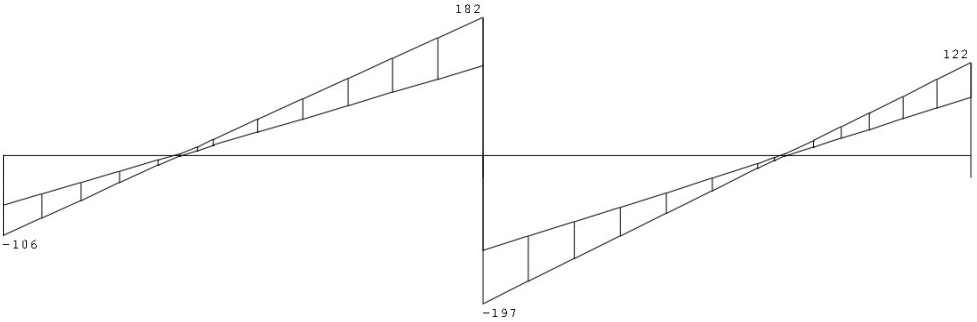
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:67	245		77
Fmax:106	379		122

REACTIES Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	66.75	106.44	0.00	0.00
2	244.67	379.30	0.00	0.00
3	76.89	122.24	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT Ligger:1

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.79	3.785
		onder:	3.79	3.785
2	1.0*h	boven:	3.86	3.856
		onder:	3.86	3.856

TOETSING SPANNINGEN Ligger:1

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	2	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.745	175	
2	1	2	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.750	176	

TOETSING DOORBUIGING Ligger:1

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	$u_{t=0}$ [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	3.79	N	N	0.0	-3.7	7	2	Eind	-3.7	±15.1	0.004
		db						7	2	Bijk	-0.4	±11.4	0.003
2	Vloer	db	3.86	N	N	0.0	-5.0	7	3	Eind	-5.0	±15.4	0.004
		db						7	3	Bijk	-0.6	±11.6	0.003

3.6 LATEIEN

LATEI 1

Dagmaat = 3070 mm
Th. Overspanning = 3200 mm

Toepassen: L 150/100/10
Oplegging per zijde: 100 mm

Berekening belasting

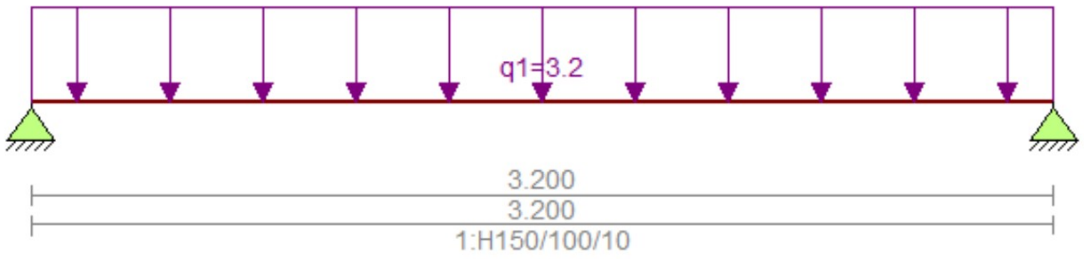
	q-last	Lengte	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
		m	kN/m²	kN/m²					
q_1	Baksteen 100	1,60	2,00				3,20		kN/m
							3,20	**0,00**	**kN/m**

Einddoorbuiging	=	4,00	mm	≤	6,40	mm	(Lx0,002)	→ voldoet
Bijk. doorbuiging	=	0,00	mm	≤	6,40	mm	(Lx0,002)	→ voldoet
Spanning	=	108	N/mm²	≤	176	N/mm²	(75%)	→ voldoet

N_{Ed} = 7,32 kN

Opleglengte = $\frac{7320 \times 1,5}{3,65 \times 77}$ = 40 mm → 100 mm

Schema: Permanent



Voor berekening zie volgende pagina.

Technosoft Liggers release 6.77 9 jun 2023

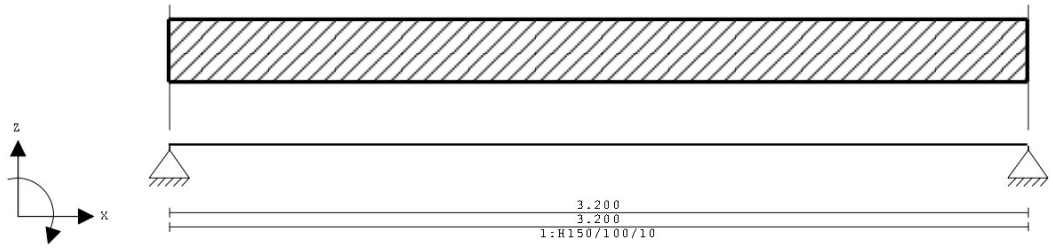
Project.....: 23-016
Onderdeel....: Latei 1
Constructeur.: Baarslag Constructie Adviesbureau
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 09/06/2023
Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Latei 1.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019 NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	

GEOMETRIE Ligger:1



VELDLENGTEN Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.200	3.200

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H150/100/10	1:S235	2.4180e+03	5.5200e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	150	48.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 H150/100/10



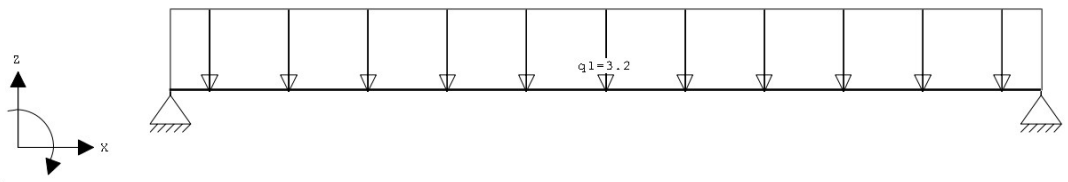
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting

VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-3.200	-3.200		0.000	3.200

REACTIES Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	5.42	0.00
2	5.42	0.00

10.85 : (absoluut) grootste som reacties
-10.85 : (absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1	Fund.	1	Perm 1.35						
2	Fund.	1	Perm 0.90						
3	Kar.	1	Perm 1.00						
4	Freq.	1	Perm 1.00						
5	Quas.	1	Perm 1.00						
6	Blij.	1	Perm 1.00						

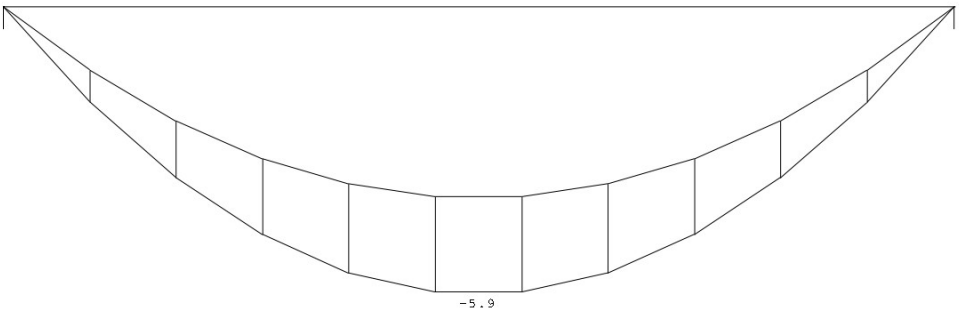
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

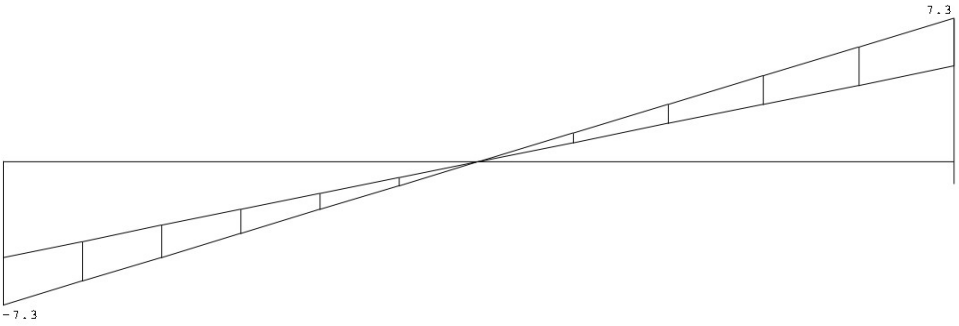
1 Geen
2 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:4.88 4.88
Fmax:7.3 7.3

REACTIES Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	4.88	7.32	0.00	0.00
2	4.88	7.32	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	H150/100/10	235	Gewalst	1

Partiele veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT Ligger:1

Staaf	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h boven:	3.20	3.200
	onder:	3.20	3.200

TOETSING SPANNINGEN Ligger:1

Staaf nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	1	1	3	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.461	108	76

Opmerkingen:
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING Ligger:1

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{toe} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	3.20	N	N	0.0	-4.0	3	1 Eind	-4.0	±12.8	0.004

LATEI 2

Dagmaat = 2440 mm
Th. Overspanning = 2550 mm

Toepassen: L 100/100/10
Oplegging per zijde: 100 mm

Berekening belasting

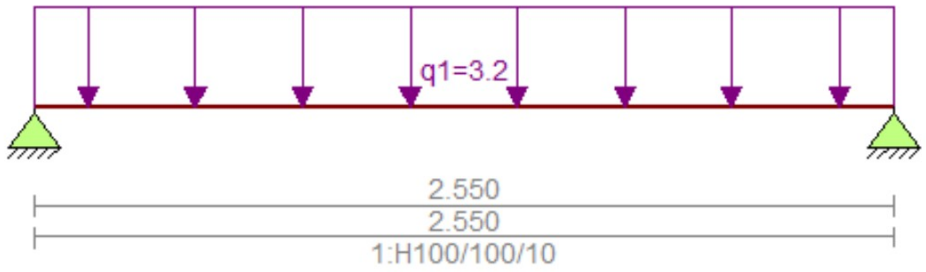
	q-last	Lengte m	G_k kN/m²	Q_k kN/m²	ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
q_1	Baksteen 100	1,60	2,00				3,20		kN/m
							3,20	**0,00**	**kN/m**

Einddoorbuiging	=	4,00	mm	≤	5,10	mm	(Lx0,002)	→ voldoet
Bijk. doorbuiging	=	0,00	mm	≤	5,10	mm	(Lx0,002)	→ voldoet
Spanning	=	108	N/mm²	≤	176,3	N/mm²	(75%)	→ voldoet

N_{Ed} = 5,77 kN

Opleglengte = $\frac{5770 \times 1,5}{3,65 \times 78}$ = 31 mm → 100 mm

Schema: Permanent



Voor berekening zie volgende pagina.

Technosoft Liggers release 6.77 9 jun 2023

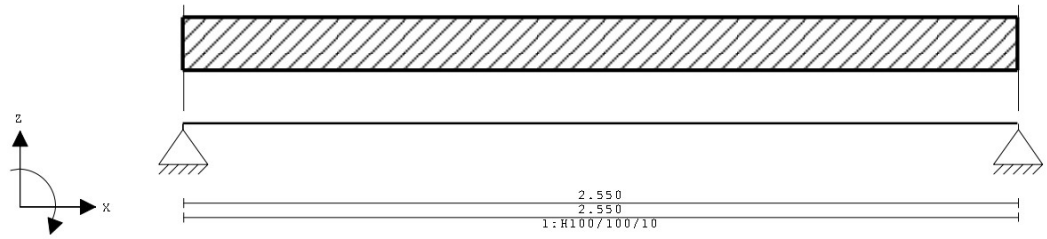
Project.....: 23-016
Onderdeel....: Latei 2
Constructeur.: Baarslag Constructie Adviesbureau
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 09/06/2023
Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Latei 2.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019 NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	

GEOMETRIE Ligger:1



VELDLENGTEN Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.550	2.550

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H100/100/10	1:S235	1.9150e+03	1.7670e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	100	28.2					

PROFIELVORMEN [mm]

1 H100/100/10



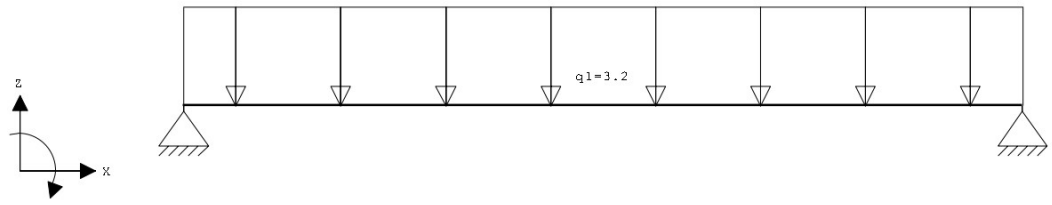
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting

VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-3.200	-3.200		0.000	2.550

REACTIES Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	4.27	0.00
2	4.27	0.00

8.54 : (absoluut) grootste som reacties
-8.54 : (absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1	Fund.	1	Perm 1.35						
2	Fund.	1	Perm 0.90						
3	Kar.	1	Perm 1.00						
4	Freq.	1	Perm 1.00						
5	Quas.	1	Perm 1.00						
6	Blij.	1	Perm 1.00						

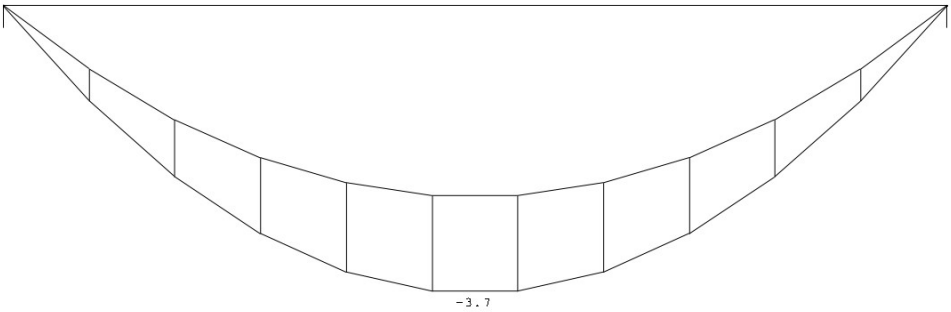
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

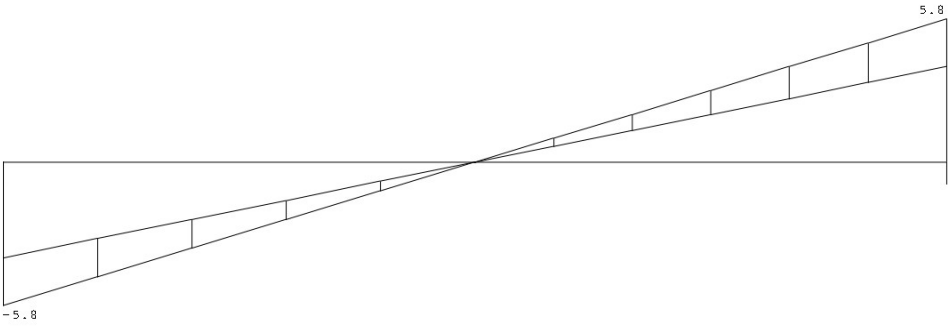
1 Geen
2 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:3.84 3.84
Fmax:5.8 5.8

REACTIES Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	3.84	5.77	0.00	0.00
2	3.84	5.77	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	H100/100/10	235	Gewalst	1

Partiele veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT Ligger:1

Staaf	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h boven:	2.55	2.550
	onder:	2.55	2.550

TOETSING SPANNINGEN Ligger:1

Staaf nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]		Opm.
1	1	1	1	3	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.635	149	76

Opmerkingen:
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING Ligger:1

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	$u_{t=\infty}$ [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	2.55	N	N	0.0	-5.0	3	1 Eind	-5.0	±10.2	0.004

LATEI 3

Dagmaat = 1567 mm
Th. Overspanning = 1567 mm

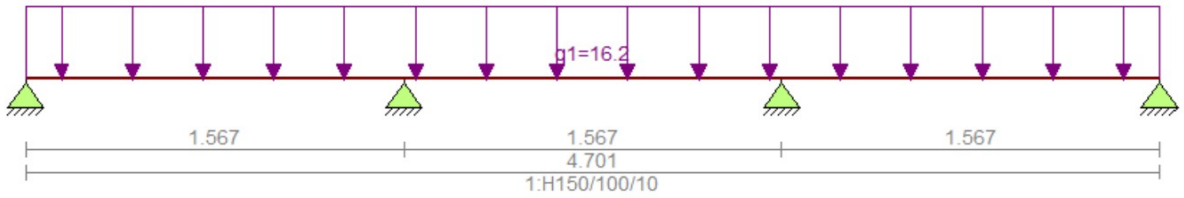
Toepassen: L 150/100/10
gekoppeld met 1e vvl d.m.v. IPE160 (console)

Berekening belasting

	q-last	Lengte m	G_k kN/m²	Q_k kN/m²	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
q_1	Baksteen 100	8,10	2,00				16,20		kN/m
							16,20	**0,00**	**kN/m**

Einddoorbuiging	=	0,60 mm	≤	3,13 mm	(Lx0,002)	→	voldoet
Bijk. doorbuiging	=	0,00 mm	≤	3,13 mm	(Lx0,002)	→	voldoet
Spanning	=	100 N/mm²	≤	176,3 N/mm²	(75%)	→	voldoet

Schema: Permanent



Voor berekening zie volgende pagina.

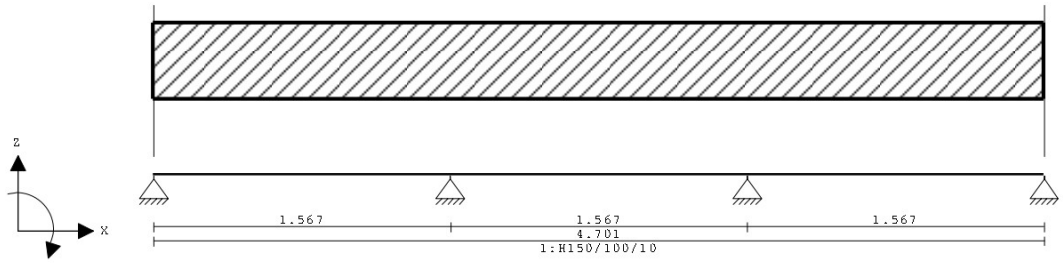
Technosoft Liggers release 6.77 22 jun 2023

```
Project.....: 23-016
Onderdeel....: Latei 3
Constructeur.: Baarslag Constructie Adviesbureau
Dimensies....: kN/m/rad
Datum........: 09/06/2023
Bestand......: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie
               adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Latei 3.dlw

Betrouwbaarheidsklasse        : 2        Referentieperiode          : 50
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019 NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	

GEOMETRIE Ligger:1



VELDLENGTEN Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.567	1.567
2	1.567	3.134	1.567
3	3.134	4.701	1.567

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H150/100/10	1:S235	2.4180e+03	5.5200e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	150	48.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 H150/100/10



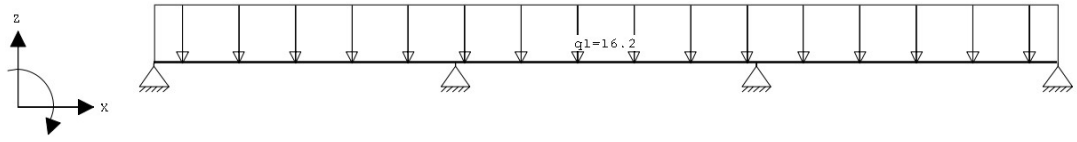
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting

VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-16.200	-16.200		0.000	4.700

REACTIES Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	10.27	0.00
2	28.24	0.00
3	28.25	0.00
4	10.27	0.00

```
 77.03  :   (absoluut) grootste som reacties
-77.03  :   (absoluut) grootste som belastingen
```

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1	Fund.	1	Perm 1.35						
2	Fund.	1	Perm 0.90						
3	Kar.	1	Perm 1.00						
4	Freq.	1	Perm 1.00						
5	Quas.	1	Perm 1.00						
6	Blij.	1	Perm 1.00						

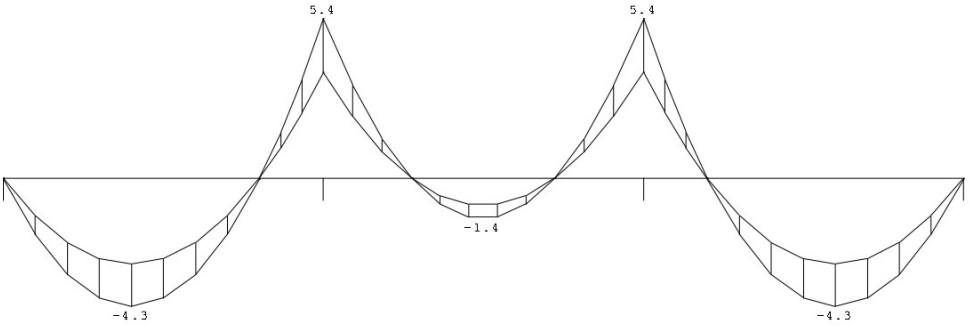
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

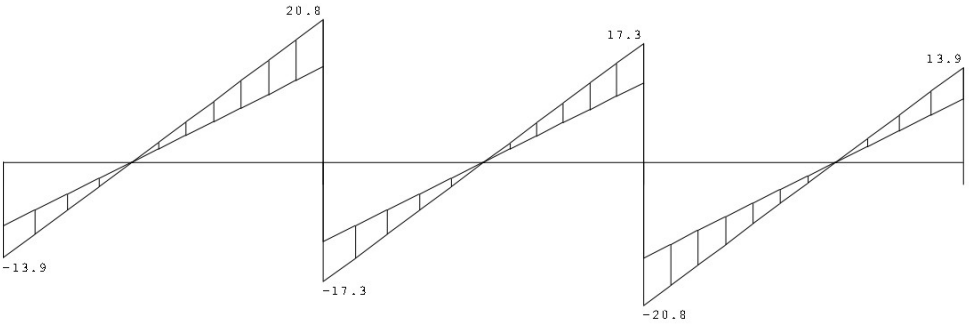
1 Geen
2 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:9.2	25.4	25.4	9.2
Fmax:13.9	38.1	38.1	13.9

REACTIES Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	9.24	13.86	0.00	0.00
2	25.42	38.13	0.00	0.00
3	25.42	38.14	0.00	0.00
4	9.24	13.87	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	H150/100/10	235	Gewalst	1

Partiele veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT Ligger:1

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.57	1.567
		onder:	1.57	1.567
2	1.0*h	boven:	1.57	1.567
		onder:	1.57	1.567
3	1.0*h	boven:	1.57	1.567
		onder:	1.57	1.567

TOETSING SPANNINGEN Ligger:1

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm²]	Opm.
1	1	1	1	3	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.428	100	76
2	1	1	1	3	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.427	100	76
3	1	1	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.427	100	76

Opmerkingen:
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING Ligger:1

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	1.57	N	N	0.0	-0.6	3	1 Eind	-0.6	±6.3	0.004
2	Vloer	db	1.57	N	N	0.0	-0.0	3	1 Eind	-0.0	±6.3	0.004
3	Vloer	db	1.57	N	N	0.0	-0.6	3	1 Eind	-0.6	±6.3	0.004

LATEI 4

Dagmaat = 1920 mm
Th. Overspanning = 1920 mm

Toepassen: L 150/100/10 met console IPE160
Oplegging per zijde: K1

Berekening belasting

	q-last	Lengte	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
		m	kN/m²	kN/m²					
q_1	Baksteen 100 - 100%	8,10	2,00				16,20		kN/m
							16,20	**0,00**	**kN/m**

Einddoorbuiging	=	1,30 mm	≤	3,84 mm	(Lx0,002)	→	voldoet
Bijk. doorbuiging	=	0,90 mm	≤	3,84 mm	(Lx0,002)	→	voldoet
Spanning	=	162 N/mm²	≤	176,3 N/mm²	(75%)	→	voldoet

Schema: Permanent



Voor berekening zie volgende pagina.

Technosoft Liggers release 6.77 21 jun 2023

Project.....: 23-016
Onderdeel....: Latei 4
Constructeur.: Baarslag Constructie Adviesbureau
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 09/06/2023
Bestand.....: \\HOOFDPC\data\Baarslag constructie adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Latei 4.dlw

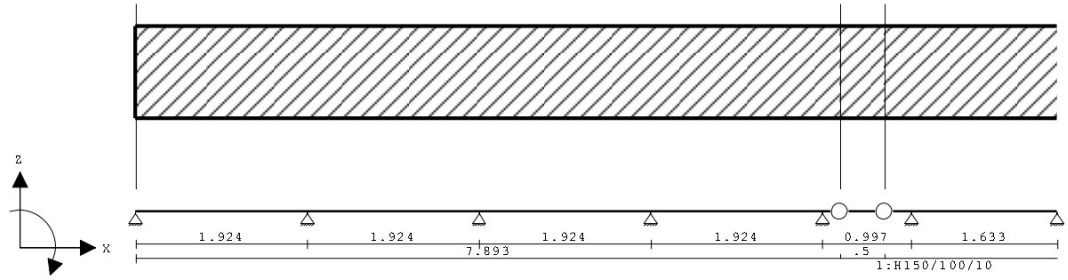
Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002		
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006		

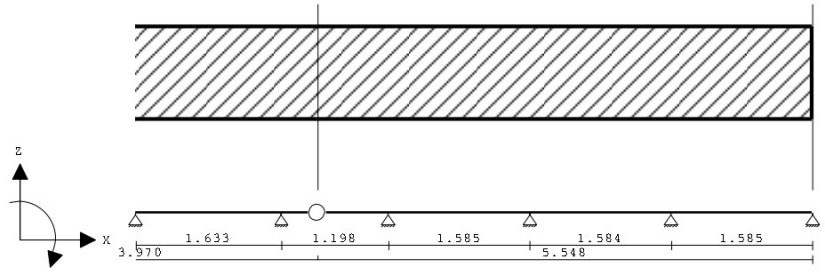
GEOMETRIE Ligger:1

Velden: 1 t/m 6



GEOMETRIE Ligger:1

Velden: 7 t/m 11



VELDLENGTEN Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.924	1.924	6	8.693	10.326	1.633
2	1.924	3.848	1.924	7	10.326	11.959	1.633
3	3.848	5.772	1.924	8	11.959	13.157	1.198
4	5.772	7.696	1.924	9	13.157	14.742	1.585
5	7.696	8.693	0.997	10	14.742	16.326	1.584
11	16.326	17.911	1.585				

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H150/100/10	1:S235	2.4180e+03	5.5200e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	150	48.0					

DOORSNEDEN Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	7.893	7.893	1:H150/100/10	0.000	1:H150/100/10	0.000
2	7.893	8.393	0.500	1:H150/100/10	0.000	1:H150/100/10	0.000
3	8.393	12.363	3.970	1:H150/100/10	0.000	1:H150/100/10	0.000
4	12.363	17.911	5.548	1:H150/100/10	0.000	1:H150/100/10	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding Br.[mm]
1	0.000	7.893	7.893	0:Scharnier	
2	7.893	8.393	0.500	0:Scharnier	
3	8.393	12.363	3.970	0:Scharnier	
4	12.363	17.911	5.548	1:Vast	

PROFIELVORMEN [mm]

1 H150/100/10



BELASTINGGEVALLEN

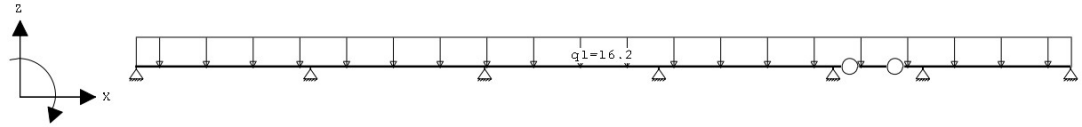
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting

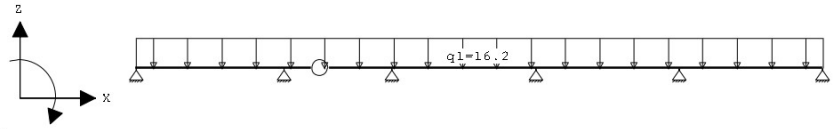
VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent

Velden: 1 t/m 6



VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent

Velden: 7 t/m 11



VELDBELASTINGEN Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	q1	-16.200	-16.200		0.000	17.911

REACTIES Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	12.40	0.00
2	35.98	0.00
3	29.53	0.00
4	35.10	0.00
5	20.46	0.00
6	20.96	0.00
7	29.26	0.00
8	22.08	0.00
9	22.41	0.00
10	25.86	0.00
11	29.24	0.00
12	10.28	0.00

293.56 : (absoluut) grootste som reacties
-293.56 : (absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Kar.	1	Perm	1.00									
4	Freq.	1	Perm	1.00									
5	Quas.	1	Perm	1.00									
6	Blij.	1	Perm	1.00									

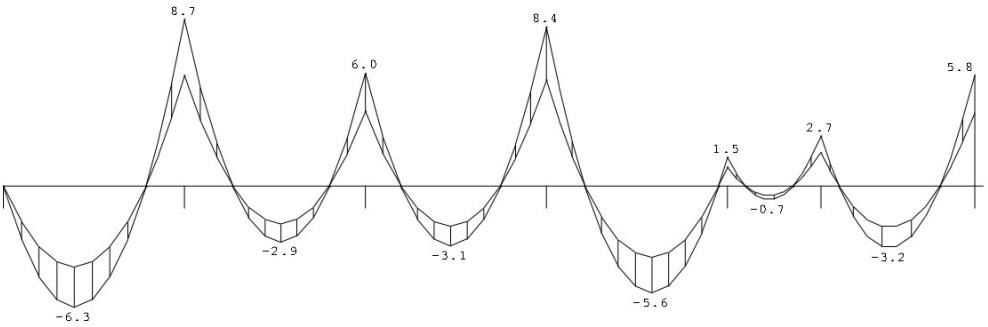
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

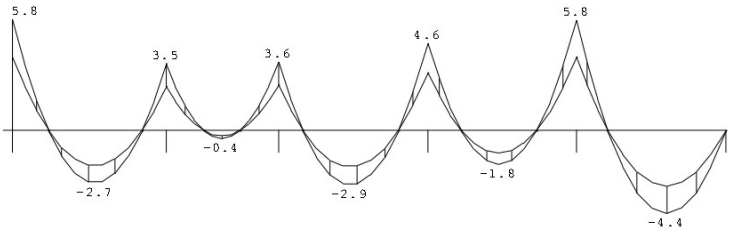
MOMENTEN — Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 6



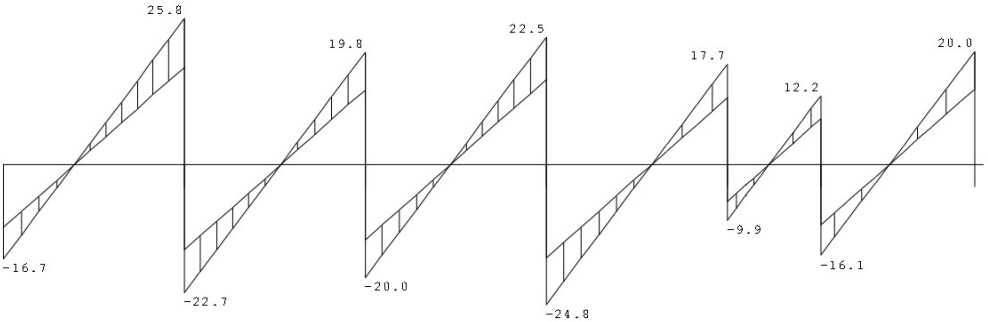
MOMENTEN — Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 11



DWARSKRACHTEN — Ligger:1 Fundamentele combinatie

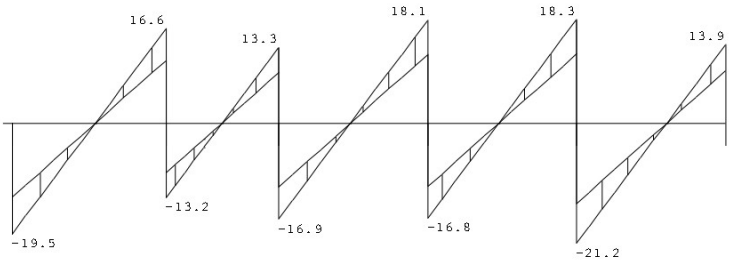
Velden: 1 t/m 6



Fmin:11.2	32.4	26.6	31.6	18.4	18.9	26.3
Fmax:16.7	48.6	39.9	47.4	27.6	28.3	39.5

DWARSKRACHTEN — Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 11



Fmin:26.3	19.9	20.2	23.3	26.3	9.3
Fmax:39.5	29.8	30.3	34.9	39.5	13.9

REACTIES Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	11.16	16.74	0.00	0.00
2	32.38	48.57	0.00	0.00
3	26.58	39.87	0.00	0.00
4	31.59	47.38	0.00	0.00
5	18.41	27.62	0.00	0.00
6	18.86	28.29	0.00	0.00
7	26.33	39.50	0.00	0.00
8	19.88	29.81	0.00	0.00
9	20.17	30.26	0.00	0.00
10	23.27	34.91	0.00	0.00
11	26.32	39.48	0.00	0.00
12	9.25	13.88	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	H150/100/10	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT Ligger:1

Staaf	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.92	1.924
		onder:	1.92	1.924
2	1.0*h	boven:	1.92	1.924
		onder:	1.92	1.924
3	1.0*h	boven:	1.92	1.924
		onder:	1.92	1.924
4	1.0*h	boven:	1.92	1.924
		onder:	1.92	1.924
5-7	1.0*h	boven:	1.00	0.997
		onder:	1.00	0.997
8	1.0*h	boven:	1.63	1.633
		onder:	1.63	1.633
9	1.0*h	boven:	1.63	1.633
		onder:	1.63	1.633
10-11	1.0*h	boven:	1.20	1.198
		onder:	1.20	1.198
12	1.0*h	boven:	1.59	1.585
		onder:	1.59	1.585
13	1.0*h	boven:	1.58	1.584
		onder:	1.58	1.584
14	1.0*h	boven:	1.58	1.585
		onder:	1.58	1.585

TOETSING SPANNINGEN Ligger:1

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	1	1	3	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.688	162	76
2	1	1	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.688	162	76
3	1	1	1	3	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.658	155	76
4	1	1	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.658	155	76
5-7	1	1	1	3	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.209	49	60,76
8	1	1	1	3	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.459	108	76
9	1	1	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.459	108	76
10-11	1	1	1	3	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.284	67	60,76
12	1	1	1	3	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.361	85	76
13	1	1	1	3	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.456	107	76
14	1	1	1	3	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.456	107	76

Opmerkingen:
[60] Waarschuwing: Er is een intern staafscharnier aanwezig!
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING Ligger:1

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{cor} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	1.92	N	N	0.0	-1.3	3	1	Eind	-1.3	±7.7	0.004
2	Vloer	db	1.92	N	N	0.0	-0.4	3	1	Eind	-0.4	±7.7	0.004
3	Vloer	db	1.92	N	N	0.0	-0.4	3	1	Eind	-0.4	±7.7	0.004
4	Vloer	db	1.92	N	N	0.0	-1.1	3	1	Eind	-1.1	±7.7	0.004
5-7	Vloer	db	1.00	N	N	0.0	0.4	3	1	Eind	0.4	±4.0	0.004
8	Vloer	db	1.63	N	N	0.0	-0.4	3	1	Eind	-0.4	±6.5	0.004
9	Vloer	db	1.63	N	N	0.0	-0.3	3	1	Eind	-0.3	±6.5	0.004
10-11	Vloer	db	1.20	N	N	0.0	0.0	3	1	Eind	0.0	±4.8	0.004
12	Vloer	db	1.59	N	N	0.0	-0.3	3	1	Eind	-0.3	±6.3	0.004
13	Vloer	db	1.58	N	N	0.0	-0.1	3	1	Eind	-0.1	±6.3	0.004
14	Vloer	db	1.59	N	N	0.0	-0.6	3	1	Eind	-0.6	±6.3	0.004

3.7 GEVELSTIJLEN

GEVELSTIJL 1

Hoogte = 3200 mm **Toepassen: 38 x 140 mm h.o.h. 610 mm**
h.o.h. afstand = 610 mm **eenzijdig voorzien van 12 mm beplating**

Berekening belasting op HSB-wand

	q-last	Lengte	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
		m	kN/m²	kN/m²					
q_1	Plat dak	2,30	1,45	1,00	0,0	nee	3,34	0,00	kN/m
	hsb-gevel	3,20	0,50				1,60		
							4,94	**0,00**	**kN/m**

Berekening windbelasting op HSB-wand

windgebied: III gebouwhoogte: 10,00 m
terreincategorie: onbebouwd Stuwdruk, $q_p(z)$: 0,70 kN/m2

Windbelasting: 0,70 x 0,8 + 0,3 = 0,77 kN/m²

Belasting per gevelstijl

Permanente belasting	N =	3,01 kN			
Variabele belasting	N =	0,00 kN	Ψ_0 =	0,0	
	Q =	0,47 kN/m	Ψ_0 =	0,0	

Hor. Verpl.	=	6,71 mm	≤	10,67 mm	(H/300)	→ voldoet
UC spanning	=	0,63 -	≤	1,00 -		→ voldoet

Voor berekening, zie volgende pagina.

Opmerking(en):

Door het toepassen van extra stijlen naast een constructieve sparing blijft de berekende h.o.h. afstand gewaarborgd. In specifiek aangegeven gevallen is het mogelijk de standaard hart op hart afstand te vervangen door de in de berekening genoemde theoretische hart op hart afstand. Hieruit is af te leiden de raveling direct aan weerszijde (L. + R.) van een constructieve sparing, dit kan worden bepaald op basis van een formule:

Benodigde sporen L + R = constructieve sparingmaat + standaard h.o.h. stand / maximale theoretische afstand.

Technosoft Construct release 8 jun 2023

Project : 23-016
Onderdeel : Hout
Datum : 08/06/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\hoofdpc\data\Baarslag constructie adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

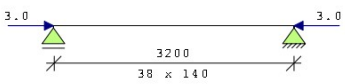
Belastingen	NEN-EN 1990:2002		
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005		
	NEN-EN 14080:2013		

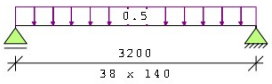
Gevelstijl 1

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	38 x 140	Referentie periode [j]:		50
l_{sys}	[mm] :	3200			
$l_{buc;y}$	[mm] :	3200	Toelaatbare doorbuiging		
$l_{buc;z}$	[mm] :	610	Bijkomend	[* l] :	0.003
Plaats kipsteun	:	Bovenkant			
Steunpunt links	:	Rol	Eind	[* l] :	0.003
Steunpunt rechts	:	Scharnier			
Sterkteklasse	:	C24	Klimaatklasse	:	I

Belastingen		**Permanent**	**Veranderlijk**
q_r	[kN/m] :	0.00	-0.47
Ψ_0	[-] :		0.00
Ψ_2	[-] :		0.00
F_r	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	0	
N_k	[kN] :	3.01	0.00
$M_{y;links}$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_{y;rechts}$	[kNm] :	0.00	0.00





Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.20 γ_Q : 1.50
Permanent: γ_G : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Factoren t.b.v. toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2.:

k_y	[-] :	1.51 frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-] :	0.46	frm(6.25)
k_z	[-] :	1.01 frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-] :	0.73	frm(6.26)

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:
Fundamentele combinatie (6.10b):
$\kappa_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a) frm(6.23) u.c. 0.17

Normaalkracht	[kN]	4.1	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	0.76			
Dwarskracht	[kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.00			
Moment	[kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	0.00			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	11.2	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	9.69	b_{ef}	38[mm]	frm(6.13a)
$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	6.8	$f_{v,d}$	[N/mm²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b) frm(6.23) u.c. 0.53

Normaalkracht	[kN]	3.6	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	0.68			
Dwarskracht	[kN]	-1.1	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.32			
Moment	[kNm]	-0.9	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	7.27			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	16.8	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	14.54	b_{ef}	38[mm]	frm(6.13a)
$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	10.2	$f_{v,d}$	[N/mm²]	2.77	k_{mod}	0.90 [-]	tab(3.1)

Permanente combinatie (6.10a) frm(6.23) u.c. 0.17

Normaalkracht	[kN]	4.1	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	0.76			
Dwarskracht	[kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.00			
Moment	[kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	0.00			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	11.2	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	9.69	b_{ef}	38[mm]	frm(6.13a)
$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	6.8	$f_{v,d}$	[N/mm²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)

Doorbuiging u.c.

u_{totaal}	=	6.71 <	10.66 [mm]		0.63
$u_{netto,fin}$	=	6.71 <	10.66 [mm]		0.63

Technosoft Construct release 8 jun 2023

Project : 23-016
Onderdeel : Hout
Datum : 08/06/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : \\hoofdpc\data\Baarslag constructie adviesbureau\Technosoft\2023\23-016 Hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

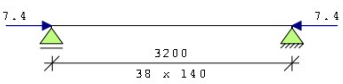
Belastingen	NEN-EN 1990:2002		
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005		
	NEN-EN 14080:2013		

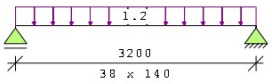
Gevelstijl 1

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	38 x 140	Referentie periode [j]:		50
l_{sys}	[mm] :	3200			
$l_{buc;y}$	[mm] :	3200	Toelaatbare doorbuiging		
$l_{buc;z}$	[mm] :	610	Bijkomend	[* l] :	0.003
Plaats kipsteun	:	Bovenkant			
Steunpunt links	:	Rol	Eind	[* l] :	0.003
Steunpunt rechts	:	Scharnier			
Sterkteklasse	:	C24	Klimaatklasse	:	I

Belastingen		**Permanent**	**Veranderlijk**
q_r	[kN/m] :	0.00	-1.16
Ψ_0	[-] :		0.00
Ψ_2	[-] :		0.00
F_r	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	0	
N_k	[kN] :	7.40	0.00
$M_{y;links}$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_{y;rechts}$	[kNm] :	0.00	0.00





Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.35 γ_Q : 1.50
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.20 γ_Q : 1.50
Permanent: γ_G : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Factoren t.b.v. toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2.:

k_y	[-] :	1.51	frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-] :	0.46	frm(6.25)
k_z	[-] :	1.01	frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-] :	0.73	frm(6.26)

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:
Fundamentele combinatie (6.10b):
$k_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a) frm(6.23) u.c. 0.42

Normaalkracht	[kN]	10.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	1.88			
Dwarskracht	[kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.00			
Moment	[kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	0.00			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	11.2	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	9.69	b_{ef}	38[mm]	frm(6.13a)
$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	6.8	$f_{v,d}$	[N/mm²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b) frm(6.23) u.c. *1.32*

Normaalkracht	[kN]	8.9	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	1.67			
Dwarskracht	[kN]	-2.8	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.78			
Moment	[kNm]	-2.2	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	17.94			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	16.8	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	14.54	b_{ef}	38[mm]	frm(6.13a)
$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	10.2	$f_{v,d}$	[N/mm²]	2.77	k_{mod}	0.90 [-]	tab(3.1)

Permanente combinatie (6.10a) frm(6.23) u.c. 0.42

Normaalkracht	[kN]	10.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	1.88			
Dwarskracht	[kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.00			
Moment	[kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	0.00			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	11.2	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	9.69	b_{ef}	38[mm]	frm(6.13a)
$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	6.8	$f_{v,d}$	[N/mm²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)

Doorbuiging u.c.

u_{wij}	=	16.57 <	10.66 [mm]	*1.55*
$u_{nsc,fin}$	=	16.57 <	10.66 [mm]	*1.55*

3.8 KOLOMMEN

KOLOM ONDERSLAG 3

Hoogte = 3520 mm
Excentriciteit = 50 mm

Toepassen: HE200A

Berekening belasting

	p-last	Lengte m	G_k kN	Q_k kN	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
P_1	Onderslag 3; (2)	1,00	271,86	20,49	0,4	ja	271,86	20,49	kN
							271,86	**20,49**	**kN**

	m-last	Lengte m	G_k kN	Q_k kN	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
M_1	Excentriciteit	0,05	271,86	20,49	0,4	ja	13,59	1,02	kNm

Horiz. Verplaatsing	=	4,10 mm	≤	11,73 mm	(H/300)	→ voldoet
Spanning	=	204 N/mm²	≤	235 N/mm²	(100%)	→ voldoet

Voor berekening zie volgende pagina.

3.9 CONTROLE METSELWERK

PENANT 1

Hoogte = 3520 mm
Dikte = 214 mm
Lengte = 540 mm

Toepassen: kalkzandsteen 214 mm (CS12) - lijmwerk

Berekening belasting

	q-last	Lengte	G_k	Q_k					
		m	kN/m^2	kN/m^2	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
q_1	3e Verdiepingsvloer	0,50	9,80	2,95	0,4	nee	4,90	0,59	kN/m
	2e Verdiepingsvloer	0,50	9,80	2,95	0,4	ja	4,90	1,48	
	2e Verdiepingsvloer	0,50	9,80	2,95	0,4	ja	4,90	1,48	
	Kalkzandsteen 100	1,00	2,00				2,00	0,00	
	Kalkzandsteen 214	5,44	4,28				23,28	0,00	
	Baksteen 100	8,10	2,00				16,20	0,00	
							56,18	**3,54**	**kN/m**

	p-last	Lengte	G_k	Q_k					
		m	kN	kN	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
p_1	Onderslag 3; (1)	1,00	76,24	5,87	0,4	ja	76,24	5,87	kN
							76,24	**5,87**	**kN**

	p-last	Lengte	G_k	Q_k					
		m	kN	kN	Ψ_0	extreem	G_k	Q_k	
P_1	VS; links	1,71	56,18	5,10	0,0	nee	96,07	0,00	kN
	Directe afdracht KPV	0,54	56,18	3,54	0,4	ja	30,34	1,91	
	Puntlasten	1,00	76,24	5,87	0,4	ja	76,24	5,87	
							202,65	**7,78**	**kN**

Gevolgklasse: 1
Differentatiefactor, K_{fi} : 0,90 [-]
Verminderingsfactor, ξ 0,89 [-]
6.10a) Rekenwaarde normaalkracht: **250,4** kN
6.10b) Rekenwaarde normaalkracht: 229,6 kN

Maximale unity check = 0,81 - ≤ 1,00 → Voldoet

Voor berekening zie volgende pagina.

Penant 1

Berekening twee- of meerzijdig gesteunde wand met moment in het midden en aan de uiteinden van de wand

Algemene gegevens

Dikte van de wand, t	=	214 [mm]
Hoogte van de wand, h	=	3520 [mm]
Breedte van de wand, b	=	540 [mm]
Soort oplegging	=	betonvloer opgelegd aan één zijde van de wand
Aantal gesteunde randen, n_s	=	2
Gevolgklasse	=	CC2

Materiaal gegevens

Steensoort	=	Kalkzandsteen
Morteltype	=	Lijmmortel
Druksterkte steen, f_b	=	12,0 [N/mm^2]
Druksterkte mortel, f_m	=	12,5 [N/mm^2]
Partiële mateiraal factor, γ_m	=	1,7 [-]

Belasting

Normaalkracht, N_{Ed}	=	275,0 [kN]
Moment bovenzijde, $M_{Ed;t}$	=	0,0 [kNm]
Moment midden, $M_{Ed;m}$	=	0,0 [kNm]
Moment onderzijde, $M_{Ed;b}$	=	0,0 [kNm]

Resultaten capaciteit wand volgens art. 5.5.1 van NEN-EN 1996-1-1 (NL)

					U.C.
Druksterkte metselwerk, f_d	=	3,89 [N/mm^2]			
Effectieve hoogte, h_{ef}	=	2640 [mm]			
Slankheid van de wand, λ	=	12,3 [-]			✔ 0,46
Belast oppervlakte, A	=	0,12 [m^2]	≥	0,04 [m^2]	✔ 0,35
$\Phi_{i,t} = 1 - 2\,e_{i,t} / t$	=	0,900 [-]			
$\Phi_m = A_1\,e^{-(u\,u)/2}$	=	0,751 [-]			
$\Phi_{i,b} = 1 - 2\,e_{i,b} / t$	=	0,900 [-]			
$N_{Rd,t} = \Phi_t \mid t\,f_d$	=	404,6 [kN]			
$N_{Rd,m} = \Phi_m \mid t\,f_d$	=	337,8 [kN]			
$N_{Rd,b} = \Phi_b \mid t\,f_d$	=	404,6 [kN]			
$N_{Ed} \le N_{Rd}$	=	275,0 [kN]	≤	337,8 [kN]	✔ 0,81

Capaciteit wand voldoet.

3.10 LIJN- EN/OF PUNTLASTEN

LIJNLASTEN

Lijnlast 1

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
kalkzandsteen 100	2,95	2,00				5,90		
						5,90	0,00	kN/m

Lijnlast 2

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
kalkzandsteen 150	2,95	3,00				8,85		kN/m
						8,85	0,00	kN/m

Lijnlast 3

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Baksteen 100	3,35	2,00				6,70		kN/m
						6,70	0,00	kN/m

Lijnlast 4

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Prefab betontrap	1,87	6,15	3,00	0,4	ja	11,50	5,61	kN/m
						11,50	5,61	kN/m

Lijnlast 5

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Kalkzandsteen 100	2,70	2,00				5,40		kN/m
						5,40	0,00	kN/m

Lijnlast 6

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Kalkzandsteen 150	2,70	3,00				8,10		kN/m
						8,10	0,00	kN/m

Lijnlast 7

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Kalkzandsteen 214	2,70	4,28				11,56		kN/m
						11,56	0,00	kN/m

Lijnlast 8

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Prefab betontrap	2,31	6,15	3,00	0,4	ja	14,21	6,93	kN/m
						14,21	6,93	kN/m

Lijnlast 9

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Baksteen 100	9,27	2,00				18,54		kN/m
						18,54	0,00	kN/m

Lijnlast 10

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Plat dak	1,36	1,45	1,00	0,0	nee	1,97	0,00	kN/m
3e verdiepingsvloer	1,36	8,40	2,95	0,4	ja	11,42	4,01	
2e verdiepingsvloer	1,36	8,40	2,95	0,4	ja	11,42	4,01	
Kalkzandsteen 214	8,36	4,28				35,78		
						60,60	8,02	kN/m

Lijnlast 11

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Baksteen 100	8,10	2,00				16,20		kN/m
						16,20	0,00	kN/m

Lijnlast 12

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
3e verdiepingsvloer	1,75	8,40	2,50	0,4	ja	14,70	4,38	kN/m
2e verdiepingsvloer	1,75	8,40	2,95	0,4	ja	14,70	5,16	
Kalkzandsteen 100	1,00	2,00				2,00		
Kalkzandsteen 214	5,44	4,28				23,28		
Baksteen 100	8,10	2,00				16,20		kN/m
						70,88	9,54	kN/m

Lijnlast 13

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Kalkzandsteen 100	3,52	2,00				7,04		kN/m
						7,04	0,00	kN/m

Lijnlast 14

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Kalkzandsteen 150	3,52	3,00				10,56		kN/m
						10,56	0,00	kN/m

Lijnlast 15

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Plat dak	2,20	1,45	1,00	0,0	ja	3,19	2,20	kN/m
HSB-wand	3,27	0,50				1,64		
						4,83	2,20	kN/m

Lijnlast 16

	Lengte	G_k	Q_k				6.10b	
	m	kN/m2	kN/m2	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;1}$	
Plat dak	3,40	1,45	1,00	0,0	ja	4,93	3,40	kN/m
Kalkzandsteen 100	2,92	2,00				5,84		
						10,77	3,40	kN/m

4. ONDERBOUW

4.1 STROKENFUNDERING

Strook: 1 en 7			**Toepassen:**	**Strook =**		**900**	**x**	**200**	**mm**
				Basiswapening =	**Ø**	**8**	**-**	**150**	**mm**
Gevolgklasse: CC2				**Bijlegwapening =**	**Ø**	**0**	**-**	**150**	**mm**

Berekening belasting op de funderingsstrook (volgens NEN EN 1990)

q-last	Lengte	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem	G_k	6.10a $Q_{k;1}$	6.10b $Q_{k;1}$	
	m	kN/m²	kN/m²						
Plat dakvloer	0,50	8,90	1,01	0,0	ja	4,45	0,00	0,51	kN/m
Begane grondvloer	0,30	4,48	2,95	0,4	ja	1,34	0,35	0,89	
Spouw (100//100)	1,00	4,00				4,00			
Spouw (100//214)	5,00	6,48				32,40			
Funderingsstrook	0,90	5,00				4,50			
						46,69	0,35	1,39	kN/m

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	46,69 +	1,5 *	0,35)	=	63,6	kN/m	
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	46,69 +	1,5 *	1,39)	=	58,1	kN/m	

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 200 mm

q_{Ed} = 63,6 kN/m < q_{Rd} = 70,1 kN/m → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wanddikte:	214 mm	M_{Ed} =	4,99	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	79	mm²	
Dekking:	50 mm	M_{Rd} =	20,46	kNm/m	$A_{s;aanw}$ =	335	mm²	→ voldoet

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

V_{Ed} = 11,34 kN/m
V_{Rd} = 64,64 kN/m → voldoet

Strook: 2 **Toepassen:** **Strook =** 1700 x 250 mm
Basiswapening = Ø 8 - 150 mm
Gevolgklasse: CC2 **Bijlegwapening = Ø** 8 - 150 mm

Berekening belasting op de funderingsstrook (volgens NEN EN 1990)

q-last	Lengte	G_k	Q_k			G_k	6.10a $Q_{k;i}$	6.10b $Q_{k;1}$	
	m	kN/m²	kN/m²	Ψ_0	extreem				
Plat dak	3,62	1,45	1,00	0,0	nee	5,25	0,00	0,00	kN/m
3e Verdiepingsvloer	3,53	8,60	2,95	0,4	nee	30,32	4,16	4,16	
2e Verdiepingsvloer	3,53	8,60	2,95	0,4	ja	30,32	4,16	10,40	
1e Verdiepingsvloer	3,53	8,60	2,95	0,4	ja	30,32	4,16	10,40	
Begane grondvloer	1,00	6,40	4,50	0,4	nee	6,40	1,80	1,80	
Grond-op-strook	1,49	0,50				0,74			
Kalkzandsteen 100	3,15	2,00				6,30			
Spouw (100//100)	1,10	4,00				4,40			
Spouw (100//214)	11,00	6,48				71,28			
Funderingsstrook	1,70	6,25				10,63			
						195,95	14,28	26,76	kN/m

6.10a q_{Ed} = 1 * (1,35 * 195,95 + 1,5 * 14,28) = 286,0 kN/m
6.10b q_{Ed} = 1 * (1,2 * 195,95 + 1,5 * 26,76) = 275,3 kN/m

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 500 mm

q_{Ed} = 286,0 kN/m < q_{Rd} = 290,8 kN/m → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wanddikte: 214 mm M_{Ed} = 50,75 kNm/m $A_{s;ber}$ = 660 mm²
Dekking: 58 mm M_{Rd} = 51,50 kNm/m $A_{s;aanw}$ = 670 mm² → voldoet

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

V_{Ed} = 85,45 kN/m
V_{Rd} = 86,84 kN/m → voldoet

Strook: 3 en 4 **Toepassen:** **Strook =** 1400 x 250 mm
Basiswapening = Ø 8 - 150 mm
Gevolgklasse: CC2 **Bijlegwapening = Ø** 0 - 150 mm

Berekening belasting op de funderingsstrook (volgens NEN EN 1990)

q-last	Lengte	G_k	Q_k			G_k	6.10a $Q_{k;i}$	6.10b $Q_{k;1}$	
	m	kN/m²	kN/m²	Ψ_0	extreem				
Plat dak	0,31	1,45	1,00	0,0	nee	0,44	0,00	0,00	kN/m
3e Verdiepingsvloer	1,60	8,60	2,95	0,4	nee	13,76	1,89	1,89	
2e Verdiepingsvloer	1,60	8,60	2,95	0,4	ja	13,76	1,89	4,72	
1e Verdiepingsvloer	0,50	8,60	2,95	0,4	ja	4,30	0,59	1,48	
Begane grondvloer	0,30	4,48	2,95	0,4	ja	1,34	0,35	0,89	
Kalkzandsteen 214	13,08	4,28				55,98			
Funderingsstrook	1,40	6,25				8,75			
						98,34	4,72	8,97	kN/m

6.10a q_{Ed} = 1 * (1,35 * 98,34 + 1,5 * 4,72) = 139,8 kN/m
6.10b q_{Ed} = 1 * (1,2 * 98,34 + 1,5 * 8,97) = 131,5 kN/m

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 250 mm

q_{Ed} = 139,8 kN/m < q_{Rd} = 152,7 kN/m → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wanddikte: 214 mm M_{Ed} = 19,17 kNm/m $A_{s;ber}$ = 229 mm²
Dekking: 50 mm M_{Rd} = 27,74 kNm/m $A_{s;aanw}$ = 335 mm² → voldoet

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

V_{Ed} = 34,76 kN/m
V_{Rd} = 86,77 kN/m → voldoet

Strook: 5 en 6 | **Toepassen:** | **Strook =** | **2700** | **x** | **700** | **mm**
Basiswapening = Ø | **12** | **-** | **150** | **mm**
Gevolgklasse: CC2 | **Bijlegwapening = Ø** | **0** | **-** | **150** | **mm**

Berekening belasting op de funderingsstrook (volgens NEN EN 1990)

q-last	Lengte	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem		6.10a	6.10b	
	m	kN/m²	kN/m²			G_k	$Q_{k;i}$	$Q_{k;1}$	
Plat dak	6,48	1,45	1,00	0,0	nee	9,39	0,00	0,00	kN/m
3e Verdiepingsvloer	9,81	8,60	2,95	0,4	nee	84,39	11,58	11,58	
2e Verdiepingsvloer	9,81	8,60	2,95	0,4	ja	84,39	11,58	28,95	
1e Verdiepingsvloer	9,81	8,60	2,95	0,4	ja	84,39	11,58	28,95	
Begane grondvloer	1,00	6,40	4,50	0,4	nee	6,40	1,80	1,80	
Kalkzandsteen 100	4,50	2,00				9,00			
Kalkzandsteen 300	13,08	7,50				98,10			
Grond-op-strook	2,40	16,20				38,88			
Funderingsstrook	2,70	17,50				47,25			
						462,18	36,54	71,27	kN/m

6.10a q_{Ed} = 1 * (1,35 * 462,18 + 1,5 * 36,54) = 678,8 kN/m
6.10b q_{Ed} = 1 * (1,2 * 462,18 + 1,5 * 71,27) = 661,5 kN/m

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 700 mm

q_{Ed} = 678,8 kN/m < q_{Rd} = 683,6 kN/m → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wanddikte: 300 mm | M_{Ed} = 186,62 kNm/m | $A_{s;ber}$ = 678 mm²
Dekking: 50 mm | M_{Rd} = 207,04 kNm/m | $A_{s;aanw}$ = 754 mm² → voldoet

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

V_{Ed} = 99,30 kN/m
V_{Rd} = 195,89 kN/m → voldoet

Strook: 8, 9 en 15 | **Toepassen:** | **Strook =** | **700** | **x** | **200** | **mm**
Basiswapening = Ø | **8** | **-** | **150** | **mm**
Gevolgklasse: CC2 | **Bijlegwapening = Ø** | **0** | **-** | **150** | **mm**

Berekening belasting op de funderingsstrook (volgens NEN EN 1990)

q-last	Lengte	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem		6.10a	6.10b	
	m	kN/m²	kN/m²			G_k	$Q_{k;i}$	$Q_{k;1}$	
Begane grondvloer	0,50	6,40	4,50	0,4	nee	3,20	0,90	0,90	kN/m
Pui	2,80	0,50				1,40			
Spouw (100//214)	1,27	6,48				8,23			
Funderingsstrook	0,70	5,00				3,50			
						16,33	0,90	0,90	kN/m

6.10a q_{Ed} = 1 * (1,35 * 16,33 + 1,5 * 0,90) = 23,4 kN/m
6.10b q_{Ed} = 1 * (1,2 * 16,33 + 1,5 * 0,90) = 20,9 kN/m

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 200 mm

q_{Ed} = 23,4 kN/m < q_{Rd} = 48,5 kN/m → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wanddikte: 214 mm | M_{Ed} = 1,17 kNm/m | $A_{s;ber}$ = 18 mm²
Dekking: 50 mm | M_{Rd} = 20,46 kNm/m | $A_{s;aanw}$ = 335 mm² → voldoet

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

V_{Ed} = 2,02 kN/m
V_{Rd} = 64,64 kN/m → voldoet

Strook: 10			Toepassen:	Strook =	1000	x	200	mm
				Basiswapening = Ø	8	-	150	mm
Gevolgklasse:	CC2			Bijlegwapening = Ø	0	-	150	mm

Berekening belasting op de funderingsstrook (volgens NEN EN 1990)

q-last	Lengte	G_k	Q_k					6.10a	6.10b	
	m	kN/m²	kN/m²	Ψ_0	extreem		G_k	$Q_{k;i}$	$Q_{k;1}$	
Plat dakvloer	0,56	8,90	1,01	0,0	nee		5,01	0,00	0,00	kN/m
Begane grondvloer	0,75	4,48	2,95	0,4	ja		3,36	0,89	2,21	
Spouw (100//100)	1,00	6,48					6,48			
Spouw (100//214)	5,00	6,48					32,40			
Funderingsstrook	1,00	5,00					5,00			
							52,25	0,89	2,21	kN/m

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	52,25 +	1,5 *	0,89)	=	71,9	kN/m	
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	52,25 +	1,5 *	2,21)	=	66,0	kN/m	

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort:	Los zand	(gronddekking is los zand)						
Grondwater:	Tot onderkant fundering	(invloedsdiepte =	1,59 x B_{eff})					
Gronddekking:	200 mm							
		q_{Ed} =	71,9 kN/m	<	q_{Rd} =	82,1	kN/m	→ voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wanddikte:	214 mm	M_{Ed}	=	6,47 kNm/m	$A_{s;ber}$ =	103	mm²		
Dekking:	50 mm	M_{Rd}	=	20,46 kNm/m	$A_{s;aanw}$ =	335	mm²	→	voldoet

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

	V_{Ed}	=	15,13 kN/m		
	V_{Rd}	=	64,64 kN/m	→	voldoet

Strook: 11			Toepassen:	Strook =	1400	x	200	mm
				Basiswapening = Ø	8	-	150	mm
Gevolgklasse:	CC2			Bijlegwapening = Ø	0	-	150	mm

Berekening belasting op de funderingsstrook (volgens NEN EN 1990)

q-last	Lengte	G_k	Q_k					6.10a	6.10b	
	m	kN/m²	kN/m²	Ψ_0	extreem		G_k	$Q_{k;i}$	$Q_{k;1}$	
Plat dakvloer	2,51	8,90	1,01	0,0	nee		22,33	0,00	0,00	kN/m
Begane grondvloer	2,50	4,48	2,95	0,4	ja		11,20	2,95	7,38	
Kalkzandsteen 150	3,52	2,00					7,04			
Kalkzandsteen 214	1,00	4,28					4,28			
Spouw (100//100)	1,00	6,48					6,48			
Spouw (100//214)	5,00	6,48					32,40			
Funderingsstrook	1,40	5,00					7,00			
							90,73	2,95	7,38	kN/m

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	90,73 +	1,5 *	2,95)	=	126,9	kN/m	
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	90,73 +	1,5 *	7,38)	=	119,9	kN/m	

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort:	Los zand	(gronddekking is los zand)						
Grondwater:	Tot onderkant fundering	(invloedsdiepte =	1,59 x B_{eff})					
Gronddekking:	200 mm							
		q_{Ed} =	126,9 kN/m	<	q_{Rd} =	138,9	kN/m	→ voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wanddikte:	214 mm	M_{Ed}	=	17,57 kNm/m	$A_{s;ber}$ =	286	mm²		
Dekking:	50 mm	M_{Rd}	=	20,46 kNm/m	$A_{s;aanw}$ =	335	mm²	→	voldoet

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

	V_{Ed}	=	37,21 kN/m		
	V_{Rd}	=	64,64 kN/m	→	voldoet

Strook: 12 **Toepassen:** **Strook =** **2000** **x** **200** **mm**
Basiswapening = Ø **10** **-** **75** **mm**
Gevolgklasse: CC2 **Bijlegwapening = Ø** **0** **-** **150** **mm**

Berekening belasting op de funderingsstrook (volgens NEN EN 1990)

q-last	Lengte	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem	G_k	6.10a $Q_{k;i}$	6.10b $Q_{k;1}$	
	m	kN/m²	kN/m²						
Plat dak	1,40	1,45	1,00	0,0	nee	2,03	0,00	0,00	kN/m
3e Verdiepingsvloer	1,35	8,60	2,95	0,4	nee	11,61	1,59	1,59	
2e Verdiepingsvloer	1,35	8,60	2,95	0,4	ja	11,61	1,59	3,98	
1e Verdiepingsvloer	3,22	8,60	2,95	0,4	ja	27,65	3,79	9,48	
Begane grondvloer	1,00	6,40	4,50	0,4	nee	6,40	1,80	1,80	
Begane grondvloer	2,50	4,48	2,95	0,4	ja	11,20	2,95	7,38	
Kalkzandsteen 214	4,72	4,28				20,20			
Spouw (100//214)	9,27	6,48				60,07			
Funderingsstrook	2,00	5,00				10,00			
						160,77	11,73	24,23	kN/m

6.10a q_{Ed} = 1 * (1,35 * 160,77 + 1,5 * 11,73) = 234,6 kN/m
6.10b q_{Ed} = 1 * (1,2 * 160,77 + 1,5 * 24,23) = 229,3 kN/m

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 200 mm

q_{Ed} = 234,6 kN/m < q_{Rd} = 249,8 kN/m → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wanddikte: 214 mm M_{Ed} = 49,70 kNm/m $A_{s;ber}$ = 878 mm²
Dekking: 50 mm M_{Rd} = 57,98 kNm/m A_{saanw} = 1047 mm² → voldoet

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

V_{Ed} = 83,50 kN/m
V_{Rd} = 84,75 kN/m → voldoet

Strook: 13 **Toepassen:** **Strook =** **1200** **x** **200** **mm**
Basiswapening = Ø **8** **-** **150** **mm**
Gevolgklasse: CC2 **Bijlegwapening = Ø** **8** **-** **600** **mm**

Berekening belasting op de funderingsstrook (volgens NEN EN 1990)

q-last	Lengte	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem	G_k	6.10a $Q_{k;i}$	6.10b $Q_{k;1}$	
	m	kN/m²	kN/m²						
Plat dak	1,68	1,45	1,00	0,0	nee	2,44	0,00	0,00	kN/m
3e Verdiepingsvloer	1,38	8,60	2,95	0,4	nee	11,83	1,62	1,62	
2e Verdiepingsvloer	1,38	8,60	2,95	0,4	ja	11,83	1,62	4,06	
1e Verdiepingsvloer	1,38	8,60	2,95	0,4	ja	11,83	1,62	4,06	
Begane grondvloer	1,00	6,40	4,50	0,4	nee	6,40	1,80	1,80	
Grond-op-strook	0,99	16,20				15,97			
Kalkzandsteen 214	13,68	4,28				58,55			
Funderingsstrook	1,20	5,00				6,00			
						124,83	6,67	11,54	kN/m

6.10a q_{Ed} = 1 * (1,35 * 124,83 + 1,5 * 6,67) = 178,5 kN/m
6.10b q_{Ed} = 1 * (1,2 * 124,83 + 1,5 * 11,54) = 167,1 kN/m

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 500 mm

q_{Ed} = 178,5 kN/m < q_{Rd} = 179,6 kN/m → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wanddikte: 214 mm M_{Ed} = 21,12 kNm/m $A_{s;ber}$ = 368 mm²
Dekking: 58 mm M_{Rd} = 23,85 kNm/m A_{saanw} = 419 mm² → voldoet

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

V_{Ed} = 47,68 kN/m
V_{Rd} = 61,10 kN/m → voldoet

Strook: 14			**Toepassen:**	**Strook =**		**1000**	**x**	**200**	**mm**
				Basiswapening =	**Ø**	**8**	**-**	**150**	**mm**
Gevolgklasse:	**CC2**			**Bijlegwapening =**	**Ø**	**0**	**-**	**150**	**mm**

Berekening belasting op de funderingsstrook (volgens NEN EN 1990)

q-last	Lengte	G_k	Q_k					6.10a	6.10b	
	m	kN/m²	kN/m²	Ψ_0	extreem		G_k	$Q_{k;i}$	$Q_{k;1}$	
Plat dakvloer	0,50	8,90	2,50	0,4	ja		4,45	0,50	1,25	kN/m
2e Verdiepingsvloer	0,50	8,60	2,95	0,4	ja		4,30	0,59	1,48	
1e Verdiepingsvloer	0,50	8,60	2,95	0,4	ja		4,30	0,59	1,48	
Begane grondvloer	0,50	6,40	4,50	0,4	nee		3,20	0,90	0,90	
Spouw (100//100)	1,10	6,48					7,13			
Spouw (100//214)	11,00	6,48					71,28			
Funderingsstrook	1,00	5,00					5,00			
							99,66	2,58	5,10	kN/m

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	99,66 +	1,5 *	2,58)	=	138,4	kN/m
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	99,66 +	1,5 *	5,10)	=	127,2	kN/m

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 500 mm

q_{Ed} = 138,4 kN/m < q_{Rd} = 141,1 kN/m → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wanddikte:	214 mm	M_{Ed}	=	13,01	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	210	mm²	
Dekking:	50 mm	M_{Rd}	=	20,46	kNm/m	A_{saanw} =	335	mm²	→ voldoet

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

	V_{Ed}	=	29,13	kN/m	
	V_{Rd}	=	64,64	kN/m	→ voldoet

4.2 POEREN

POER 1

		Toepassen:	Plaat (lxbxh) =	3600	x	3600	x	700	mm
		Basiswapening (in beide richtingen) =			Ø	16	-	100	mm
Gevolgklasse:	CC2	Bijlegwapening (in beide richtingen)=				0	Ø	8	mm

Berekening belasting op de funderingspoer (volgens NEN EN 1990)

p-last	Opp	G_k	Q_k					6.10a	6.10b	
	m2	kN/m²	kN/m²	Ψ_0	extreem		G_k	$Q_{k;j}$	$Q_{k;1}$	
Portaal 1; (3)	1,00	2039,37	451,38	0,4	ja		2039,37	180,55	451,38	kN
Begane grondvloer	12,71	6,40	4,50	0,4	ja		81,34	22,88	57,20	
Stiep 500x500 mm	1,27	6,25					7,94			
Grond-op-plaat	12,71	16,20					205,90			
Funderingsplaat	12,96	16,80					217,73			
							2552,28	203,43	508,58	kN

Belastincombinaties t.b.v. grondspanning:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	2552,28 +	1,5 *	203,43)	=	3750,73	kN		
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	2552,28 +	1,5 *	508,58)	=	3825,60	kN		

Belastincombinaties t.b.v. wapening:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	2265,04 +	1,5 *	180,55)	=	3328,63	kN		
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	2265,04 +	1,5 *	451,38)	=	3395,11	kN		

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 700 mm

q_{Ed} = 3825,6 kN < q_{Rd} = 3981,6 kN → voldoet

Controle wapening (beton C30/37 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wapening lengterichting									→ voldoet
Poerlengte	500 mm	M_{Ed} =	1527,8 kNm/m						
Dekking:	50 mm	$M_{Ed;wb}$ =	1196,8 kNm/m	$A_{s;ber}$ =	4436	mm²	$A_{s;aanw}$ =	4624	mm²
wapeningsbaan	2300 mm	$M_{Ed;overig}$ =	331,0 kNm/m	$A_{s;ber}$ =	1205	mm²	$A_{s;aanw}$ =	2614	mm²

Wapening breedterichting									→ voldoet
Poerbreedte	500 mm	M_{Ed} =	1527,8 kNm/m						
Dekking:	66 mm	$M_{Ed;wb}$ =	1196,8 kNm/m	$A_{s;ber}$ =	4558	mm²	$A_{s;aanw}$ =	4624	mm²
wapeningsbaan	2300 mm	$M_{Ed;overig}$ =	331,0 kNm/m	$A_{s;ber}$ =	1237	mm²	$A_{s;aanw}$ =	2614	mm²

Controle dwarskracht (beton C30/37 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Dwarskracht lengterichting	V_{Ed} =	871,41 kN	V_{Rd} =	900,73	kN	→	voldoet
Dwarskracht breedterichting	V_{Ed} =	856,32 kN	V_{Rd} =	911,87	kN	→	voldoet

Controle doorponzen (beton C30/37 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

	$V_{ed,red}$ =	1243,96 kN	V_{Rd} =	2509,3	kN	→	voldoet

Minimale langswapening $A_{s;min}$ volgens NEN-EN 1992-1-1 art. 9.5.2:

- 0,10 x N_{Ed} / f_{yd} = 0,10 x 3826 · 10^3 N / 435 N/mm² = **880 mm²** → kies 12 Ø10 (943 mm²).;
- 0,002 x A_c = 0,002 x 500^2 mm = 500 mm².

POER 2

		Toepassen:	Plaat (lxbxh) =	2900	x	2900	x	700	mm
		Basiswapening (in beide richtingen) =			Ø	12	-	100	mm
Gevolgklasse:	CC2	Bijlegwapening (in beide richtingen)=				0	Ø	8	mm

Berekening belasting op de funderingspoer (volgens NEN EN 1990)

p-last	Opp	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem	G_k	6.10a $Q_{k;i}$	6.10b $Q_{k;1}$	
	m2	kN/m²	kN/m²						
Portaal 1; (1)	1,00	826,97	182,89	0,4	ja	826,97	73,16	182,89	kN
Begane grondvloer	7,29	7,65	4,50	0,4	ja	55,77	13,12	32,81	
Strook 'S6'	1,33	333,93	71,27	0,4	ja	442,46	37,77	94,43	
Stiep 500x500 mm	1,27	6,25				7,94			
Grond-op-plaat	7,29	16,20				118,10			
Funderingsplaat	8,41	16,80				141,29			
						1592,52	124,05	310,13	kN

Belastincombinaties t.b.v. grondspanning:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	1592,52 +	1,5 *	124,05)	=	2335,98	kN		
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	1592,52 +	1,5 *	310,13)	=	2376,21	kN		

Belastincombinaties t.b.v. wapening:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	1418,65 +	1,5 *	110,93)	=	2081,57	kN		
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	1418,65 +	1,5 *	277,32)	=	2118,37	kN		

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 700 mm

q_{Ed} = 2376,2 kN < q_{Rd} = 2407,4 kN → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wapening lengterichting								→	voldoet	
Poerlengte	500 mm	M_{Ed} =	767,9	kNm/m						
Dekking:	50 mm	$M_{Ed;wb}$ =	672,6	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	2471	mm²	$A_{s;aanw}$ =	2601	mm²
wapeningsbaan	2300 mm	$M_{Ed;overig}$ =	95,3	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	346	mm²	$A_{s;aanw}$ =	679	mm²
Wapening breedterichting								→	voldoet	
Poerbreedte	500 mm	M_{Ed} =	767,9	kNm/m						
Dekking:	62 mm	$M_{Ed;wb}$ =	672,6	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	2520	mm²	$A_{s;aanw}$ =	2601	mm²
wapeningsbaan	2300 mm	$M_{Ed;overig}$ =	95,3	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	352	mm²	$A_{s;aanw}$ =	679	mm²

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Dwarskracht lengterichting	V_{Ed} =	414,91	kN	V_{Rd} =	560,33	kN	→ voldoet
Dwarskracht breedterichting	V_{Ed} =	406,14	kN	V_{Rd} =	568,09	kN	→ voldoet

Controle doorponzen (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

$V_{ed,red}$ = 0,00 kN V_{Rd} = 1948,9 kN → voldoet

Minimale langswapening $A_{s;min}$ volgens NEN-EN 1992-1-1 art. 9.5.2:

- 0,10 x N_{Ed} / f_{yd} = 0,10 x 2377 · 10^3 N / 435 N/mm² = **547 mm²** → kies 12 Ø10 (943 mm²).;
- 0,002 x A_c = 0,002 x 500^2 mm = 500 mm².

POER 3

		Toepassen:	Plaat (lxbxh) =	2100	x	2100	x	700	mm
		Basiswapening (in beide richtingen) =			Ø	10	-	150	mm
Gevolgklasse:	CC2	Bijlegwapening (in beide richtingen)=				0	Ø	8	mm

Berekening belasting op de funderingspoer (volgens NEN EN 1990)

p-last	Opp	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem	G_k	6.10a $Q_{k;i}$	6.10b $Q_{k;1}$	
	m2	kN/m²	kN/m²						
Portaal 1; (3)	1,00	147,35	32,42	0,4	ja	147,35	12,97	32,42	kN
Begane grondvloer	4,10	7,65	4,50	0,4	ja	31,37	7,38	18,45	
Strook 'S5'	1,08	372,59	71,27	0,4	ja	400,53	30,65	76,62	
Stiep 350x350 mm	1,27	3,06				3,89			
Grond-op-plaat	4,10	16,20				66,42			
Funderingsplaat	4,41	16,80				74,09			
						723,65	50,99	127,49	kN

Belastincombinaties t.b.v. grondspanning:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	723,65 +	1,5 *	50,99)	=	1053,41	kN		
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	723,65 +	1,5 *	127,49)	=	1059,60	kN		

Belastincombinaties t.b.v. wapening:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	625,86 +	1,5 *	43,61)	=	910,33	kN		
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	625,86 +	1,5 *	109,04)	=	914,59	kN		

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 700 mm

q_{Ed} = 1059,6 kN < q_{Rd} = 1156,7 kN → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wapening lengterichting								→	voldoet	
Poerlengte	350 mm	M_{Ed} =	240,1	kNm/m						
Dekking:	50 mm	$M_{Ed;wb}$ =	228,1	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	819	mm²	$A_{s;aanw}$ =	1008	mm²
wapeningsbaan	1925 mm	$M_{Ed;overig}$ =	12,0	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	43	mm²	$A_{s;aanw}$ =	92	mm²
Wapening breedterichting								→	voldoet	
Poerbreedte	350 mm	M_{Ed} =	240,1	kNm/m						
Dekking:	60 mm	$M_{Ed;wb}$ =	228,1	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	832	mm²	$A_{s;aanw}$ =	1008	mm²
wapeningsbaan	1925 mm	$M_{Ed;overig}$ =	12,0	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	44	mm²	$A_{s;aanw}$ =	92	mm²

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Dwarskracht lengterichting	V_{Ed} =	104,52	kN	V_{Rd} =	498,67	kN	→ voldoet
Dwarskracht breedterichting	V_{Ed} =	100,17	kN	V_{Rd} =	504,40	kN	→ voldoet

Controle doorponzen (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

$V_{ed,red}$ = 0,00 kN V_{Rd} = 2255,1 kN → voldoet

Minimale langswapening $A_{s;min}$ volgens NEN-EN 1992-1-1 art. 9.5.2:

- 0,10 x N_{Ed} / f_{yd} = 0,10 x 1060 · 10^3 N / 435 N/mm² = 244 mm²;
- 0,002 x A_c = 0,002 x 350² mm = **245 mm²** → kies 8 Ø8 (402 mm²).

POER 4

		Toepassen:	Plaat (lxbxh) =	2300	x	2300	x	450	mm
		Basiswapening (in beide richtingen) =			Ø	12	-	100	mm
Gevolgklasse:	CC2	Bijlegwapening (in beide richtingen)=				0	Ø	8	mm

Berekening belasting op de funderingspoer (volgens NEN EN 1990)

p-last	Opp	G_k	Q_k				6.10a	6.10b	
	m2	kN/m²	kN/m²	Ψ_0	extreem	G_k	$Q_{k;i}$	$Q_{k;1}$	
SP2; (3); bg 1 + 2	1,00	551,03	95,20	0,4	ja	551,03	38,08	95,20	kN
SP2; (3); bg 4	1,00	0,00	67,44	0,0	nee	0,00	0,00	0,00	
Begane grondvloer	2,38	7,65	4,50	0,4	ja	18,19	4,28	10,70	
Stiep 350x350 mm	1,20	3,06				3,68			
Grond-op-plaat	2,38	16,20				38,53			
Funderingsplaat	5,29	10,80				57,13			
						668,56	42,36	105,90	kN

Belastincombinaties t.b.v. grondspanning:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	668,56 +	1,5 *	42,36)	=	966,09	kN		
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	668,56 +	1,5 *	105,90)	=	961,12	kN		

Belastincombinaties t.b.v. wapening:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	611,84 +	1,5 *	38,08)	=	883,10	kN		
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	611,84 +	1,5 *	95,20)	=	877,00	kN		

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 450 mm

q_{Ed} = 966,1 kN < q_{Rd} = 1042,5 kN → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wapening lengterichting								→	voldoet	
Poerlengte	350 mm	M_{Ed} =	253,9	kNm/m						
Dekking:	50 mm	$M_{Ed;wb}$ =	204,2	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	1219	mm²	$A_{s;aanw}$ =	1753	mm²
wapeningsbaan	1550 mm	$M_{Ed;overig}$ =	49,7	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	293	mm²	$A_{s;aanw}$ =	848	mm²
Wapening breedterichting								→	voldoet	
Poerbreedte	350 mm	M_{Ed} =	253,9	kNm/m						
Dekking:	62 mm	$M_{Ed;wb}$ =	204,2	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	1259	mm²	$A_{s;aanw}$ =	1753	mm²
wapeningsbaan	1550 mm	$M_{Ed;overig}$ =	49,7	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	303	mm²	$A_{s;aanw}$ =	848	mm²

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Dwarskracht lengterichting	V_{Ed} =	227,69	kN	V_{Rd} =	381,12	kN	→ voldoet
Dwarskracht breedterichting	V_{Ed} =	223,08	kN	V_{Rd} =	389,30	kN	→ voldoet

Controle doorponzen (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

$V_{ed,red}$ =	316,83	kN	V_{Rd} =	1051,1	kN	→ voldoet

Minimale langswapening $A_{s;min}$ volgens NEN-EN 1992-1-1 art. 9.5.2:

- 0,10 x N_{Ed} / f_{yd} = 0,10 x 967 · 10^3 N / 435 N/mm² = 223 mm²;
- 0,002 x A_c = 0,002 x 350² mm = **245 mm²** → kies 8 Ø8 (402 mm²).

POER 5

		Toepassen:	Plaat (lxbxh) =	1900	x	1900	x	450	mm
		Basiswapening (in beide richtingen) =			Ø	10	-	150	mm
Gevolgklasse:	CC2	Bijlegwapening (in beide richtingen)=				0	Ø	8	mm

Berekening belasting op de funderingspoer (volgens NEN EN 1990)

p-last	Opp	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem	G_k	6.10a $Q_{k;i}$	6.10b $Q_{k;1}$	
	m2	kN/m²	kN/m²						
SP2; (1); bg 1 + 2	1,00	365,40	56,93	0,4	ja	365,40	22,77	56,93	kN
SP2; (2); bg 4	1,00	0,00	1,65	0,0	nee	0,00	0,00	0,00	
Begane grondvloer	0,71	7,65	4,50	0,4	ja	5,40	1,27	3,18	
Stiep 350x350 mm	1,20	3,06				3,68			
Grond-op-plaat	2,53	16,20				40,91			
Funderingsplaat	3,61	10,80				38,99			
						454,37	24,04	60,11	kN

Belastincombinaties t.b.v. grondspanning:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	454,37 +	1,5 *	24,04)	=	649,47	kN		
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	454,37 +	1,5 *	60,11)	=	635,41	kN		

Belastincombinaties t.b.v. wapening:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	408,06 +	1,5 *	22,77)	=	585,04	kN		
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	408,06 +	1,5 *	56,93)	=	575,07	kN		

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 450 mm

q_{Ed} = 649,5 kN < q_{Rd} = 668,2 kN → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wapening lengterichting								→	voldoet	
Poerlengte	350 mm	M_{Ed} =	138,9	kNm/m						
Dekking:	50 mm	$M_{Ed;wb}$ =	123,6	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	729	mm²	$A_{s;aanw}$ =	812	mm²
wapeningsbaan	1550 mm	$M_{Ed;overig}$ =	15,4	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	90	mm²	$A_{s;aanw}$ =	183	mm²
Wapening breedterichting								→	voldoet	
Poerbreedte	350 mm	M_{Ed} =	138,9	kNm/m						
Dekking:	60 mm	$M_{Ed;wb}$ =	123,6	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	749	mm²	$A_{s;aanw}$ =	812	mm²
wapeningsbaan	1550 mm	$M_{Ed;overig}$ =	15,4	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	92	mm²	$A_{s;aanw}$ =	183	mm²

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Dwarskracht lengterichting	V_{Ed} =	120,09	kN	V_{Rd} =	316,53	kN	→ voldoet
Dwarskracht breedterichting	V_{Ed} =	117,01	kN	V_{Rd} =	322,16	kN	→ voldoet

Controle doorponzen (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

$V_{ed,red}$ = 22,68 kN V_{Rd} = 1059,0 kN → voldoet

Minimale langswapening $A_{s;min}$ volgens NEN-EN 1992-1-1 art. 9.5.2:

- 0,10 x N_{Ed} / f_{yd} = 0,10 x 650 · 10^3 N / 435 N/mm² = 150 mm²;
- 0,002 x A_c = 0,002 x 350² mm = **245 mm²** → kies 8 Ø8 (402 mm²).

POER 6

			Toepassen:	Plaat (lxbxh) =	1900	x	1900	x	200	mm
			Basiswapening (in beide richtingen) =			Ø	10	-	75	mm
Gevolgklasse:	CC2		Bijlegwapening (in beide richtingen)=				0	Ø	8	mm

Berekening belasting op de funderingspoer (volgens NEN EN 1990)

p-last	Opp	G_k	Q_k	Ψ_0	extreem	G_k	6.10a $Q_{k;i}$	6.10b $Q_{k;1}$	
	m2	kN/m²	kN/m²						
SP2; (11); bg 1 + 2	1,00	113,69	8,40	0,4	ja	113,69	3,36	8,40	kN
SP2; (11); bg 4	1,00	0,00	1,65	0,0	nee	0,00	0,00	0,00	
Strook 'S7'	1,90	42,19	1,39	0,4	ja	80,16	1,06	2,64	
Strook 'S11'	0,95	83,73	7,38	0,4	ja	79,54	2,80	7,01	
Stiep 350x350 mm	1,20	3,06				3,68			
Funderingsplaat	3,61	4,80				17,33			
						294,40	7,22	18,05	kN

Belastincombinaties t.b.v. grondspanning:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	294,40 +	1,5 *	7,22)	=	408,27	kN			
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	294,40 +	1,5 *	18,05)	=	380,36	kN			

Belastincombinaties t.b.v. wapening:

6.10a	q_{Ed} =	1 * (	1,35 *	214,24 +	1,5 *	6,16)	=	298,47	kN			
6.10b	q_{Ed} =	1 * (	1,2 *	214,24 +	1,5 *	15,41)	=	280,20	kN			

Controle draagkracht ondergrond (gedraineerde toestand volgens NEN EN 9997-1)

Grondsoort: Los zand (gronddekking is los zand)
Grondwater: Tot onderkant fundering (invloedsdiepte = 1,59 x B_{eff})
Gronddekking: 200 mm

q_{Ed} = 408,3 kN < q_{Rd} = 411,1 kN → voldoet

Controle wapening (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

Wapening lengterichting								→	voldoet	
Poerlengte	350 mm	M_{Ed} =	70,9	kNm/m						
Dekking:	50 mm	$M_{Ed;wb}$ =	54,7	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	923	mm²	$A_{s;aanw}$ =	1230	mm²
wapeningsbaan	1175 mm	$M_{Ed;overig}$ =	16,2	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	265	mm²	$A_{s;aanw}$ =	759	mm²
Wapening breedterichting								→	voldoet	
Poerbreedte	350 mm	M_{Ed} =	70,9	kNm/m						
Dekking:	60 mm	$M_{Ed;wb}$ =	54,7	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	1002	mm²	$A_{s;aanw}$ =	1230	mm²
wapeningsbaan	1175 mm	$M_{Ed;overig}$ =	16,2	kNm/m	$A_{s;ber}$ =	286	mm²	$A_{s;aanw}$ =	759	mm²

Controle dwarskracht (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

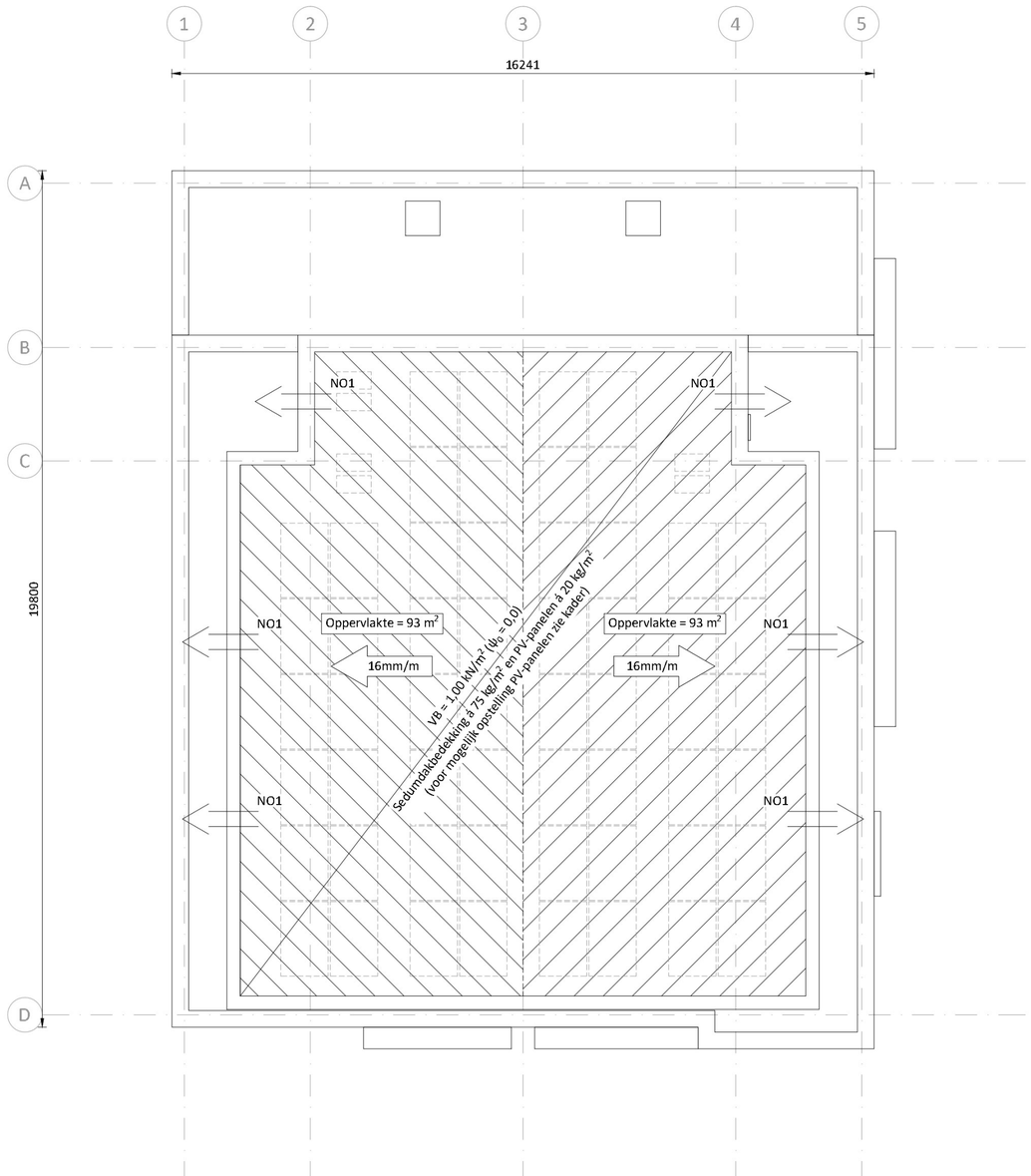
Dwarskracht lengterichting	V_{Ed} =	100,54	kN	V_{Rd} =	175,75	kN	→ voldoet
Dwarskracht breedterichting	V_{Ed} =	98,97	kN	V_{Rd} =	184,33	kN	→ voldoet

Controle doorponzen (beton C20/25 en staal B500, volgens NEN EN 1992-1-1+C2)

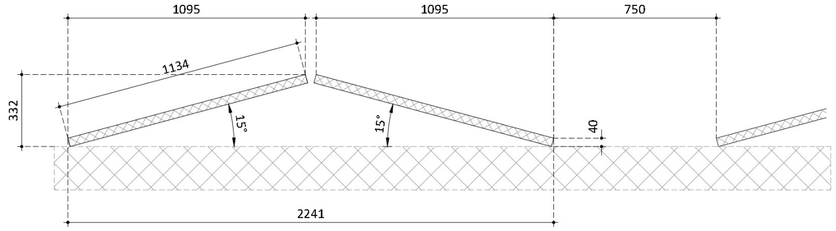
$V_{ed,red}$ = 212,42 kN V_{Rd} = 299,4 kN → voldoet

Minimale langswapening $A_{s;min}$ volgens NEN-EN 1992-1-1 art. 9.5.2:

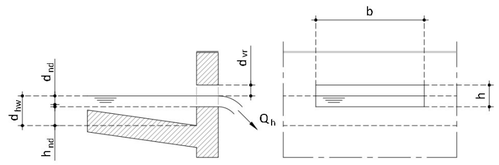
- 0,10 x N_{Ed} / f_{yd} = 0,10 x 409 · 10^3 N / 435 N/mm² = 95 mm²;
- 0,002 x A_c = 0,002 x 350² mm = **245 mm²** → kies 8 Ø8 (402 mm²).



Principe opstelling PV-panelen zonder verhoogde sneeuwbelasting



Principe detail noodafvoer(en)

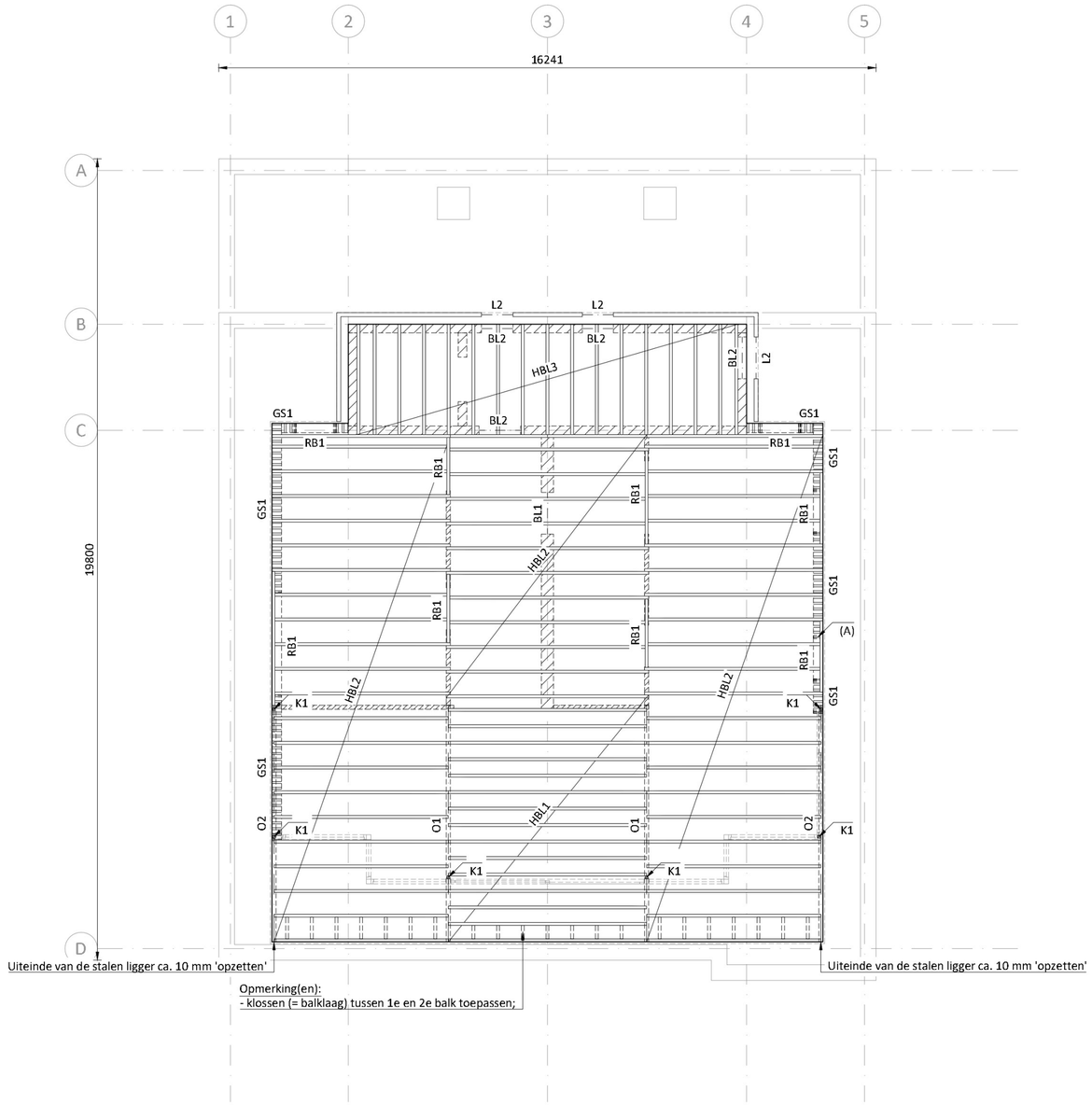


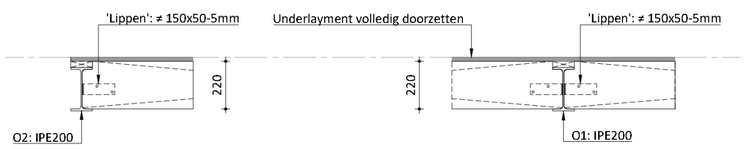
- d_{ndl} = waterhoogte boven de noodafvoer;
- h_{ndl} = de hoogte van de noodafvoer boven het dakvlak;
- d_{hw} = waterhoogte ter plaatse van de noodafvoer;
- d_{vr} = de vrije hoogte van ≥ 30 mm boven waterhoogte d_{hw};
- Q_h = het debiet dat door de noodafvoer wordt afgevoerd;
- b = breedte noodafvoer;
- h = hoogte noodafvoer.

Aanduiding	Omschrijving
NO1	Noodoverstort: 160x80 mm (bxh), inplak hoogte op 30 mm boven dakbedekking.

BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Kroonplein 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-mail: info@baarslagadvies.nl Website: www.baarslagadvies.nl

Projectnr.	23-016	Formaat: A2	Schaal: 1:100
		Tekeningnr.: 01	Getekend: R. Kampman
Onderdeel	Plat dak aanzicht		Datum: 20-07-2023
			Wijz. A: -
Project	Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen		Wijz. B: -
			Wijz. C: -





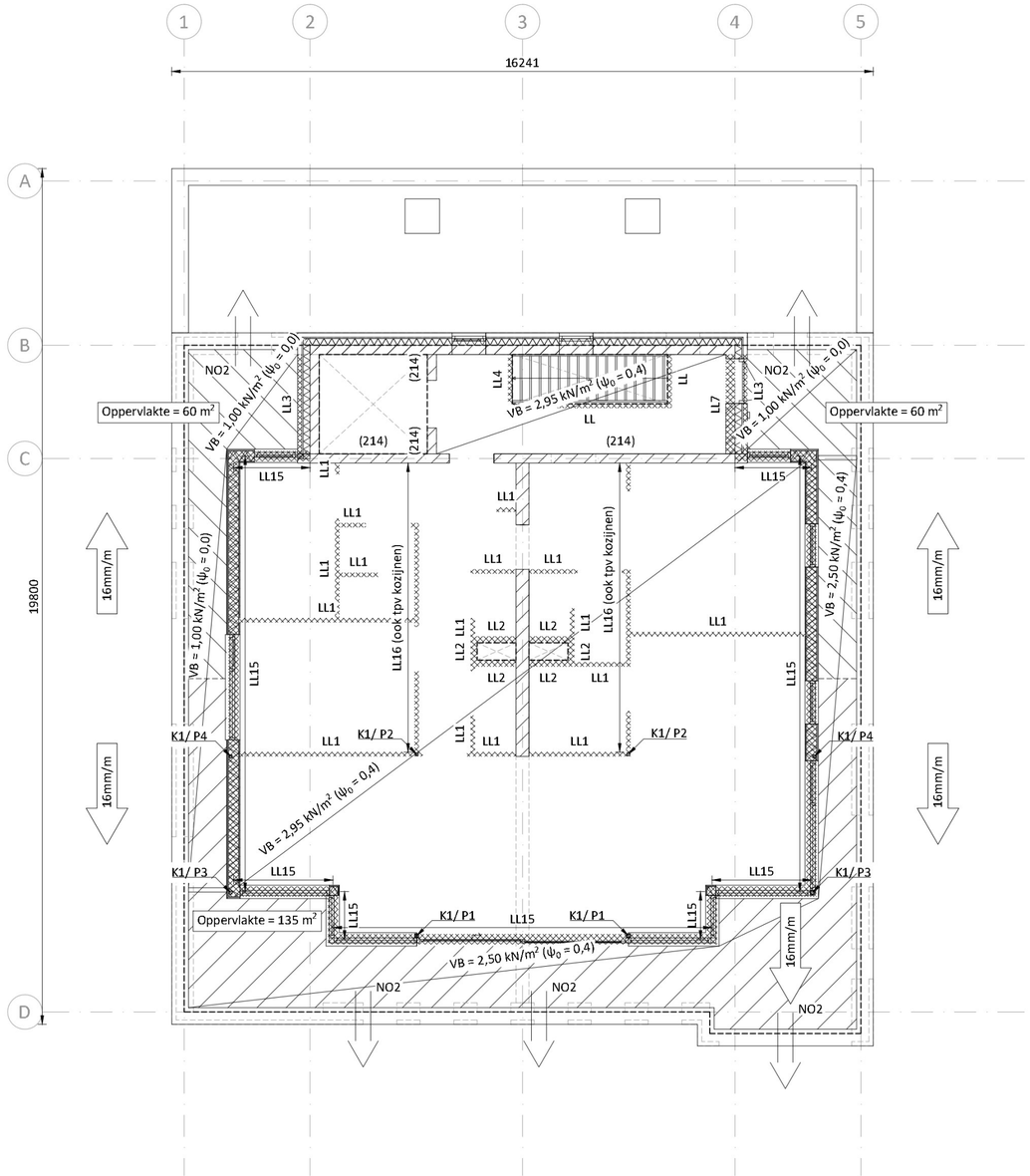
Aanduiding	Omschrijving	Oplegging
L2	Latei: L 100/100/10 of BAT-latei	100 mm;
BL1	Betonlatei (zelfdragend): 300x150 mm	100 mm;
BL2	Betonlatei (zelfdragend): 214x150 mm	100 mm;
O1/ O2	Onderslag: IPE200 (zie detail) K1/	100 mm;
HBL1	Balklaag: 70x220 mm h.o.h. 407 mm + 18 mm underlayment;	
HBL2	Balklaag: 70x220 mm h.o.h. 610 mm + 18 mm underlayment;	
HBL3	Balklaag: 70x145 mm h.o.h. 610 mm + 18 mm underlayment;	
K1	Kolom: K(oker) 70x70x4 CF;	
GS1	Gevelstijl: 38x235 mm (praktisch) h.o.h. 610 mm + 12 mm beplating;	

Opmerking(en):
- Afmeting van 'GS1' is een praktische afmeting volgens opgave architect/ bouwkundige tekeningen. Rekenkundig voldoet 38x140 mm h.o.h. 610 mm + éénzijdig 12 mm beplating;
- Wanden tussen oplegging balklaag doorzetten tot onderzijde beschot in verband met de beoogde schijfwerking.

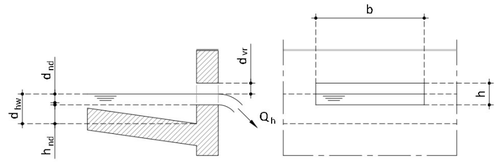
Kolom boven de vloer
Kolom onder de vloer

BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Kroonplein 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-mail: info@baarslagadvies.nl Website: www.baarslagadvies.nl

Projectnr.	23-016	Formaat:	A2
		Schaal:	1:100
		Tekeningnr.:	02
		Getekend:	R. Kampman
Onderdeel	Plat dakvloer	Datum:	20-07-2023
		Wijz. A:	-
Project	Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen	Wijz. B:	-
		Wijz. C:	-



Principe detail noodafvoer(en)



- d_{nd} = waterhoogte boven de noodafvoer;
- h_{nd} = de hoogte van de noodafvoer boven het dakvlak;
- d_{hw} = waterhoogte ter plaatse van de noodafvoer;
- d_{vr} = de vrije hoogte van ≥ 30 mm boven waterhoogte d_{hw};
- Q_h = het debiet dat door de noodafvoer wordt afgevoerd;
- b = breedte noodafvoer;
- h = hoogte noodafvoer.

Aanduiding	Omschrijving
NO2	Noodoverstort: 80x160 mm (bxh), inplak hoogte op 30 mm boven dakbedekking.

Belasting	Permanent	/	Veranderlijk
LL	3,00 kN/m	/	;
LL1	5,90 kN/m	/	;
LL2	8,85 kN/m	/	;
LL3	6,70 kN/m	/	;
LL4	11,50 kN/m	/	5,61 kN/m (ψ_0 = 0,4);
LL7	11,56 kN/m	/	;
LL15	4,83 kN/m	/	2,20 kN/m (ψ_0 = 0,0);
LL16	10,77 kN/m	/	3,40 kN/m (ψ_0 = 0,0);
P1	12,38 kN	/	5,00 kN (ψ_0 = 0,0);
P2	27,86 kN	/	13,76 kN (ψ_0 = 0,0);
P3	18,99 kN	/	12,09 kN (ψ_0 = 0,0);
P4	1,94 kN	/	3,68 kN (ψ_0 = 0,0);

Opmerking(en):
- Balustrade en borstweringssteunen volgens opgave leverancier;

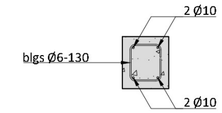
Tenzij anders aangegeven (...):
- Alle wanden liftschacht uitvoeren in 214 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS20);
- Alle binnenwanden uitvoeren in 100 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle wanden rondom leidingschachten uitvoeren in 150 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle binnenbladen uitvoeren in 214 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle woningscheidende wanden uitvoeren in 300 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12).

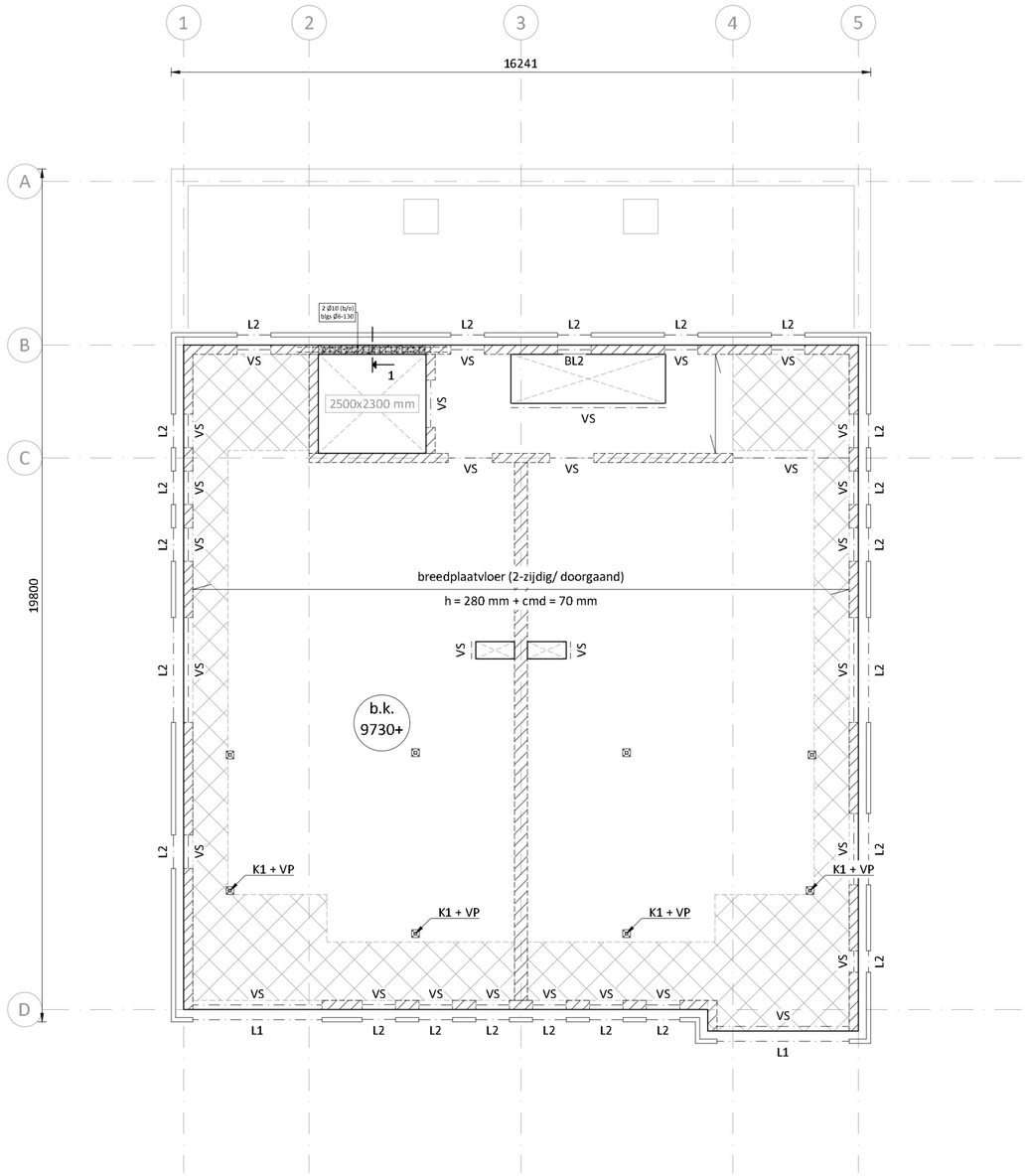
Kolom boven de vloer
Kolom onder de vloer

BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Kroonplein 6 8151 AZ Lemelerveld 06-38253276
E-mail: info@baarslagadvies.nl Website: www.baarslagadvies.nl

Projectnr.	23-016	Formaat:	A2
		Schaal:	1:100
		Tekeningnr.:	03
		Getekend:	R. Kampman
Onderdeel	3e verdieping	Datum:	20-07-2023
		Wijz. A:	-
Project	Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen	Wijz. B:	-
		Wijz. C:	-

Detail 1 (1:20)

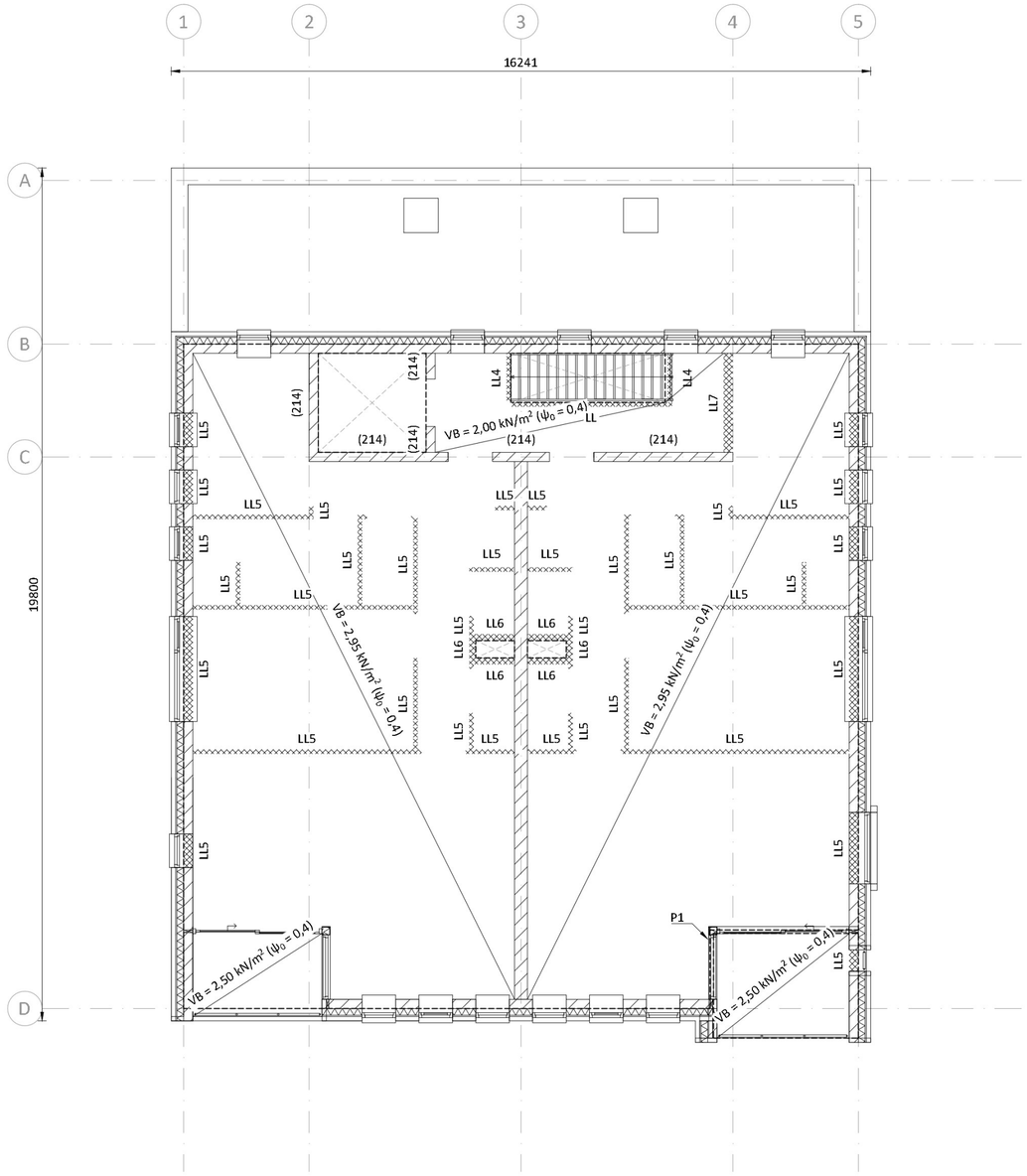




Aanduiding	Omschrijving	Oplegging
L1	Latei: L 150/100/10 of BAT-latei	150 mm;
L2	Latei: L 100/100/10 of BAT-latei	100 mm;
BL2	Betonlatei (zelfdragend): 214x150 mm	100 mm;
VS	Versterkte strook volgens opgave vloerleverancier. Indien metselwerk boven sparing aanwezig is, hier een stalton toepassen;	
K1	Kolom: K(oker) 70x70x4 CF;	
VP	Voetplaat: 180x180x10 mm + 4 ankers M12 (4.6).	

BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Krogmplein 6 8151 AZ Lemelerveld 06-38253276
E-mail: info@baarslagadvies.nl Website: www.baarslagadvies.nl

Projectnr.	23-016	Formaat: A2	Schaal: 1:100
		Tekeningnr.: 04	Getekend: R. Kampman
Onderdeel	3e verdiepingsvloer		Datum: 20-07-2023
			Wijz. A: -
Project	Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen		Wijz. B: -
			Wijz. C: -



Belasting	Permanent	/	Veranderlijk
LL	3,00 kN/m	/	;
LL4	11,50 kN/m	/	5,61 kN/m (ψ_0 = 0,4);
LL5	5,40 kN/m	/	;
LL6	8,10 kN/m	/	;
LL7	11,56 kN/m	/	;
P5	12,82 kN	/	5,15 kN (ψ_0 = 0,4);

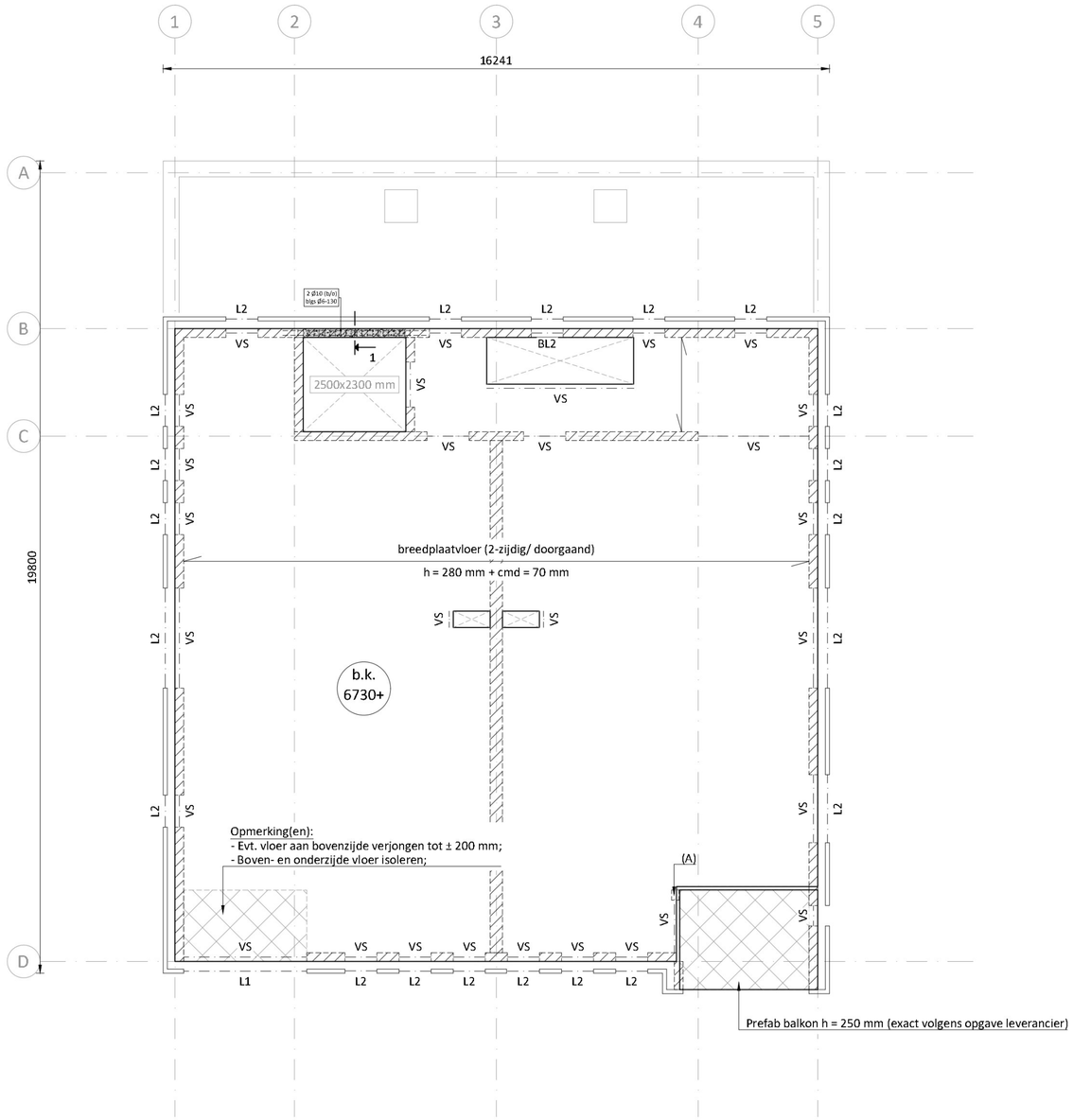
Opmerking(en):
- Stortbelasting = e.g. vloer + werklast = 7,00 + 1,00 = 8,00 kN/m^2;

Tenzij anders aangegeven (...):
- Alle wanden liftschacht uitvoeren in 214 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS20);
- Alle binnenwanden uitvoeren in 100 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle wanden rondom leidingschachten uitvoeren in 150 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle binnenbladen uitvoeren in 214 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle woningscheidende wanden uitvoeren in 300 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12).

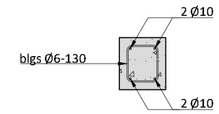
BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Kroonplein 6 8151 AZ Lemelerveld 06-38253276
E-mail: info@baarslagadvies.nl Website: www.baarslagadvies.nl

Projectnr. 23-016
Onderdeel 2e verdieping
Project Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen

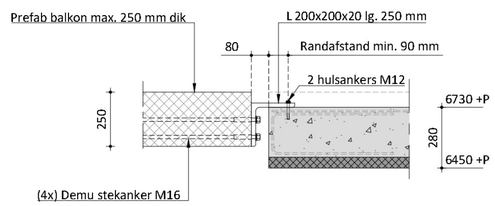
Formaat:	A2	Schaal:	1:100
Tekeningnr.:	05	Getekend:	R. Kampman
		Datum:	20-07-2023
		Wijz. A:	-
		Wijz. B:	-
		Wijz. C:	-



Detail 1 (1:20)



Principe detail koppeling prefab balkon

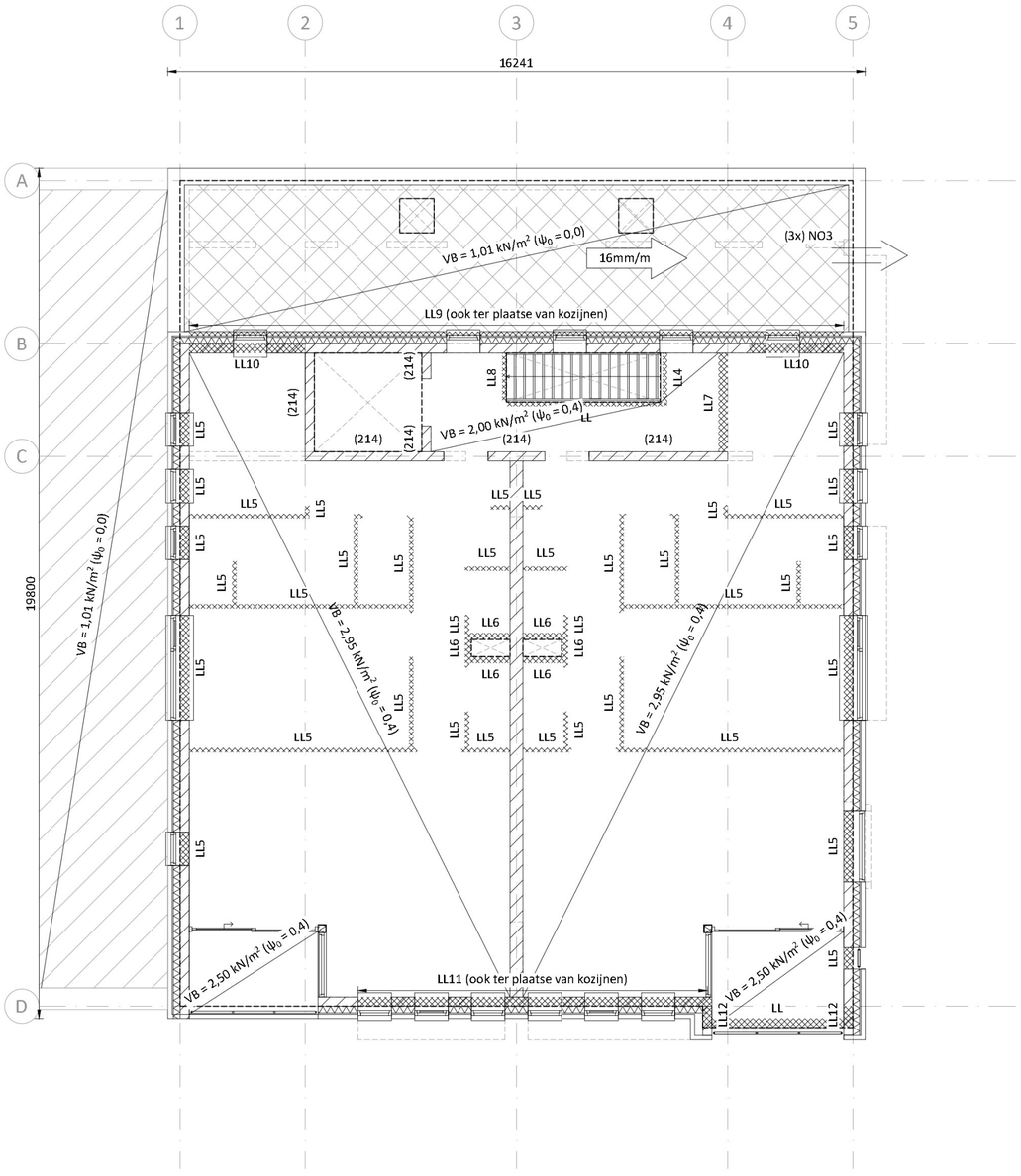


(A) = 'Opleghandje' L 200/100/12 + (4x) Demu stekankerM16

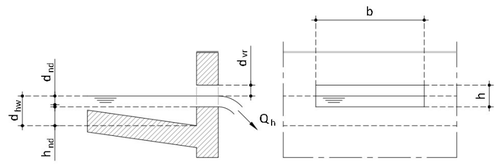
Aanduiding	Omschrijving	Oplegging
L1	Latei: L 150/100/10 of BAT-latei	150 mm;
L2	Latei: L 100/100/10 of BAT-latei	100 mm;
BL2	Betonlatei (zelfdragend): 214x150 mm	100 mm;
VS	Versterkte strook volgens opgave vloerleverancier. Indien metselwerk boven sparing aanwezig is, hier een stalton toepassen.	

BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Krogmplein 6 8151 AZ Lemelerveld 06-38253276
E-mail: info@baarslagadvies.nl website: www.baarslagadvies.nl

Projectnr.	23-016	Formaat: A2	Schaal: 1:100
		Tekeningnr.: 06	Getekend: R. Kampman
Onderdeel	2e verdiepingsvloer		Datum: 20-07-2023
			Wijz. A: -
Project	Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen		Wijz. B: -
			Wijz. C: -



Principe detail noodafvoer(en)



- d_{nd} = waterhoogte boven de noodafvoer;
- h_{nd} = de hoogte van de noodafvoer boven het dakvlak;
- d_{hw} = waterhoogte ter plaatse van de noodafvoer;
- d_{vr} = de vrije hoogte van ≥ 30 mm boven waterhoogte d_{hw};
- Q_h = het debiet dat door de noodafvoer wordt afgevoerd;
- b = breedte noodafvoer;
- h = hoogte noodafvoer.

Aanduiding	Omschrijving
NO3	Noodoverstort: 160x80 mm (bxh), inplak hoogte op 30 mm boven dakbedekking.

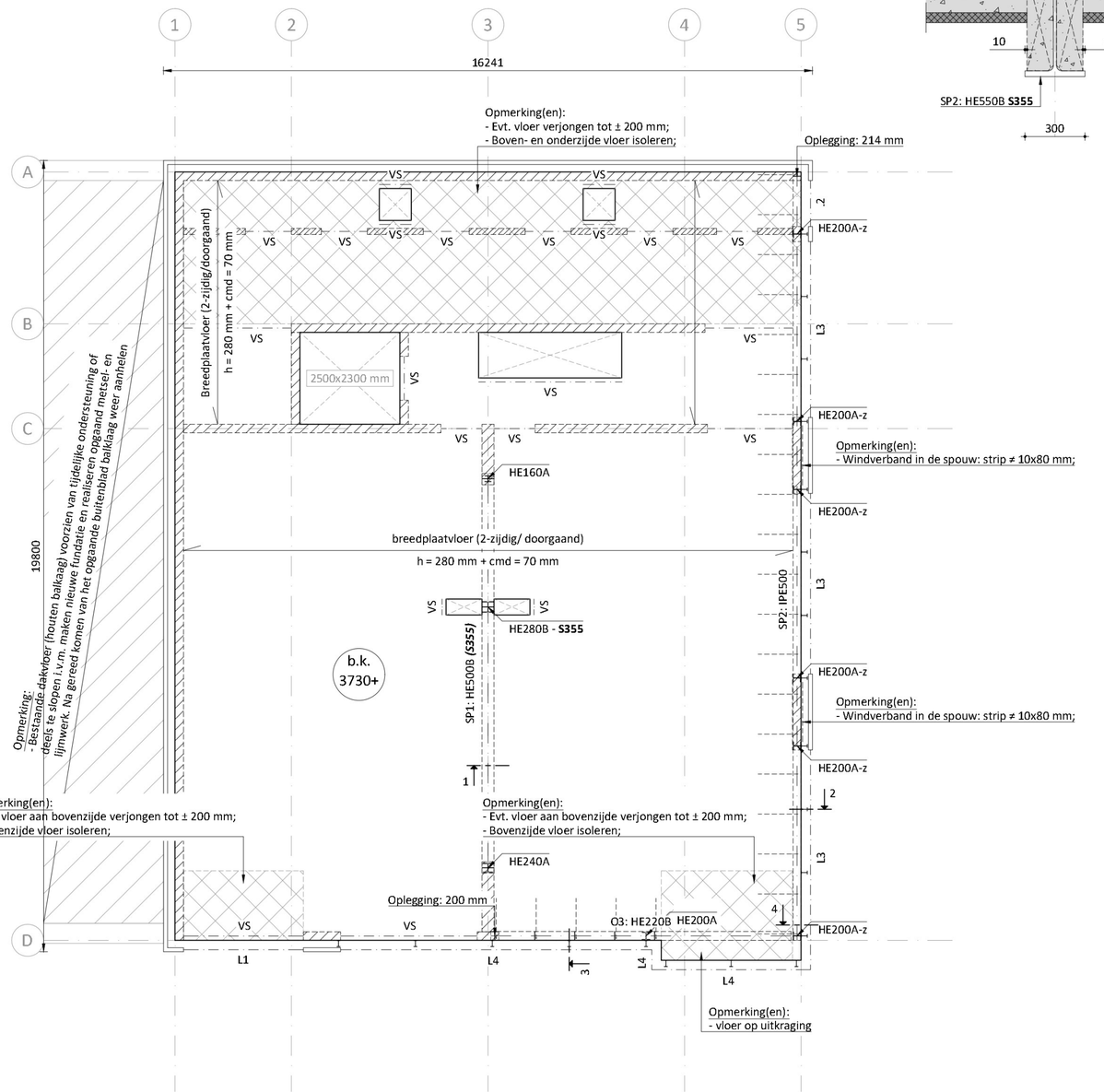
Belasting	Permanent	/	Veranderlijk
LL	3,00 kN/m	/	;
LL4	11,50 kN/m	/	5,61 kN/m (ψ_0 = 0,4);
LL5	5,40 kN/m	/	;
LL6	8,10 kN/m	/	;
LL7	11,56 kN/m	/	;
LL8	14,21 kN/m	/	6,93 kN/m (ψ_0 = 0,4);
LL9	18,54 kN/m	/	;
LL10	60,60 kN/m	/	8,02 kN/m (ψ_0 = 0,4);
LL11	16,20 kN/m	/	;
LL12	70,88 kN/m	/	9,54 kN/m (ψ_0 = 0,4);

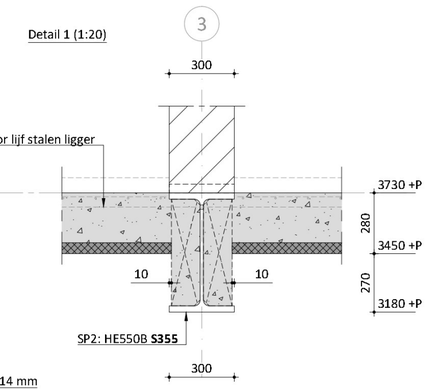
Opmerking(en):
- Stortbelasting = e.g. vloer + werklast = 7,00 + 1,00 = 8,00 kN/m²;

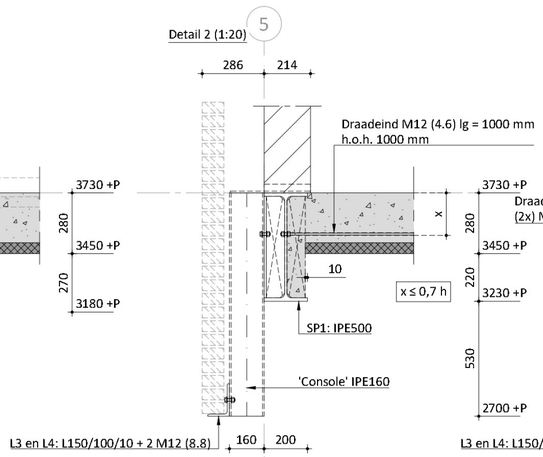
Tenzij anders aangegeven (...):
- Alle wanden liftschacht uitvoeren in 214 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS20);
- Alle binnenwanden uitvoeren in 100 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle wanden rondom leidingschachten uitvoeren in 150 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle binnenbladen uitvoeren in 214 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle woningscheidende wanden uitvoeren in 300 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12).

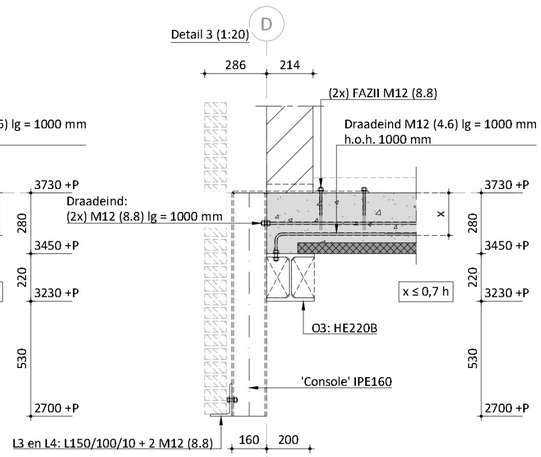
BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Kroonplein 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-mail: info@baarslagadvies.nl Website: www.baarslagadvies.nl

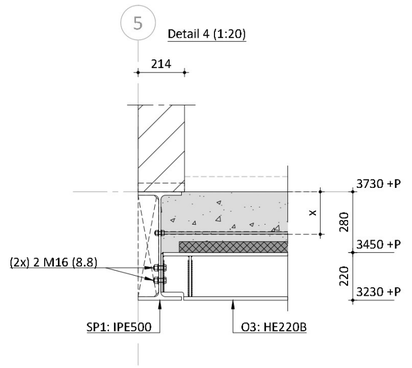
Projectnr.	23-016	Formaat: A2	Schaal: 1:100
Onderdeel	1e verdieping	Tekeningnr.: 07	Getekend: R. Kampman
			Datum: 20-07-2023
			Wijz. A: -
Project	Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen		Wijz. B: -
			Wijz. C: -











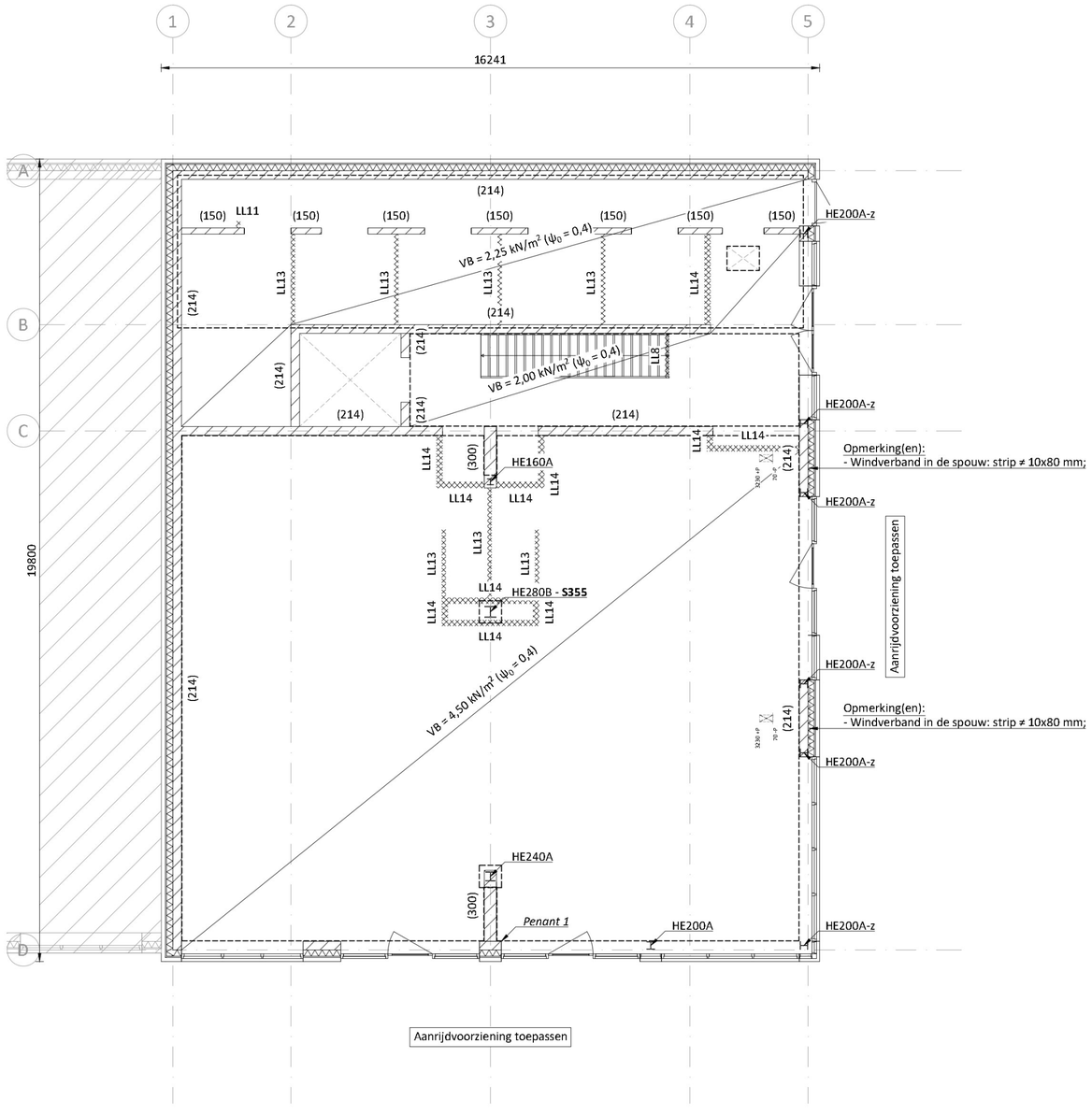
Aanduiding	Omschrijving	Oplegging
L2	Latei: L 100/100/10 of BAT-latei	100 mm;
L3/ L4	Latei: L 150/100/10 (zie detai)	100 mm;
O3	Onderslag: HE220B (zie detail)	200 mm;
SP1	Stalen portaal: HE550B (zie detail);	
SP2	Stalen portaal: IPE500 (zie detail);	
VS	Versterkte strook volgens opgave vloerleverancier. Indien metselwerk boven sparing aanwezig is, hier een stalton toepassen;	
K1	Kolom: K(oker) 70x70x4 CF;	
VP	Voetplaat: 180x180x10 mm + 4 ankers M12 (4.6);	

Kolom boven de vloer
Kolom onder de vloer

Opmerking(en):
- Alle stalen liggers ter plaatse van eind- en/of tussenoplegging(en) voorzien van schotten in het lijft.

BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Kroonplein 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-mail: info@baarslagadvies.nl Website: www.baarslagadvies.nl

Projectnr.	23-016	Formaat:	A2
		Schaal:	1:100
		Tekeningnr.:	08
		Getekend:	R. Kampman
Onderdeel	1e verdiepingsvloer	Datum:	20-07-2023
		Wijz. A:	-
Project	Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen	Wijz. B:	-
		Wijz. C:	-



Aanrijdvoorziening toepassen

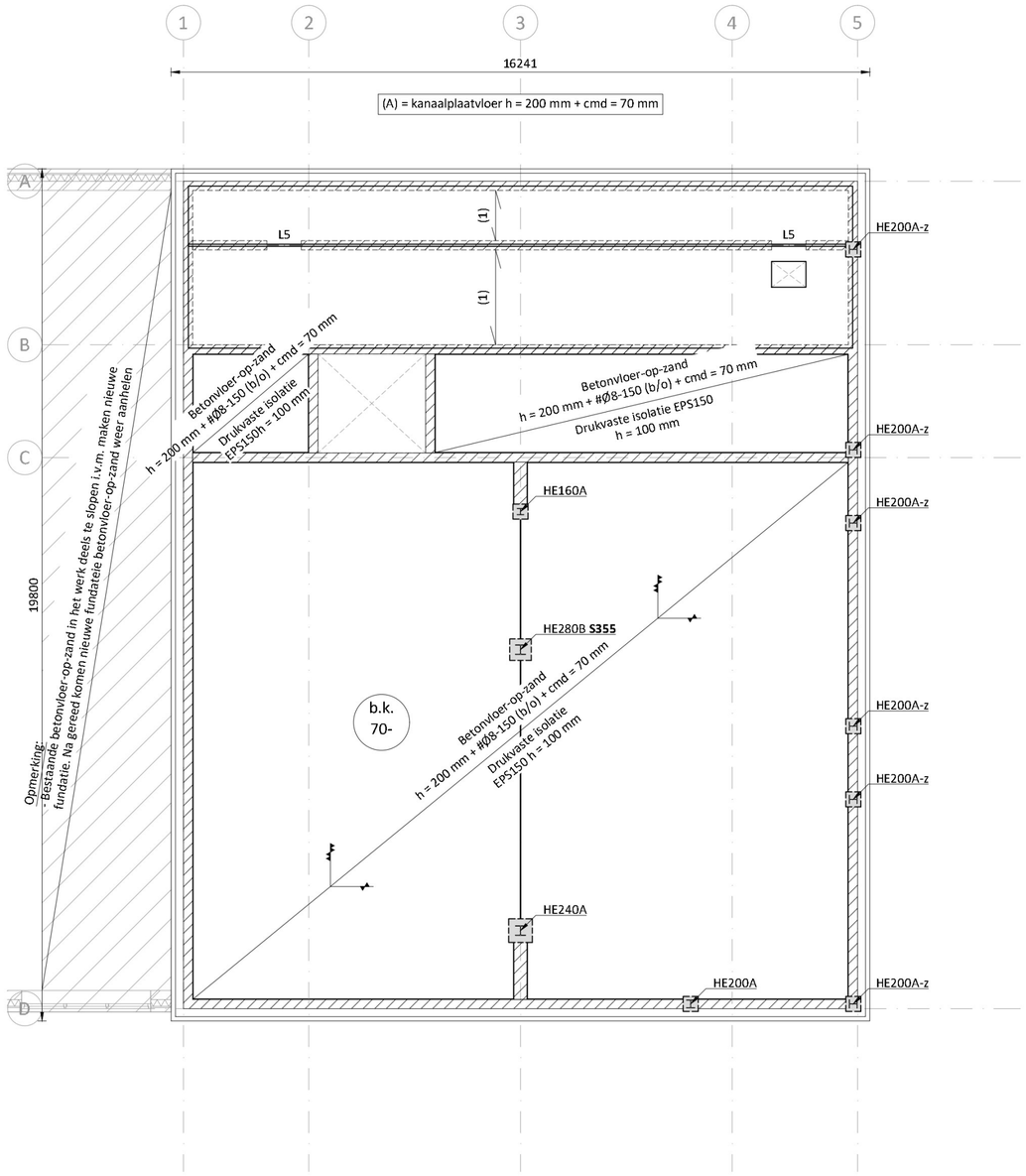
Belasting	Permanent	/	Veranderlijk
LL8	14,21 kN/m	/	6,93 kN/m (ψ_0 = 0,4);
LL13	7,04 kN/m	/	;
LL14	10,56 kN/m	/	;

Opmerking(en):
Tenzij anders aangegeven (...):
- Alle wanden liftschacht uitvoeren in 214 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS20);
- Alle binnenwanden uitvoeren in 100 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle binnenbladen uitvoeren in 214 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12);
- Alle woningscheidende wanden uitvoeren in 300 mm kalkzandsteen - lijmwerk (CS12).

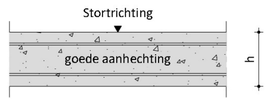
Kolom boven de vloer
Kolom onder de vloer

BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Kroonplein 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-MAIL: INFO@BAARSLAGADVIES.NL WEBSITE: WWW.BAARSLAGADVIES.NL

PROJECTNR.	23-016	FORMAAT: A2	SCHAAL: 1:100
		TEKENINGNR.: 09	GETEKEND: R. KAMPMAN
ONDERDEEL	BEGANE GROND		DATUM: 20-07-2023
			WIJZ. A: -
PROJECT	NIEUWBOUW APPARTEMENTEN AAN DE BURG.BACKXLAAN 11-15 TE NIEUWLEUSEN		WIJZ. B: -
			WIJZ. C: -



Verankeringslengte op basis van aanhechtingsomstandigheden:
- Goede aanhechting: 47 x Ø;
- Slechte aanhechting: 67 x Ø.



h ≤ 250 mm

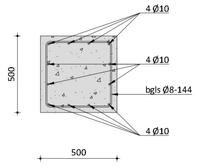
Betonrenvooi

Onderdeel	Materiaal		Dekking	
Betonvloer	Sterkteklasse	C20/25	Bovendekking	35 mm
	Milieuklasse	XC2	Onderdekking	35 mm
	Betonstaal	B500	Zijdekking	35 mm

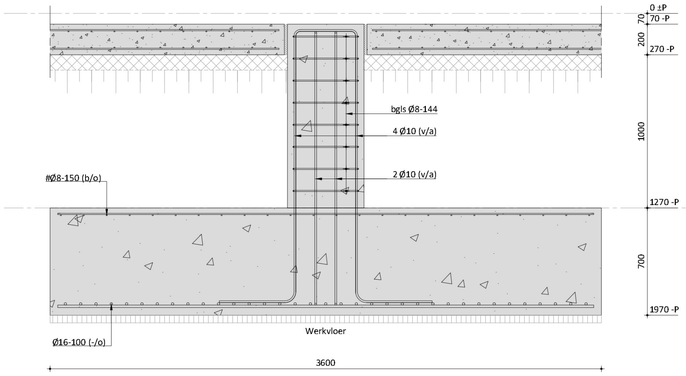
Aanduiding	Omschrijving	Oplegging
L5	Latei: (2x) L 100/100/10 (gelast) of *'BL2'*	100 mm;

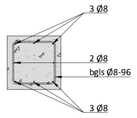
BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Kroonplein 6 8151 AZ Lemelerveld 06-38253276
e-mail: info@baarslagadvies.nl website: www.baarslagadvies.nl

Projectnr.	23-016	Formaat:	A2
		Schaal:	1:100
		Tekeningnr.:	10
		Getekend:	R. Kampman
Onderdeel	Begane grondvloer	Datum:	20-07-2023
		Wijz. A:	-
Project	Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen	Wijz. B:	-
		Wijz. C:	-

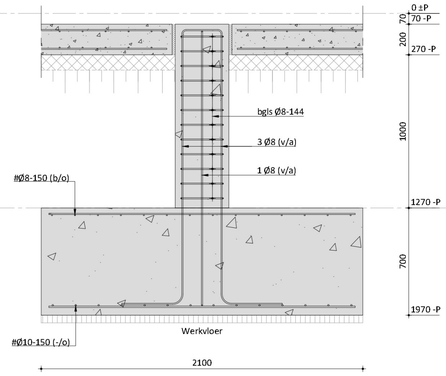


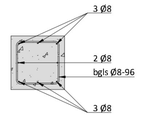
Detail poer 'P1' (1:20)



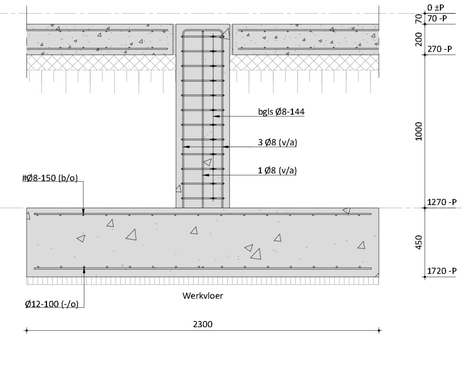


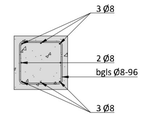
Detail poer 'P3' (1:20)



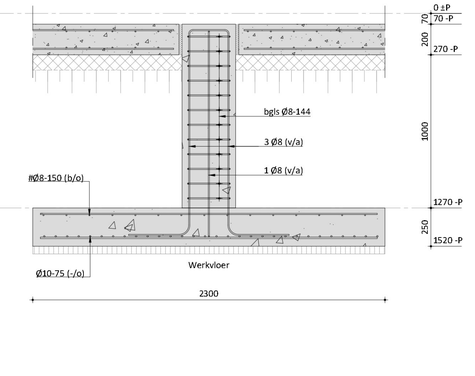


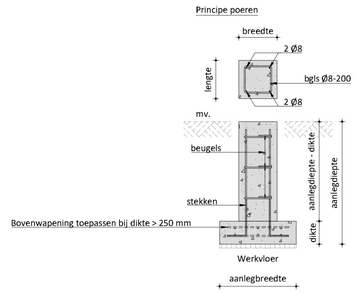
Detail poer 'P4' (1:20)

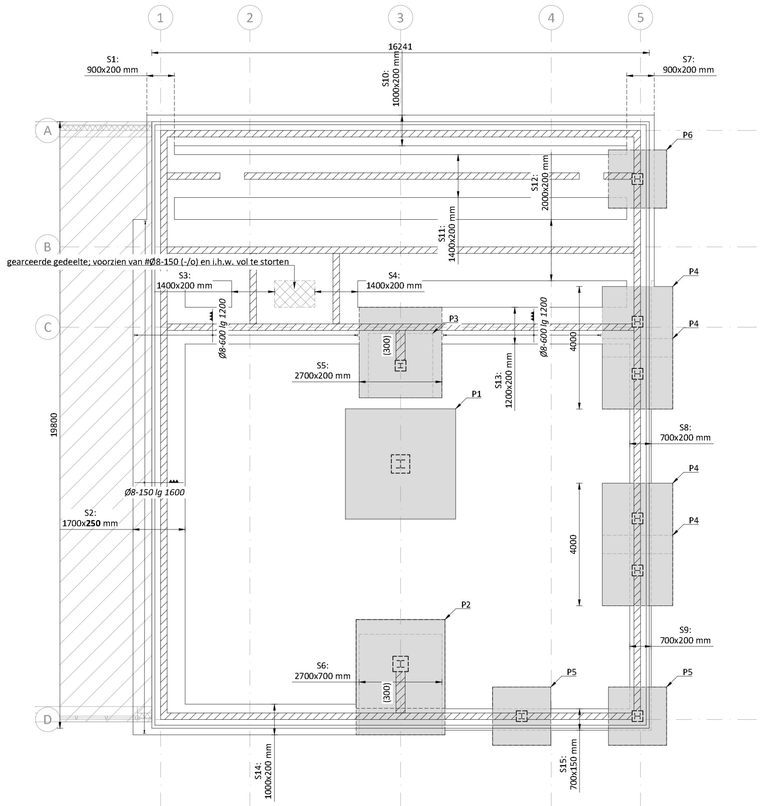




Detail poer 'P4' (1:20)







Opmerking(en):
- Gezien de aard van het bouwwerk en de optredende belasting wordt geadviseerd om na de de sloopwerkzaamheden van de bestaande bebouwing, sonderingen op locatie te laten maken. Enkel op basis van een geotechnisch bodemonderzoek kan een gedegen advies afgegeven worden voor de toe te passen fundering.

Wapening poer *'P1' (zie detail 'P1')*:
- Plaatafmeting (l x b x h): 3600 x 3600 x 700 mm voorzien van #Ø8 - 150 (b/-) + Ø16-100 (-/o);
- Opstorting (b x h): 500 x 500 mm voorzien van 12 Ø10 + beugels 8-144 (zie detail);

Wapening poer *'P2' (voor principe detail zie 'P1')*:
- Plaatafmeting (l x b x h): 2900 x 2900 x 700 mm voorzien van #Ø8 - 150 (b/-) + Ø12-100 (-/o);
- Opstorting (b x h): 500 x 500 mm voorzien van 12 Ø10 + beugels 8-144 (zie detail);

Wapening poer *'P3' (zie detail 'P3')*:
- Plaatafmeting (l x b x h): 2100 x 2100 x 700 mm voorzien van #Ø8 - 150 (b/-) + #Ø10-150 (-/o);
- Opstorting (b x h): 350 x 350 mm voorzien van 8 Ø8 + beugels 8-96 (zie detail);

Wapening poer *'P4' (zie detail zie 'P4')*:
- Plaatafmeting (l x b x h): 2300 x 2300 x 450 mm voorzien van #Ø8 - 150 (b/-) + Ø12-100 (-/o);
- Opstorting (b x h): 350 x 350 mm voorzien van 8 Ø8 + beugels 8-96 (zie detail);

Wapening poer *'P5' (voor principe detail zie 'P4')*:
- Plaatafmeting (l x b x h): 1900 x 1900 x 450 mm voorzien van #Ø8 - 150 (b/-) + Ø12-100 (-/o);
- Opstorting (b x h): 350 x 350 mm voorzien van 8 Ø8 + beugels 8-96 (zie detail);

Wapening poer *'P6' (zie detail P6)*:
- Plaatafmeting (l x b x h): 1900 x 1900 x 200 mm voorzien van Ø10-75 (-/o);
- Opstorting (b x h): 350 x 350 mm voorzien van 8 Ø8 + beugels 8-96 (zie detail).

Uitgangspunten funderingsstroken

Basiswapening: #Ø8-150 (-/o);
Bijlegwapening: zie tekening;

Min. sondeerwaarde aanlegniveau 4 MN/m² (op +/- 200 mm diepte), na het uitgraven van de bouwput dient dit middels een handsondering gecontroleerd te worden. Indien deze waarde niet gehaald wordt dient er grondverbetering te worden toegepast.

Stroken aanleggen op PE-folie of 50 mm betonnen werkvloer.

Diktes van de stroken zijn minimale diktes, indien voor praktische uitvoerbaarheid stroken dikker gemaakt worden is dit akkoord.

Bovenkant alle stroken gelijk, en zand aanvullen tot bovenzijde funderingsstroken.

Muren in fundatie 214 mm kalkzandsteen tenzij anders vermeld
Muren in lijn met buitenblad uitvoeren in 100 mm kalkzandsteen

Min. aanlegdiepte 800 mm - MV

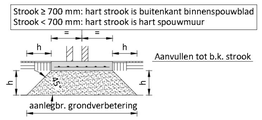
Funderingsmuren max. 1000 mm hoog opmetselen. Indien er hoger opgemetseld wordt, dient de kruipruimte over deze extra hoogte aangevuld te worden met zand. Kruipruimte is max. 1000 mm hoog.

Klampen in de spouw; bij muren met spouwen onder peil; gemetselde klampen toepassen h.o.h. 1000mm.

Grondverbetering

- Ontgraven tot de vaste, schone zandlaag. De grondwaterstand dient min. 500 mm onder het ontgravingsniveau te bevinden.
- Er dient schoon en goed verdichtbaar zand toegepast te worden
- De grondverbetering in lagen van ca. 300 mm aanbrengen, kruislings en overlappend te verdichten met een trilplaat van 300-500 kg. Voor het aanvullen ontgravingsniveau éénmaal aftrillen.
- Controle grondverbetering met handsondeerapparaat: Min. sondeerwaarde 4 MN/m²(op +/- 200 mm diepte)

Strook ≥ 700 mm: hart strook is buitenkant binnenspouwblad
Strook < 700 mm: hart strook is hart spouwmuur

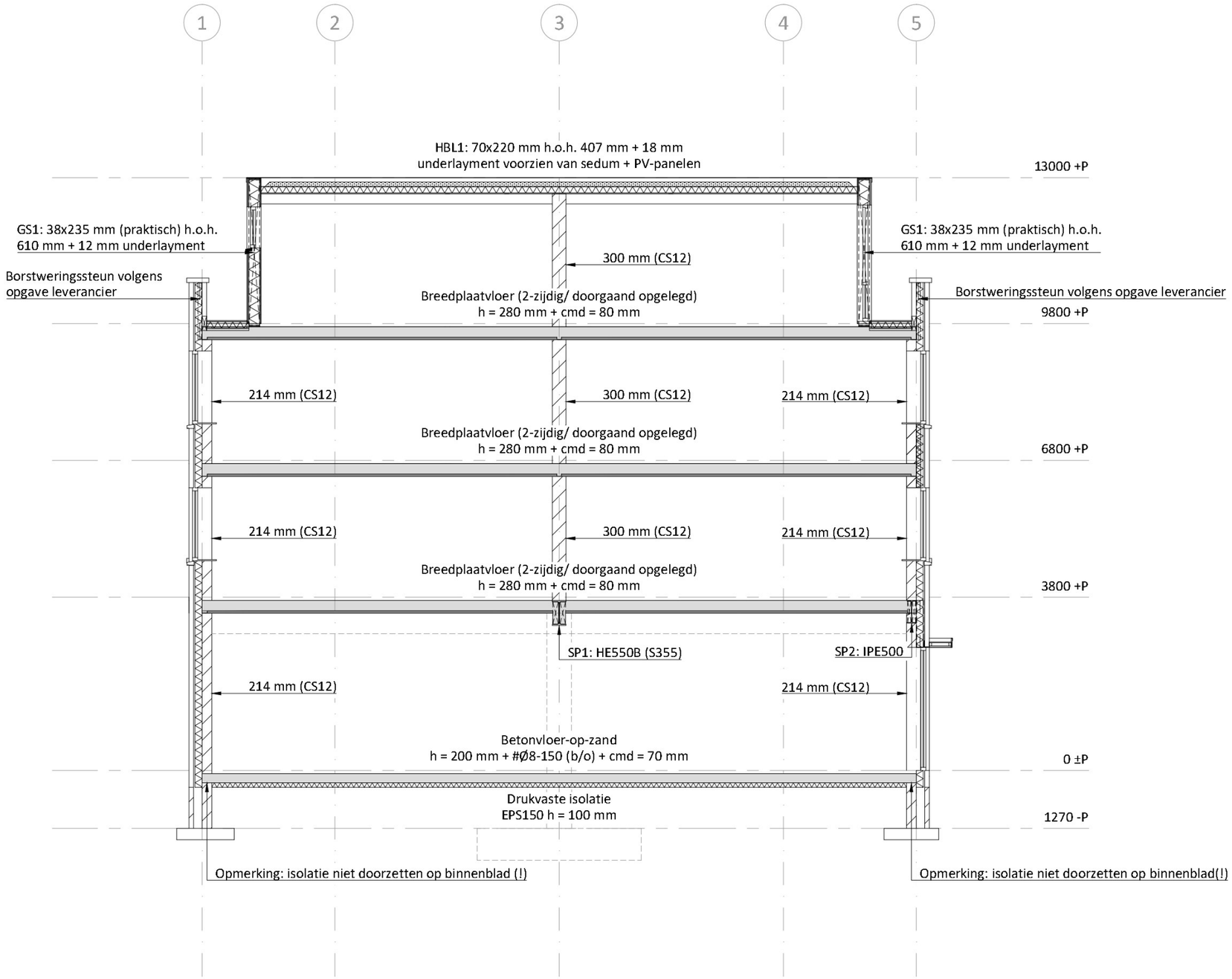


Betonrenvooi

Onderdeel	Materiaal		Dekking	
Stiep	Sterkteklasse	C30/37	Bovendekking	35 mm
	Milieuklasse	XC2	Onderdekking	n.v.t.
	Betonstaal	B500	Zijdekking	35 mm
Funderingsstrook	Sterkteklasse	C30/37	Bovendekking	n.v.t.
	Milieuklasse	XC2	Onderdekking	50 mm
	Betonstaal	B500	Zijdekking	50 mm

BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Kroonplein 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-mail: info@baarslagadvies.nl Website: www.baarslagadvies.nl

Projectnr.	23-016	Formaat: A1	Schaal: 1:100
		Tekeningnr.: 11	Getekend: R. Kampman
Onderdeel	Fundatie		Datum: 20-07-2023
			Wijz. A: -
Project	Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen		Wijz. B: -
			Wijz. C: -



BAARSLAG
CONSTRUCTIE ADVIESBUREAU
Kroonplein 6 8151 AZ LEMELERVELD 06-38253276
E-mail: info@baarslagadvies.nl website: www.baarslagadvies.nl

Projectnr.	23-016	Formaat: A3	Schaal: 1:100
		Tekeningnr.: 12	Getekend: R. Kampman
Onderdeel	Doorsnede		Datum: 20-07-2023
			Wijz. A: -
Project	Nieuwbouw appartementen aan de Burg.Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen		Wijz. B: -
			Wijz. C: -

Deze woning heeft energielabel A++



Isolatie

1	Gevels	++
2	Gevelpanelen	n.v.t.
3	Daken	++
4	Vloeren	n.v.t.
5	Ramen	++
6	Buitendeuren	++

Installaties

		Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7	Verwarming	Warmtepomp	nee / ja
8	Warm water	Elektrische boiler	nee / ja
9	Zonneboiler	Niet aanwezig	nee / ja
10	Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	nee / ja
11	Koeling	Aanwezig	nee / n.t.b.
12	Zonnepanelen	Aanwezig	nee / ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Laag | Gemiddeld | Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Laag | Hoog

Aandeel hernieuwbare energie

56,1 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

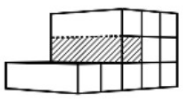
Over deze woning

Objectomschrijving
Appartementen La Vida
L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 4

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,07
Vloeroppervlakte 97 m²

Woningtype
Hoekwoning op tussenverdieping



Opnamedetails

Naam
[redacted]

Examennummer
8174.4046.3841

Certificaathouder
BuildingLabel B.V.

Inschrijfnummer
SKGIKOB 013038

KvK-nummer
39090359

Certificerende instelling
SKW Certificatie BV

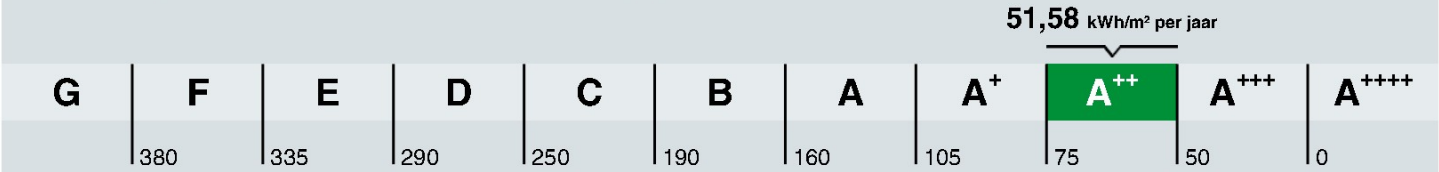
Soort opname
Detailopname

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A^{++++} het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 51,58 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 12,09 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 40,31 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 48 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 56.1%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Laag	€215	€215	€210	€190	€160	€140	€130	€120	€115	€105	€100
Gemiddeld	€310	€300	€295	€275	€245	€220	€200	€190	€180	€170	€160
Hoog	€450	€420	€400	€380	€350	€315	€290	€275	€265	€250	€240

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald (R_c = 1,0 tot 1,7 m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost			Zuidoost			Noordwest		
Opp.	0 – 6	R_c	Opp.	0 – 6	R_c	Opp.	0 – 6	R_c
30,5 m²		5,2	11,5 m²		5,2	7,1 m²		5,2

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Horizontaal

Opp.	0 – 8	R_c
28,2 m²		6,3

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w-waarde. Hoe lager de U_w-waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w-waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w-waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0 – 7	U_w
3,9 m²		1,1
3,7 m²		1,1
3,0 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1

Zuidoost

Opp.	0 – 7	U_w
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1

Noordwest

Opp.	0 – 7	U_w
1,2 m²		1,1

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d-waarde. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d-waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuidoost

Opp.	0 — 4	U_d
7,5 m²		**1,1**

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgeregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	97.1 m²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Elektrische boiler	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater
Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming
Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	97.1 m²

Maatregel: energie-efficiënt ventilatiesysteem
Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

10 **Ventilatie** (vervolg)

Vraag-gestuurde mechanische afzuiging
Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO_2-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd.
Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning
Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmte-terugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatie-systeem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

11 Koeling

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	97.1 m²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1571 Wp	Zuidwest	7.5 m²
1571 Wp	Noordoost	7.5 m²

Disclaimer
Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Registratienummer	Datum registratie	Geldig tot	Status
[redacted]	20-07-2023	Tot oplevering	Voorlopig

Deze woning heeft energielabel A++

G F E D C B A ++++

Isolatie

1	Gevels	++
2	Gevelpanelen	+/-
3	Daken	++
4	Vloeren	n.v.t.
5	Ramen	++
6	Buitendeuren	++

Installaties

		Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7	Verwarming	Warmtepomp	nee
8	Warm water	Elektrische boiler	ja
9	Zonneboiler	Niet aanwezig	ja
10	Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	ja
11	Koeling	Aanwezig	n.t.b.
12	Zonnepanelen	Aanwezig	nee

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Laag | Gemiddeld | Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Laag | Hoog

Aandeel hernieuwbare energie

61,3 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

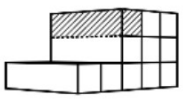
Over deze woning

Objectomschrijving
Appartementen La Vida
L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 5

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,83
Vloeroppervlakte 139 m²

Woningtype
Hoekwoning onder dak



Opnamedetails

Naam
[redacted]

Examennummer
8174.4046.3841

Certificaathouder
BuildingLabel B.V.

Inschrijfnummer
SKGIKOB 013038

KvK-nummer
39090359

Certificerende instelling
SKW Certificatie BV

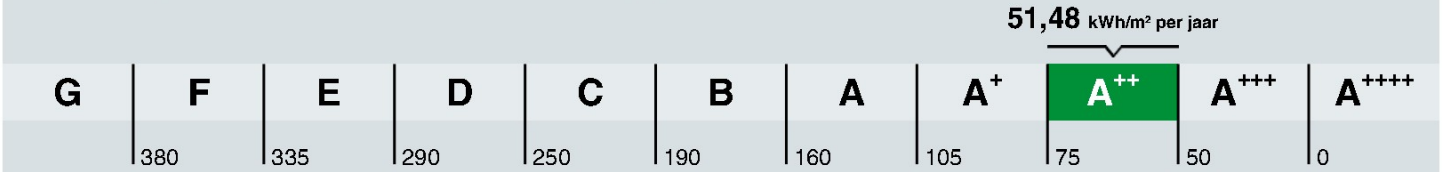
Soort opname
Detailopname

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A^{++++} het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 51,48 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 12,07 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 61,04 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 82 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 61.3%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Laag	€250	€250	€245	€225	€190	€165	€160	€145	€140	€130	€125
Gemiddeld	€370	€355	€340	€315	€290	€255	€240	€225	€215	€205	€195
Hoog	€530	€490	€470	€445	€420	€370	€350	€330	€320	€305	€290

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald (R_c = 1,0 tot 1,7 m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0	6	R_c
16,7 m²			5,2

Zuidoost

Opp.	0	6	R_c
5,8 m²			5,2

Zuidwest

Opp.	0	6	R_c
26,5 m²			5,2

Noordwest

Opp.	0	6	R_c
5,9 m²			5,2

2 Gevelpanelen

Gevelpanelen zijn dichte, ondoorzichtige vlakken die in een kozijn zitten. Gevelpanelen komen bijvoorbeeld voor onder ramen. Gevelpanelen worden ook wel vulpanelen genoemd. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van gevelpanelen wordt gekeken naar de combinatie van het paneel en het kozijn waarin het paneel zit. De isolatiewaarde van de gevelpanelen wordt uitgedrukt in een U-waarde. Hoe lager de U-waarde, hoe beter de isolatie is. Geïsoleerde gevelpanelen houden de warmte beter in de woning in de winter. Hoe groter het gevelpaneel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Met goed geïsoleerde gevelpanelen verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Zeker als er een radiator voor het gevelpaneel staat. Ook levert een goed geïsoleerd gevelpaneel een verhoging op van het comfort in de woning.

Als u de gevelpanelen vervangt, is het verstandig om te kiezen voor goed geïsoleerde panelen. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (U-waarde van 1,4 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U-waarden van de gevelpanelen van uw woning. Hoe lager de U-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0 – 4	U
2,5 m²		1,7
0,8 m²		1,7
0,8 m²		1,7

Noordwest

Opp.	0 – 4	U
0,8 m²		1,7
0,8 m²		1,7

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Maatregel: geïsoleerde gevelpanelen
In uw woning zijn (een deel van) de gevelpanelen nog niet geïsoleerd. Met geïsoleerde gevelpanelen kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren.

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_C-waarde. Hoe hoger de R_C-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_C 8,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_C-waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_C-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Horizontaal

Opp.	0 – 8	R_C
139,2 m²		6,3

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_W-waarde. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie is. HR^{++}-glas en triple-glas hebben een lage U_W-waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR^{++}-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_W van 1,0 W/m^{2}K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_W-waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0 – 7	U_W
5,5 m²		1,1
2,8 m²		1,1
1,8 m²		1,1
1,8 m²		1,1

Zuidoost

Opp.	0 – 7	U_W
5,8 m²		1,1
5,2 m²		1,1
5,1 m²		1,1
5,1 m²		1,1

Zuidwest

Opp.	0 – 7	U_W
3,8 m²		1,1
2,2 m²		1,1

Noordwest

Opp.	0 – 7	U_W
1,8 m²		1,1
1,8 m²		1,1

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d-waarde. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m^{2}K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d-waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuidoost

Opp.	0	4	U_d
12,4 m²			**1,1**

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgeregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	139.2 m²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Elektrische boiler	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater
Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming
Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	139.2 m²

Maatregel: energie-efficiënt ventilatiesysteem
Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

10 **Ventilatie** (vervolg)

Vraag-gestuurde mechanische afzuiging
Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO_2-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd.
Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning
Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmte-terugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatie-systeem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

11 Koeling

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	139.2 m²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
2252 Wp	Zuidwest	10.7 m²
2252 Wp	Noordoost	10.7 m²

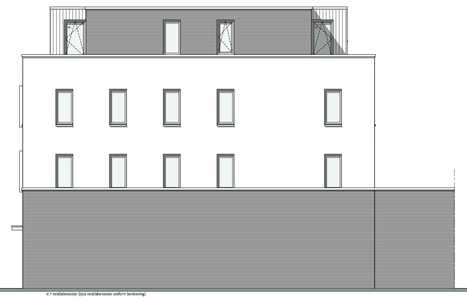
Disclaimer
Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.



Voorgevel



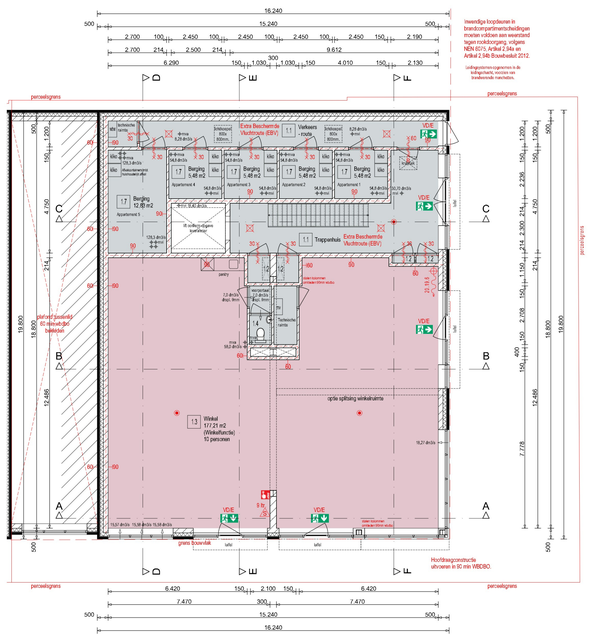
Rechtergevel



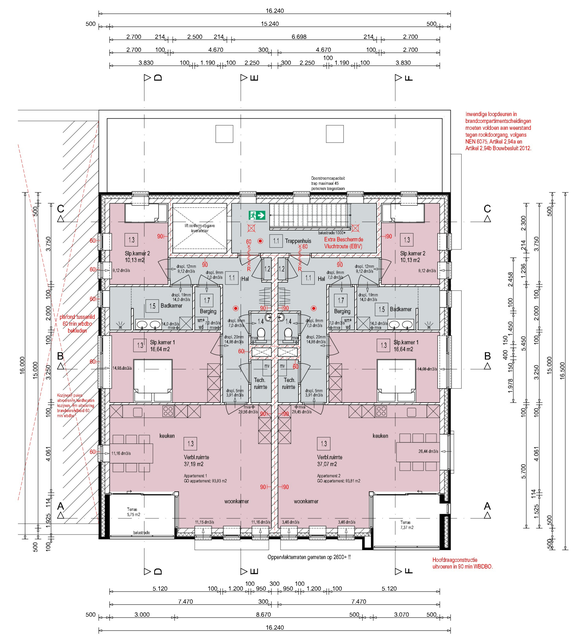
Achtergevel



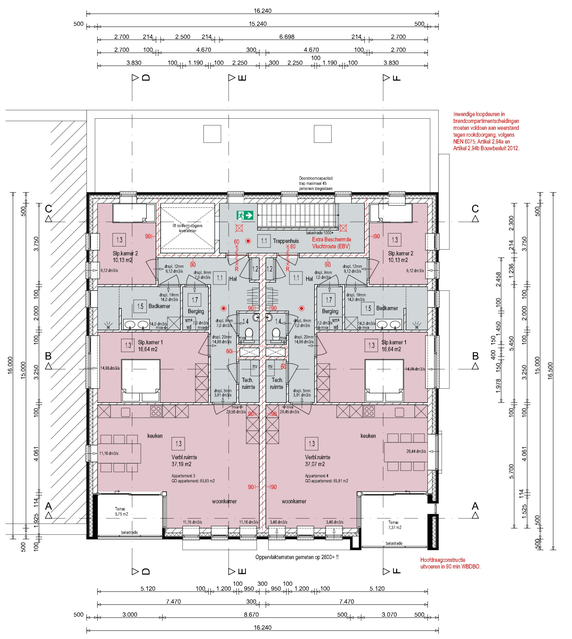
Linkergevel



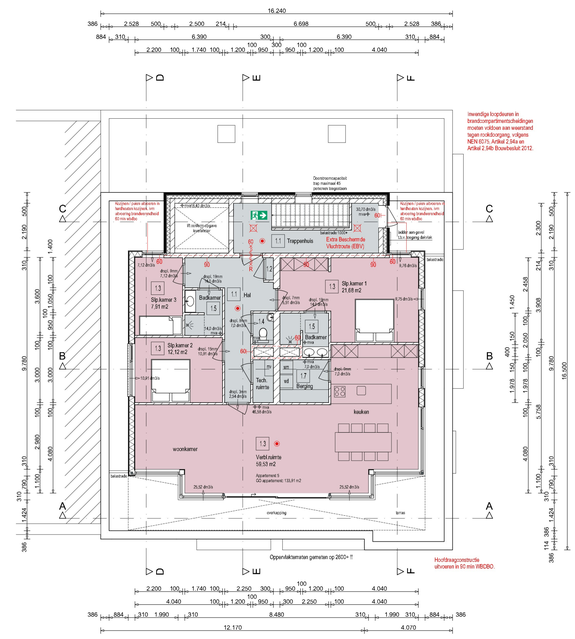
Begane grond



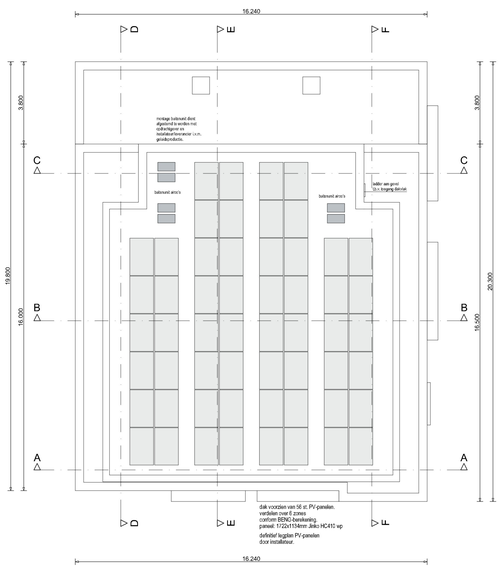
1e verdieping



2e verdieping



3e verdieping



Dakvlak

Bouwbesluit 2012

Onderstaande eisen zijn bedoeld als minimale eisen, in de praktijk kan voor hogere waarden worden gekozen!!

Algemene sterkte bouwconstructie overeenkomstig artikel 2.5 t/m 2.8 Bouwbesluit.
Sterkte bij brand overeenkomstig artikel 2.9 t/m 2.15 Bouwbesluit.

Ventilatie overeenkomstig artikel 3.28 t/m 3.47 Bouwbesluit; zie berekeningen.
Openingen spouwventilatie max. 10 mm.

Artikel 5.1 t/m 5.7 Bouwbesluit:
Buitenbegrenzing uitvoeren in isolerende begrenzing.
Begrenzing dient te voldoen aan de gestelde voorschriften "Klimaatbesparing van lichamelijk kind" overeenkomstig NEN 3169.
Isolerendewaarden uitwendige scheidingsconstructie en begrenzing zoals afgerekend in het BENG-berekening.
Uitwendige scheidingsconstructie isolatie-waarde minimaal 3,7 m2.K/W (vloer), 4,7 m2.K/W (wand) en 6,3 m2.K/W (dak).

Brandwerendheid overeenkomstig artikelen 2.2 & 2.8 t/m 2.10 & 6.10 t/m 7 & 7.1& 7.2 Bouwbesluit 2012.
Bijdrage brandcompartimentering constructiedenkelen (geen raam/deur) overeenkomstig NEN -EN 13501-1, brandklasse B.
Rookdichtheid van een binnenkant/ct grenzende materialen overeenkomstig NEN/EN 13501-1 rookklasse s2.

Bijdrage brandcompartimentering trap overeenkomstig NEN/EN 13501-1.
Het dak is overeenkomstig NEN 6063 niet brandgevaarlijk.

De rookgasafvoer is overeenkomstig NEN 6062 brandveilig.
Materialen ter plaatse van cf indiij een stookplaats (kachel/lignen haard) voldoen aan brandklasse A1. of voor zover het de bovenzijde van een vloer, een trap of een hellingbaan betreft aan brandklasse A1fl, bedrijfsgebouw volgens NEN-EN 13501-1.

Op alle verlichting een op de elektrische installatie aangesloten niet ionisierende rookmelder volgens NEN 2555, artikel 6.21 Bouwbesluit 2012.

Toegangsdeur woning tenminste 930 x 2315 mm. (vrije doorgang bij 180° geopend tenminste 810 x 2302 mm)
Binnendeuren tenminste 830 x 2315 mm. (vrije doorgang bij 180° geopend tenminste 810 x 2302 mm)

Toilet/ruimte netto tenminste 0,9 x 1,2 x 2,3 m.
Badruimte netto tenminste 1,6 m2, minimum breedte 0,8 m en hoogte 2,3 m.
Een scheidingsconstructie van een toilet/ruimte of een badruimte heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte, tot 1,2 m hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname overeenkomstig afdeling 3.5 Bouwbesluit 2012

Hoogteverschil tussen het begane grondpeil en het buitenmateriaal tpv toegangsdeur max. 20 mm.
Plaats warmtapmeg. kookhoeveel en waarmachine conform tekening.

Een vloerafscheiding heeft een hoogte van ten minste 1020 mm, gemeten vanaf de vloer.
Een afscheiding heeft geen openingen, waardoor een bol kan passeren met een doormeede groter dan 100 mm.
Een afscheiding heeft, ter voorkoming van het overklimmen geen opstaprongen/afdekplaten tussen de 200 mm. en 100 mm. boven de vloer, een bredevlak of een vloer van een hellingbaan. De afscheiding en/of plaatsing van radiatoren dient hierop te worden afgestemd.
De horizontaal gemeten afstand tussen een vloer, een trap of een hellingbaan en een afscheiding is niet groter dan 50 mm.
Trap volgens afdeling 2.5 Bouwbesluit; breedte tenminste 800 mm., aantredes tenminste 220 mm., optredes ten hoogste 188 mm.
Traphoening 600 mm. boven loopljjn.
Vrije hoogte boven trap tenminste 2300 mm.
Bouwwijze onderdorpel naar/hoogte tot bovenzijde afgewerkte verdiepingsvloer tenminste 850 mm.

Meterruimte overeenkomstig NEN 2768 en netto tenminste 770 x 350 mm. Vloerpeil 150 x 350 mm.
Aansluitingspijlbuizen voor water en electra in meterkast overeenkomstig afdeling 6.2 en 6.3 Bouwbesluit.
Electrische installaties overeenkomstig artikel 6.8 Bouwbesluit; NEN 1010, NEN/EN-IEC 61936-1 en NEN-EN 50522, en volgens voorschriften energiebedrijf.
Waterinstallatie overeenkomstig artikel 6.11 t/m 6.14 Bouwbesluit; NEN 1006 en volgens voorschriften waterleidingbedrijf
Dorpvormen wateromstekeningen, rookgas, bekochting, verbuizing en mechanische ventilatie die blad 02.

De meterruimte heeft in verband met de voorziening voor gas heeft een voorziening voor luchtverversing bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht, met een bepaalde capaciteit van ten minste 23m3/u per m3 netto-inhoud van de meterruimte, met een minimum van 2dm3/s, overeenkomstig NEN 1078.

Toegangen vuil voorkomende ofrimeltlet overeenkomstig afdeling 6.11 Bouwbesluit:
Afdeling van de gevellelementen met betrekking tot klimaatgevarende overeenkomstig NEN 5066 en NEN 5087
Hang- en sluitwerk overeenkomstig de produktenlijst van het Politiekeurmerk Veilig Wonen, inbraakwerendheid klasse 2.
Zicht vanuit de woning op buitenzijde voordeur middels raam of deurspion.

De uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,15m.
Dit geldt niet voor een inbalkbare opening en een opening die de uitmonding is van een voorziening voor:
a. luchtverversing
b. de afvoer van rook of
c. de ont- en bekochting van een voorziening voor de afvoer van afvalwater en fecaliën.

De uitwendige scheidingsconstructie is zodanig dat het binnenklimaten van rantsen en matzen wordt tegengegaan.

Bescherming tegen geluid, geluidwering overeenkomstig artikel 3.1 t/m 3.10 Bouwbesluit:

Bescherming tegen geluid van installaties, volgens afdeling 3.2 Bouwbesluit 2012
Bescherming tegen geluidsoverdracht tussen gebruiksfuncties en tussen ruimten in een woonfunctie, volgens afdeling 3.4 Bouwbesluit 2012
Volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatiegeluidsniveau van ten hoogste 30 dB.

Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32 dB.

Het volgens NEN 5077 bepaalde gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 79 dB.

1.1 Verkeersruimte
1.2 Meterruimte
1.3 Verblijfsruimte
1.4 Toiletruimte
1.5 Badruimte
1.8 Stark geventileerde ruimte, overige ruimte
1.7 Overige ruimte
Gebruiksoppervlakte
Verblijfsruimte (tevens ook gebruiksoppervlakte)
Overige gebruiksfunctie
mva Mechanische ventilatie vloer
Ventielen I.b.v. ventielselectief afvoer zijn schematisch weergegeven. Exacte plaats en aantal door installateur te bepalen
Exacte plaats afzuigunmen mede afhankelijk van type plafondplint
mvi Mechanische ventilatie inlast.

Renvooi bouwkundig:

- Kalkzandsteen E100 C5/12 elementen
- Kalkzandsteen E150 C5/12 elementen
- Kalkzandsteen E214 C5/12 elementen
- Kalkzandsteen E300 C5/12 elementen
- Kalkzandsteen M100/240
- Kalkzandsteen M150/157
- Kalkzandsteen M214/133
- Rockfrit Mineo Silver 155mm
- Therma TR26 142mm
- Gevelsteun
- HSB-wand 38x235mm, voorzien van cope cx0 beklimmeling
- Stelbeling: ø 110 mm.
- Stalen kolom / ligger
- Stalen kolom / lokaar

Renvooi brandveiligheid

- 30 min. brandwerende zelfsluitende deur (voorzien van deurdrangers)
- 60 min. brandwerende zelfsluitende deur (voorzien van deurdrangers)
- 60 min. brandwerende, rookwerende en zelfsluitende deur (voorzien van deurdrangers) (rookmelder vkv/tbeg)
- 30 Brandwerende scheiding met aantal min. WBDBO
- 60 Brandwerende scheiding met aantal min. WBDBO
- 90 Brandwerende scheiding met aantal min. WBDBO
- VD/E Vluchtdeur te openen zonder losse voorwerpen
- 20.19.6 Brandalarmlichtpijl. lengte. slang diameter. spuitmond
- 6 ltr. Draagbare sproeischuimblusser 6 liter
- Onderhoud tan minste 1x per 2 jaar, overeenkomstig NEN 2555
- Vluchtroutewandaiding die voldoet bij een 'e bouwen bouwwerk aan NEN 3011 of bij een bestaand bouwwerk aan NEN 8295, en aan de dcfthbaarheidseisen. bedoeld in artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.
- Noodverlichting 10 Lux
- Handbrandmelder
- Rookmelder, volgens NEN 2555

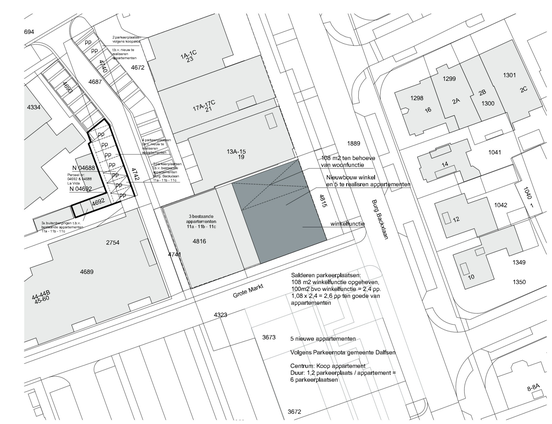
Materiaal / kleurenrenvooi:

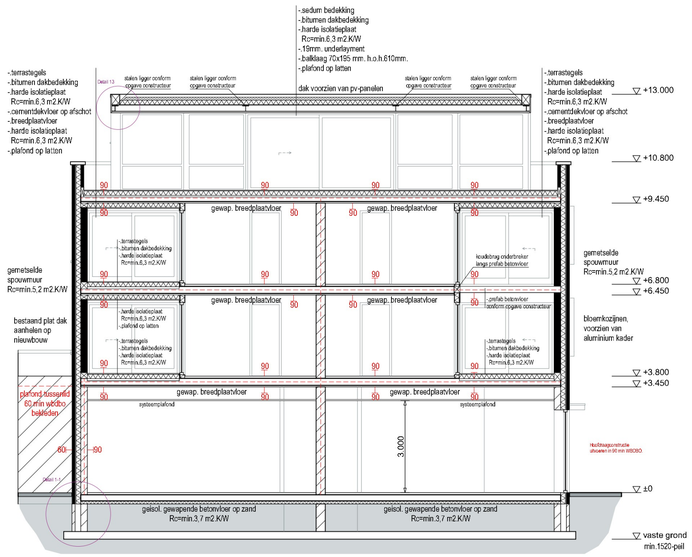
Gewels opgaand:	baksteen	bruin
Gewels opgaand:	bakstean	wit
Gevelbekleding:	hout	hickory smoke
Bloemkozijn:	aluminium	ildtr.bruin/grijs
Raamkozijnen:	kunststof / aluminium	wit
Ramen:	kunststof / aluminium	wit
Deurkozijnen:	kunststof / aluminium	wit
Binnendeurkozijnen:	staal	wit
Buitendeuren:	kunststof	donker grijs
Binnendeuren:	hout	wit
Goten:	zink	zink
Waterslagen:	kunststof	donker grijs
Dakbedekking plat:	bitumen	antraciet
Dakbedekking plat:	sedum	natural / groen

Constructie:

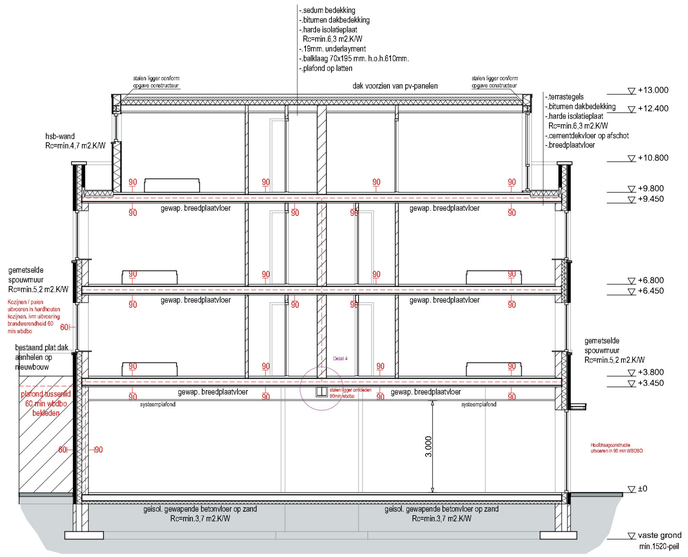
Funderingsstroken:	volgens berekening constructeur!!
Constructievloer:	De op tekening aangegeven maatvoering van
Staalconstructies:	materialen en constructies zoodig aanpassen
Betonvloeren:	na berekening constructeur!!
Wapening:	
Wanddiktes:	



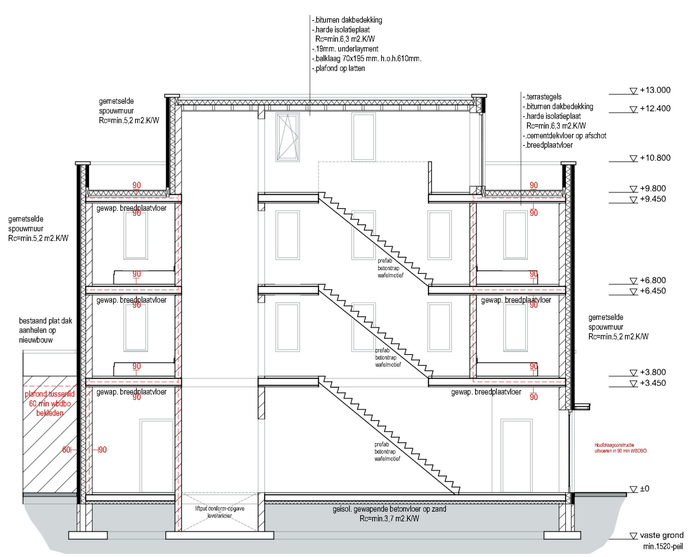

1A-1C 23
17A-17C 3
13A-15 19
4672
4683
4334
4672
4754
4689
4816
4323
3673
3672
1889
1299
1301
1298
1300
1041
1042
1349
1350
Burg Backlaan
Grote Markt
405 m2 ten behoeve van woonfunctie
Nieuwbouw winkel en 5 te realiseren appartementen
winkelfunctie
Bestaande appartementen 11a - 11b - 11c
Bestaande appartementen 15a - 15b - 15c
Bestaande appartementen 17a - 17b - 17c
Bestaande appartementen 1a - 1b - 1c
Bestaande appartementen 3a - 3b - 3c
Bestaande appartementen 5a - 5b - 5c
Bestaande appartementen 7a - 7b - 7c
Bestaande appartementen 9a - 9b - 9c
Bestaande appartementen 11a - 11b - 11c
Bestaande appartementen 13a - 13b - 13c
Bestaande appartementen 15a - 15b - 15c
Bestaande appartementen 17a - 17b - 17c
Bestaande appartementen 19a - 19b - 19c
Bestaande appartementen 21a - 21b - 21c
Bestaande appartementen 23a - 23b - 23c
Bestaande appartementen 25a - 25b - 25c
Bestaande appartementen 27a - 27b - 27c
Bestaande appartementen 29a - 29b - 29c
Bestaande appartementen 31a - 31b - 31c
Bestaande appartementen 33a - 33b - 33c
Bestaande appartementen 35a - 35b - 35c
Bestaande appartementen 37a - 37b - 37c
Bestaande appartementen 39a - 39b - 39c
Bestaande appartementen 41a - 41b - 41c
Bestaande appartementen 43a - 43b - 43c
Bestaande appartementen 45a - 45b - 45c
Bestaande appartementen 47a - 47b - 47c
Bestaande appartementen 49a - 49b - 49c
Bestaande appartementen 51a - 51b - 51c
Bestaande appartementen 53a - 53b - 53c
Bestaande appartementen 55a - 55b - 55c
Bestaande appartementen 57a - 57b - 57c
Bestaande appartementen 59a - 59b - 59c
Bestaande appartementen 61a - 61b - 61c
Bestaande appartementen 63a - 63b - 63c
Bestaande appartementen 65a - 65b - 65c
Bestaande appartementen 67a - 67b - 67c
Bestaande appartementen 69a - 69b - 69c
Bestaande appartementen 71a - 71b - 71c
Bestaande appartementen 73a - 73b - 73c
Bestaande appartementen 75a - 75b - 75c
Bestaande appartementen 77a - 77b - 77c
Bestaande appartementen 79a - 79b - 79c
Bestaande appartementen 81a - 81b - 81c
Bestaande appartementen 83a - 83b - 83c
Bestaande appartementen 85a - 85b - 85c
Bestaande appartementen 87a - 87b - 87c
Bestaande appartementen 89a - 89b - 89c
Bestaande appartementen 91a - 91b - 91c
Bestaande appartementen 93a - 93b - 93c
Bestaande appartementen 95a - 95b - 95c
Bestaande appartementen 97a - 97b - 97c
Bestaande appartementen 99a - 99b - 99c
Bestaande appartementen 101a - 101b - 101c
Bestaande appartementen 103a - 103b - 103c
Bestaande appartementen 105a - 105b - 105c
Bestaande appartementen 107a - 107b - 107c
Bestaande appartementen 109a - 109b - 109c
Bestaande appartementen 111a - 111b - 111c
Bestaande appartementen 113a - 113b - 113c
Bestaande appartementen 115a - 115b - 115c
Bestaande appartementen 117a - 117b - 117c
Bestaande appartementen 119a - 119b - 119c
Bestaande appartementen 121a - 121b - 121c
Bestaande appartementen 123a - 123b - 123c
Bestaande appartementen 125a - 125b - 125c
Bestaande appartementen 127a - 127b - 127c
Bestaande appartementen 129a - 129b - 129c
Bestaande appartementen 131a - 131b - 131c
Bestaande appartementen 133a - 133b - 133c
Bestaande appartementen 135a - 135b - 135c
Bestaande appartementen 137a - 137b - 137c
Bestaande appartementen 139a - 139b - 139c
Bestaande appartementen 141a - 141b - 141c
Bestaande appartementen 143a - 143b - 143c
Bestaande appartementen 145a - 145b - 145c
Bestaande appartementen 147a - 147b - 147c
Bestaande appartementen 149a - 149b - 149c
Bestaande appartementen 151a - 151b - 151c
Bestaande appartementen 153a - 153b - 153c
Bestaande appartementen 155a - 155b - 155c
Bestaande appartementen 157a - 157b - 157c
Bestaande appartementen 159a - 159b - 159c
Bestaande appartementen 161a - 161b - 161c
Bestaande appartementen 163a - 163b - 163c
Bestaande appartementen 165a - 165b - 165c
Bestaande appartementen 167a - 167b - 167c
Bestaande appartementen 169a - 169b - 169c
Bestaande appartementen 171a - 171b - 171c
Bestaande appartementen 173a - 173b - 173c
Bestaande appartementen 175a - 175b - 175c
Bestaande appartementen 177a - 177b - 177c
Bestaande appartementen 179a - 179b - 179c
Bestaande appartementen 181a - 181b - 181c
Bestaande appartementen 183a - 183b - 183c
Bestaande appartementen 185a - 185b - 185c
Bestaande appartementen 187a - 187b - 187c
Bestaande appartementen 189a - 189b - 189c
Bestaande appartementen 191a - 191b - 191c
Bestaande appartementen 193a - 193b - 193c
Bestaande appartementen 195a - 195b - 195c
Bestaande appartementen 197a - 197b - 197c
Bestaande appartementen 199a - 199b - 199c
Bestaande appartementen 201a - 201b - 201c
Bestaande appartementen 203a - 203b - 203c
Bestaande appartementen 205a - 205b - 205c
Bestaande appartementen 207a - 207b - 207c
Bestaande appartementen 209a - 209b - 209c
Bestaande appartementen 211a - 211b - 211c
Bestaande appartementen 213a - 213b - 213c
Bestaande appartementen 215a - 215b - 215c
Bestaande appartementen 217a - 217b - 217c
Bestaande appartementen 219a - 219b - 219c
Bestaande appartementen 221a - 221b - 221c
Bestaande appartementen 223a - 223b - 223c
Bestaande appartementen 225a - 225b - 225c
Bestaande appartementen 227a - 227b - 227c
Bestaande appartementen 229a - 229b - 229c
Bestaande appartementen 231a - 231b - 231c
Bestaande appartementen 233a - 233b - 233c
Bestaande appartementen 235a - 235b - 235c
Bestaande appartementen 237a - 237b - 237c
Bestaande appartementen 239a - 239b - 239c
Bestaande appartementen 241a - 241b - 241c
Bestaande appartementen 243a - 243b - 243c
Bestaande appartementen 245a - 245b - 245c
Bestaande appartementen 247a - 247b - 247c
Bestaande appartementen 249a - 249b - 249c
Bestaande appartementen 251a - 251b - 251c
Bestaande appartementen 253a - 253b - 253c
Bestaande appartementen 255a - 255b - 255c
Bestaande appartementen 257a - 257b - 257c
Bestaande appartementen 259a - 259b - 259c
Bestaande appartementen 261a - 261b - 261c
Bestaande appartementen 263a - 263b - 263c
Bestaande appartementen 265a - 265b - 265c
Bestaande appartementen 267a - 267b - 267c
Bestaande appartementen 269a - 269b - 269c
Bestaande appartementen 271a - 271b - 271c
Bestaande appartementen 273a - 273b - 273c
Bestaande appartementen 275a - 275b - 275c
Bestaande appartementen 277a - 277b - 277c
Bestaande appartementen 279a - 279b - 279c
Bestaande appartementen 281a - 281b - 281c
Bestaande appartementen 283a - 283b - 283c
Bestaande appartementen 285a - 285b - 285c
Bestaande appartementen 287a - 287b - 287c
Bestaande appartementen 289a - 289b - 289c
Bestaande appartementen 291a - 291b - 291c
Bestaande appartementen 293a - 293b - 293c
Bestaande appartementen 295a - 295b - 295c
Bestaande appartementen 297a - 297b - 297c
Bestaande appartementen 299a - 299b - 299c
Bestaande appartementen 301a - 301b - 301c
Bestaande appartementen 303a - 303b - 303c
Bestaande appartementen 305a - 305b - 305c
Bestaande appartementen 307a - 307b - 307c
Bestaande appartementen 309a - 309b - 309c
Bestaande appartementen 311a - 311b - 311c
Bestaande appartementen 313a - 313b - 313c
Bestaande appartementen 315a - 315b - 315c
Bestaande appartementen 317a - 317b - 317c
Bestaande appartementen 319a - 319b - 319c
Bestaande appartementen 321a - 321b - 321c
Bestaande appartementen 323a - 323b - 323c
Bestaande appartementen 325a - 325b - 325c
Bestaande appartementen 327a - 327b - 327c
Bestaande appartementen 329a - 329b - 329c
Bestaande appartementen 331a - 331b - 331c
Bestaande appartementen 333a - 333b - 333c
Bestaande appartementen 335a - 335b - 335c
Bestaande appartementen 337a - 337b - 337c
Bestaande appartementen 339a - 339b - 339c
Bestaande appartementen 341a - 341b - 341c
Bestaande appartementen 343a - 343b - 343c
Bestaande appartementen 345a - 345b - 345c
Bestaande appartementen 347a - 347b - 347c
Bestaande appartementen 349a - 349b - 349c
Bestaande appartementen 351a - 351b - 351c
Bestaande appartementen 353a - 353b - 353c
Bestaande appartementen 355a - 355b - 355c
Bestaande appartementen 357a - 357b - 357c
Bestaande appartementen 359a - 359b - 359c
Bestaande appartementen 361a - 361b - 361c
Bestaande appartementen 363a - 363b - 363c
Bestaande appartementen 365a - 365b - 365c
Bestaande appartementen 367a - 367b - 367c
Bestaande appartementen 369a - 369b - 369c
Bestaande appartementen 371a - 371b - 371c
Bestaande appartementen 373a - 373b - 373c
Bestaande appartementen 375a - 375b - 375c
Bestaande appartementen 377a - 377b - 377c
Bestaande appartementen 379a - 379b - 379c
Bestaande appartementen 381a - 381b - 381c
Bestaande appartementen 383a - 383b - 383c
Bestaande appartementen 385a - 385b - 385c
Bestaande appartementen 387a - 387b - 387c
Bestaande appartementen 389a - 389b - 389c
Bestaande appartementen 391a - 391b - 391c
Bestaande appartementen 393a - 393b - 393c
Bestaande appartementen 395a - 395b - 395c
Bestaande appartementen 397a - 397b - 397c
Bestaande appartementen 399a - 399b - 399c
Bestaande appartementen 401a - 401b - 401c
Bestaande appartementen 403a - 403b - 403c
Bestaande appartementen 405a - 405b - 405c
Bestaande appartementen 407a - 407b - 407c
Bestaande appartementen 409a - 409b - 409c
Bestaande appartementen 411a - 411b - 411c
Bestaande appartementen 413a - 413b - 413c
Bestaande appartementen 415a - 415b - 415c
Bestaande appartementen 417a - 417b - 417c
Bestaande appartementen 419a - 419b - 419c
Bestaande appartementen 421a - 421b - 421c
Bestaande appartementen 423a - 423b - 423c
Bestaande appartementen 425a - 425b - 425c
Bestaande appartementen 427a - 427b - 427c
Bestaande appartementen 429a - 429b - 429c
Bestaande appartementen 431a - 431b - 431c
Bestaande appartementen 433a - 433b - 433c
Bestaande appartementen 435a - 435b - 435c
Bestaande appartementen 437a - 437b - 437c
Bestaande appartementen 439a - 439b - 439c
Bestaande appartementen 441a - 441b - 441c
Bestaande appartementen 443a - 443b - 443c
Bestaande appartementen 445a - 445b - 445c
Bestaande appartementen 447a - 447b - 447c
Bestaande appartementen 449a - 449b - 449c
Bestaande appartementen 451a - 451b - 451c
Bestaande appartementen 453a - 453b - 453c
Bestaande appartementen 455a - 455b - 455c
Bestaande appartementen 457a - 457b - 457c
Bestaande appartementen 459a - 459b - 459c
Bestaande appartementen 461a - 461b - 461c
Bestaande appartementen 463a - 463b - 463c
Bestaande appartementen 465a - 465b - 465c
Bestaande appartementen 467a - 467b - 467c
Bestaande appartementen 469a - 469b - 469c
Bestaande appartementen 471a - 471b - 471c
Bestaande appartementen 473a - 473b - 473c
Bestaande appartementen 475a - 475b - 475c
Bestaande appartementen 477a - 477b - 477c
Bestaande appartementen 479a - 479b - 479c
Bestaande appartementen 481a - 481b - 481c
Bestaande appartementen 483a - 483b - 483c
Bestaande appartementen 485a - 485b - 485c
Bestaande appartementen 487a - 487b - 487c
Bestaande appartementen 489a - 489b - 489c
Bestaande appartementen 491a - 491b - 491c
Bestaande appartementen 493a - 493b - 493c
Bestaande appartementen 495a - 495b - 495c
Bestaande appartementen 497a - 497b - 497c
Bestaande appartementen 499a - 499b - 499c
Bestaande appartementen 501a - 501b - 501c
Bestaande appartementen 503a - 503b - 503c
Bestaande appartementen 505a - 505b - 505c
Bestaande appartementen 507a - 507b - 507c
Bestaande appartementen 509a - 509b - 509c
Bestaande appartementen 511a - 511b - 511c
Bestaande appartementen 513a - 513b - 513c
Bestaande appartementen 515a - 515b - 515c
Bestaande appartementen 517a - 517b - 517c
Bestaande appartementen 519a - 519b - 519c
Bestaande appartementen 521a - 521b - 521c
Bestaande appartementen 523a - 523b - 523c
Bestaande appartementen 525a - 525b - 525c
Bestaande appartementen 527a - 527b - 527c
Bestaande appartementen 529a - 529b - 529c
Bestaande appartementen 531a - 531b - 531c
Bestaande appartementen 533a - 533b - 533c
Bestaande appartementen 535a - 535b - 535c
Bestaande appartementen 537a - 537b - 537c
Bestaande appartementen 539a - 539b - 539c
Bestaande appartementen 541a - 541b - 541c
Bestaande appartementen 543a - 543b - 543c
Bestaande appartementen 545a - 545b - 545c
Bestaande appartementen 547a - 547b - 547c
Bestaande appartementen 549a - 549b - 549c
Bestaande appartementen 551a - 551b - 551c
Bestaande appartementen 553a - 553b - 553c
Bestaande appartementen 555a - 555b - 555c
Bestaande appartementen 557a - 557b - 557c
Bestaande appartementen 559a - 559b - 559c
Bestaande appartementen 561a - 561b - 561c
Bestaande appartementen 563a - 563b - 563c
Bestaande appartementen 565a - 565b - 565c
Bestaande appartementen 567a - 567b - 567c
Bestaande appartementen 569a - 569b - 569c
Bestaande appartementen 571a - 571b - 571c
Bestaande appartementen 573a - 573b - 573c
Bestaande appartementen 575a - 575b - 575c
Bestaande appartementen 577a - 577b - 577c
Bestaande appartementen 579a - 579b - 579c
Bestaande appartementen 581a - 581b - 581c
Bestaande appartementen 583a - 583b - 583c
Bestaande appartementen 585a - 585b - 585c
Bestaande appartementen 587a - 587b - 587c
Bestaande appartementen 589a - 589b - 589c
Bestaande appartementen 591a - 591b - 591c
Bestaande appartementen 593a - 593b - 593c
Bestaande appartementen 595a - 595b - 595c
Bestaande appartementen 597a - 597b - 597c
Bestaande appartementen 599a - 599b - 599c
Bestaande appartementen 601a - 601b - 601c
Bestaande appartementen 603a - 603b - 603c
Bestaande appartementen 605a - 605b - 605c
Bestaande appartementen 607a - 607b - 607c
Bestaande appartementen 609a - 609b - 609c
Bestaande appartementen 611a - 611b - 611c
Bestaande appartementen 613a - 613b - 613c
Bestaande appartementen 615a - 615b - 615c
Bestaande appartementen 617a - 617b - 617c
Bestaande appartementen 619a - 619b - 619c
Bestaande appartementen 621a - 621b - 621c
Bestaande appartementen 623a - 623b - 623c
Bestaande appartementen 625a - 625b - 625c
Bestaande appartementen 627a - 627b - 627c
Bestaande appartementen 629a - 629b - 629c
Bestaande appartementen 631a - 631b - 631c
Bestaande appartementen 633a - 633b - 633c
Bestaande appartementen 635a - 635b - 635c
Bestaande appartementen 637a - 637b - 637c
Bestaande appartementen 639a - 639b - 639c
Bestaande appartementen 641a - 641b - 641c
Bestaande appartementen 643a - 643b - 643c
Bestaande appartementen 645a - 645b - 645c
Bestaande appartementen 647a - 647b - 647c
Bestaande appartementen 649a - 649b - 649c
Bestaande appartementen 651a - 651b - 651c
Bestaande appartementen 653a - 653b - 653c
Bestaande appartementen 655a - 655b - 655c
Bestaande appartementen 657a - 657b - 657c
Bestaande appartementen 659a - 659b - 659c
Bestaande appartementen 661a - 661b - 661c
Bestaande appartementen 663a - 663b - 663c
Bestaande appartementen 665a - 665b - 665c
Bestaande appartementen 667a - 667b - 667c
Bestaande appartementen 669a - 669b - 669c
Bestaande appartementen 671a - 671b - 671c
Bestaande appartementen 673a - 673b - 673c
Bestaande appartementen 675a - 675b - 675c
Bestaande appartementen 677a - 677b - 677c
Bestaande appartementen 679a - 679b - 679c
Bestaande appartementen 681a - 681b - 681c
Bestaande appartementen 683a - 683b - 683c
Bestaande appartementen 685a - 685b - 685c
Bestaande appartementen 687a - 687b - 687c
Bestaande appartementen 689a - 689b - 689c
Bestaande appartementen 691a - 691b - 691c
Bestaande appartementen 693a - 693b - 693c
Bestaande appartementen 695a - 695b - 695c
Bestaande appartementen 697a - 697b - 697c
Bestaande appartementen 699a - 699b - 699c
Bestaande appartementen 701a - 701b - 701c
Bestaande appartementen 703a - 703b - 703c
Bestaande appartementen 705a - 705b - 705c
Bestaande appartementen 707a - 707b - 707c
Bestaande appartementen 709a - 709b - 709c
Bestaande appartementen 711a - 711b - 711c
Bestaande appartementen 713a - 713b - 713c
Bestaande appartementen 715a - 715b - 715c
Bestaande appartementen 717a - 717b - 717c
Bestaande appartementen 719a - 719b - 719c
Bestaande appartementen 721a - 721b - 721c
Bestaande appartementen 723a - 723b - 723c
Bestaande appartementen 725a - 725b - 725c
Bestaande appartementen 727a - 727b - 727c
Bestaande appartementen 729a - 729b - 729c
Bestaande appartementen 731a - 731b - 731c
Bestaande appartementen 733a - 733b - 733c
Bestaande appartementen 735a - 735b - 735c
Bestaande appartementen 737a - 737b - 737c
Bestaande appartementen 739a - 739b - 739c
Bestaande appartementen 741a - 741b - 741c
Bestaande appartementen 743a - 743b - 743c
Bestaande appartementen 745a - 745b - 745c
Bestaande appartementen 747a - 747b - 747c
Bestaande appartementen 749a - 749b - 749c
Bestaande appartementen 751a - 751b - 751c
Bestaande appartementen 753a - 753b - 753c
Bestaande appartementen 755a - 755b - 755c
Bestaande appartementen 757a - 757b - 757c
Bestaande appartementen 759a - 759b - 759c
Bestaande appartementen 761a - 761b - 761c
Bestaande appartementen 763a - 763b - 763c
Bestaande appartementen 765a - 765b - 765c
Bestaande appartementen 767a - 767b - 767c
Bestaande appartementen 769a - 769b - 769c
Bestaande appartementen 771a - 771b - 771c
Bestaande appartementen 773a - 773b - 773c
Bestaande appartementen 775a - 775b - 775c
Bestaande appartementen 777a - 777b - 777c
Bestaande appartementen 779a - 779b - 779c
Bestaande appartementen 781a - 781b - 781c
Bestaande appartementen 783a - 783b - 783c
Bestaande appartementen 785a - 785b - 785c
Bestaande appartementen 787a - 787b - 787c
Bestaande appartementen 789a - 789b - 789c
Bestaande appartementen 791a - 791b - 791c
Bestaande appartementen 793a - 793b - 793c
Bestaande appartementen 795a - 795b - 795c
Bestaande appartementen 797a - 797b - 797c
Bestaande appartementen 799a - 799b - 799c
Bestaande appartementen 801a - 801b - 801c
Bestaande appartementen 803a - 803b - 803c
Bestaande appartementen 805a - 805b - 805c
Bestaande appartementen 807a - 807b - 807c
Bestaande appartementen 809a - 809b - 809c
Bestaande appartementen 811a - 811b - 811c
Bestaande appartementen 813a - 813b - 813c
Bestaande appartementen 815a - 815b - 815c
Bestaande appartementen 817a - 817b - 817c
Bestaande appartementen 819a - 819b - 819c
Bestaande appartementen 821a - 821b - 821c
Bestaande appartementen 823a - 823b - 823c
Bestaande appartementen 825a - 825b - 825c
Bestaande appartementen 827a - 827b - 827c
Bestaande appartementen 829a - 829b - 829c
Bestaande appartementen 831a - 831b - 831c
Bestaande appartementen 833a - 833b - 833c
Bestaande appartementen 835a - 835b - 835c
Bestaande appartementen 837a - 837b - 837c
Bestaande appartementen 839a - 839b - 839c
Bestaande appartementen 841a - 841b - 841c
Bestaande appartementen 843a - 843b - 843c
Bestaande appartementen 845a - 845b - 845c
Bestaande appartementen 847a - 847b - 847c
Bestaande appartementen 849a - 849b - 849c
Bestaande appartementen 851a - 851b - 851c
Bestaande appartementen 853a - 853b - 853c
Bestaande appartementen 855a - 855b - 855c
Bestaande appartementen 857a - 857b - 857c
Bestaande appartementen 859a - 859b - 859c
Bestaande appartementen 861a - 861b - 861c
Bestaande appartementen 863a - 863b - 863c
Bestaande appartementen 865a - 865b - 865c
Bestaande appartementen 867a - 867b - 867c
Bestaande appartementen 869a - 869b - 869c
Bestaande appartementen 871a - 871b - 871c
Bestaande appartementen 873a - 873b - 873c
Bestaande appartementen 875a - 875b - 875c
Bestaande appartementen 877a - 877b - 877c
Bestaande appartementen 879a - 879b - 879c
Bestaande appartementen 881a - 881b - 881c
Bestaande appartementen 883a - 883b - 883c
Bestaande appartementen 885a - 885b - 885c
Bestaande appartementen 887a - 887b - 887c
Bestaande appartementen 889a - 889b - 889c
Bestaande appartementen 891a - 891b - 891c
Bestaande appartementen 893a - 893b - 893c
Bestaande appartementen 895a - 895b - 895c
Bestaande appartementen 897a - 897b - 897c
Bestaande appartementen 899a - 899b - 899c
Bestaande appartementen 901a - 901b - 901c
Bestaande appartementen 903a - 903b - 903c
Bestaande appartementen 905a - 905b - 905c
Bestaande appartementen 907a - 907b - 907c
Bestaande appartementen 909a - 909b - 909c
Bestaande appartementen 911a - 911b - 911c
Bestaande appartementen 913a - 913b - 913c
Bestaande appartementen 915a - 915b - 915c
Bestaande appartementen 917a - 917b - 917c
Bestaande appartementen 919a - 919b - 919c
Bestaande appartementen 921a - 921b - 921c
Bestaande appartementen 923a - 923b - 923c
Bestaande appartementen 925a - 925b - 925c
Bestaande appartementen 927a - 927b - 927c
Bestaande appartementen 929a - 929b - 929c
Bestaande appartementen 931a - 931b - 931c
Bestaande appartementen 933a - 933b - 933c
Bestaande appartementen 935a - 935b - 935c
Bestaande appartementen 937a - 937b - 937c
Bestaande appartementen 939a - 939b - 939c
Bestaande appartementen 941a - 941b - 941c
Bestaande appartementen 943a - 943b - 943c
Bestaande appartementen 945a - 945b - 945c
Bestaande appartementen 947a - 947b - 947c
Bestaande appartementen 949a - 949b - 949c
Bestaande appartementen 951a - 951b - 951c
Bestaande appartementen 953a - 953b - 953c
Bestaande appartementen 955a - 955b - 955c
Bestaande appartementen 957a - 957b - 957c
Bestaande appartementen 959a - 959b - 959c
Bestaande appartementen 961a - 961b - 961c
Bestaande appartementen 963



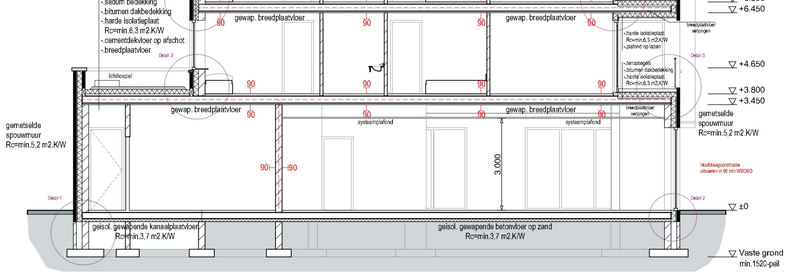
Doorsnede A-A



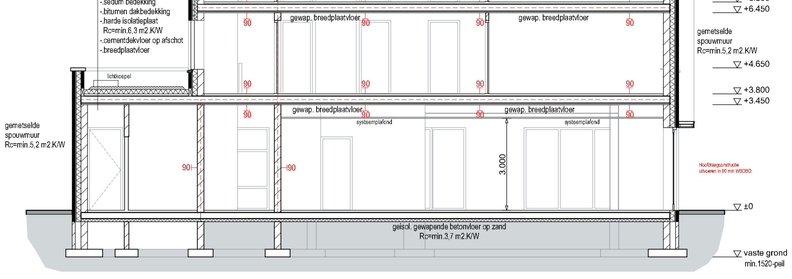
Doorsnede B-B



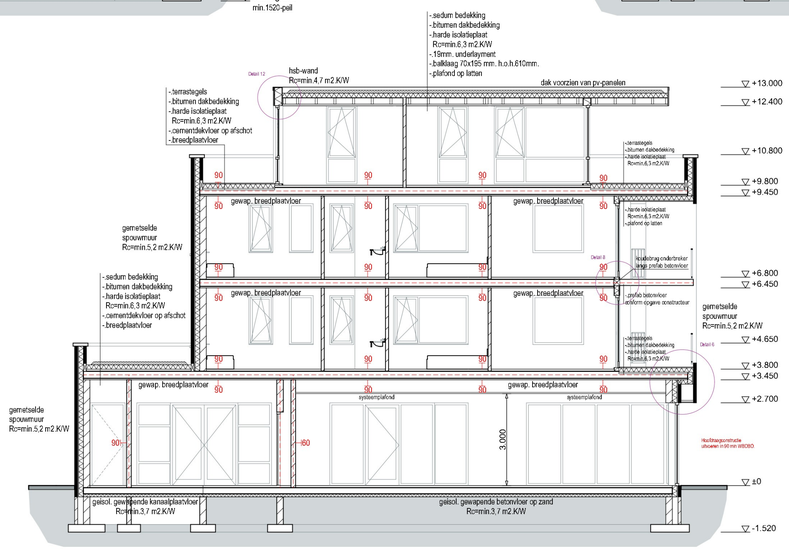
Doorsnede C-C



Doorsnede D-D



Doorsnede E-E



Doorsnede F-F

Renvooi brandveiligheid

60	60 min. brandwerende zelfsluitende deur (voorzien van deurdrangers)
60 R	60 min. brandwerende, rookwerende en zelfsluitende deur (voorzien van deurdrangers) (rookvrije vluchtweg)
30	Brandwerende scheiding met aantal min. WBDBO
60	Brandwerende scheiding met aantal min. WBDBO
90	Brandwerende scheiding met aantal min. WBDBO
VD/E	Vluchtdeur te openen zonder losse voorwerpen
20.19.6	Brandslanghaspel, lengte, slang diameter, spuitmond
9 ltr.	Draagbare sproeischuimblusser 9 liter
	Onderhoud ten minste 1x per 2 jaar, overeenkomstig NEN 2559
	Vluchtroutesaanduiding die voldoet bij een te bouwen bouwwerk aan NEN 3011 of bij een bestaand bouwwerk aan NEN 6088, en aan de zichtbaarheidseisen, bedoeld in artikelen 5.2.1o1 en met 5.6 van NEN-EN 1838.
	Noodverlichting 10 Lux
	Handbrandmelder

Renvooi bouwkundig:

- Kalkzandsteen E100 CS12 elementen
- Kalkzandsteen E150 CS12 elementen
- Kalkzandsteen E214 CS12 elementen
- Kalkzandsteen E300 CS12 elementen
- Kalkzandsteen M100/240
- Kalkzandsteen M150/157
- Kalkzandsteen M214/133
- Rockfit Mono Silver 155mm
- Therma TR26 142mm
- Gevelsteen
- HSB-wand 38x235mm, voorzien van zinken afwerking
- Stl Staldleiding ø 110 mm.
- Stalen kolom / ligger
- Stalen kolom / koker

Constructie:

volgens berekening constructeur!!

Funderingsstroken:	
Constructiehout:	De op tekening aangegeven maatvoering van
Staalconstructies:	materialen en constructies zonodig aanpassen
Betonvloeren:	na berekening constructeur!!
Wapening:	
Wandlitkas:	

Revisie F:
Revisie E:
Revisie D:
Revisie C:
Revisie B: 03.11.2023
Revisie A: 11.09.2023
Datum: 01.06.2023

Project
Realiseren appartementen
a.d. Burgemeester Backxlaan 11-15,
7711 AA te Nieuwleusen

Opdrachtgever:
La Vida Mode
Burgemeester Backxlaan 11 - 15
7711 AA Nieuwleusen
Tel: 0529-482719

Werknr: **21 - 078 - 02** *Schaal 1:100*

BOUWTEKTUUR
bouwkundig advies en tekenwerk
Wannestraat 26
7722 RT Dalfsen
Tel: 0529-700209
[redacted]@bouwtektuur.nl
www.bouwtektuur.nl

© copyright Bouwtektuur Tel: 0529-700209

Aan Bouwtektuur verstrekte opdrachten zijn onderworpen aan de algemene voorwaarden volgens De Nieuwe Regeling 2011, tevens gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Zwolle onder KvK-nummer 82399522.



Bestaande situatie



Gewijzigde situatie

N

Situatie Gemeente Dalfsen
Sectie L nr. 4815
Schaal 1:200

Revisie F:
Revisie E:
Revisie D:
Revisie C:
Revisie B:
Revisie A: 03.11.2023
Datum: 01.02.2023

Project:
Realiseren appartementen
a.d. Burgemeester Backxlaan 11-15,
[redacted] te Nieuwleusen

Opdrachtgever:
La Vida Mode
Burgemeester Backxlaan 11 - 15
[redacted] Nieuwleusen
Tel: 0529-482719

Werknr:
21 - 078 - P
Schaal 1:200

BOUWTEKTUUR
bouwkundig advies en tekenwerk
Wannestraat 26
[redacted] Dalfsen
Tel: 0529-700209
[redacted]@bouwtektuur.nl
www.bouwtektuur.nl

© copyright Bouwtektuur Tel: 0529-700209
Aan Bouwtektuur verstrekte opdrachten zijn onderworpen aan de algemene voorwaarden volgens De Nieuwe Regeling 2011, tevens gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Zwolle onder KvK-nummer 82395522.

Energielabel utiliteitsbouw

Registratienummer	Datum registratie	Geldig tot	Status
[redacted]	29-08-2023	Tot oplevering	Voorlopig

Dit gebouw heeft energielabel A++++



Isolatie

Gevels	++
Gevelpanelen	+/-
Daken	++
Vloeren	++
Ramen	++
Buitendeuren	++

Installaties

	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
Verwarming	Warmtepomp	nee
Warm water	Elektrische boiler	nee
Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	nee
Koeling	Compressiekoeling	ja
Verlichting	6,0 W/m² gemiddeld geïnstalleerd vermogen	nee
Zonnepanelen	6.031 Wp	nee

Dit gebouw voldoet aan het niveau van de Renovatiestandaard

Dit gebouw wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Aandeel hernieuwbare energie 48,9 %

Over dit gebouw

Objectomschrijving
Kovo

[redacted] Burg Backslaan 11 tm 15

Detailaanduiding

Gebruiksfunctie
100% Winkel

1,54

Gebruiksoppervlakte
186 m²

Opnamedetails

Naam
[redacted]

Examennummer
1075.3487.7620

Certificaathouder
BuildingLabel B.V.

Inschrijfnummer
SKGIKOB 013039

KvK-nummer
39090359

Soort opname
Detailopname

Certificerende instelling
SKGIKOB

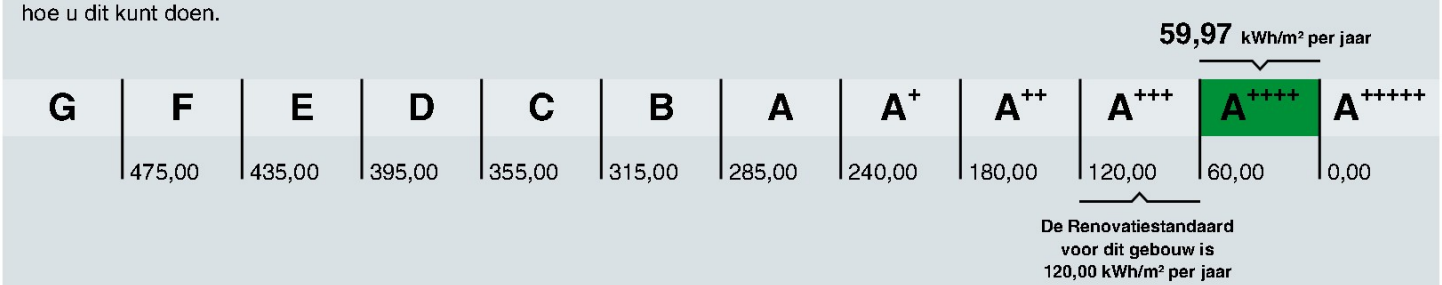
U kunt de geldigheid van dit energielabel verifiëren op www.ep-online.nl.

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor dit gebouw is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig het gebouw is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van het gebouw en de installaties voor verwarming, koeling, warm water, ventilatie, bevochtiging en verlichting.

Hoe minder fossiele energie een gebouw gebruikt, hoe beter het energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A^{+++++} het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Dit gebouw gebruikt 59,97 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 14,06 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die dit gebouw gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van het gebouw. Hoe compacter een gebouw is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compact gebouw heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de hoeveelheid fossiele energie. Voldoen aan de Renovatiestandaard is nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft het gebouw nog een aardgasaansluiting, houd er dan rekening mee dat u in de toekomst vermoedelijk zal moeten overgaan op een duurzamer alternatief. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld gebruik en het gemiddelde Nederlandse klimaat.
Het energiegebruik voor apparatuur – zoals computers en procesinstallaties – is niet meegenomen in de berekening. Dit omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig het gebouw zelf is. Daarom is het energiegebruik op het energielabel niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op de energierekening.

Voldoet aan de Renovatiestandaard? nee **ja**	De Renovatiestandaard is een grens aan de maximale hoeveelheid fossiele energie die in het gebouw gebruikt mag worden. Het fossiele energiegebruik van dit gebouw is 59,97 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte per jaar. Bij een fossiel energiegebruik van maximaal 120,00 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte per jaar voldoet dit gebouw aan de Renovatiestandaard. Meer informatie over de Renovatiestandaard vindt u op www.rvo.nl.
Aandeel hernieuwbare energie	Het aandeel hernieuwbare energie van dit gebouw is 48,9%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.
Energiebehoefte	De energiebehoefte is de hoeveelheid energie die het gebouw nodig heeft om te verwarmen en koelen. Hierbij wordt uitgegaan van een standaard ventilatiesysteem. Betere isolatie en het dichten van kieren verlagen deze energiebehoefte. De energiebehoefte van dit gebouw is 65,33 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte.

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van dit gebouw. Wilt u een gedetailleerder overzicht van deze kenmerken? Dit kunt u opvragen bij uw energieprestatie-adviseur.

Op basis van de energetische kenmerken van het gebouw is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van het gebouw verbeteren. Let op: het gaat om mogelijke kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden – uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit – is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van het gebouw. Een expert kan u hier over adviseren. Daarnaast helpt de expert u om maatregelen te laten passen in de meerjaren onderhoudsplanning. Hierbij is een algemeen aandachtspunt dat u vaak ook veel energiewinst haalt uit het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van het gebouw en installaties. Dit zorgt naast een lager energiegebruik ook voor een gezond en comfortabel binnenklimaat.

Let op: energiebesparing kan wettelijk verplicht zijn. Op www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen vindt u informatie over deze verplichtingen. Ook vindt u hier meer informatie over subsidies en financieringsmogelijkheden. Tot slot staan er praktijkvoorbeelden en tips hoe u aan de slag gaat met het verbeteren van het gebouw.

Isolatie

Een gebouw verliest minder warmte wanneer u het goed isoleert. Ook bespaart u op de energiekosten en vermindert u de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Daarnaast verhoogt een goede isolatie het comfort in het gebouw. Het gebouw is gelijkmatiger warm doordat muren en ramen minder kou afgeven. Is het gebouw (gedeeltelijk) niet geïsoleerd? Dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de isolatie van het gebouw verbetert.

Geïsoleerde gevelpanelen

Gevelpanelen zijn dichte ondoorzichtige vlakken die in een kozijn zitten. Gevelpanelen zitten bijvoorbeeld onder ramen. Gevelpanelen worden ook wel vulpanelen genoemd. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van gevelpanelen wordt gekeken naar de combinatie van het paneel en het kozijn waarin het paneel zit. De isolatiewaarde van de gevelpanelen wordt uitgedrukt in een U-waarde. Hoe lager de U-waarde, hoe beter de isolatie is.
In dit gebouw is (een deel van) de gevelpanelen nog niet geïsoleerd. Door goed geïsoleerde gevelpanelen verliezen gebouwen minder warmte, zeker als er een radiator voor het gevelpaneel staat. Ook verhoogt een goed geïsoleerd gevelpaneel het comfort in het gebouw. Als u de gevelpanelen vervangt, is het verstandig om te kiezen voor goed geïsoleerde panelen.

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een gebouw

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame aardgasvrije warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet het gebouw niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van het gebouw in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden in het gebouw. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht.
Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer het gebouw in. Dat voorkomt tocht. Maar het gebouw moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert.

Installaties

Naast het isoleren van het gebouw, is het belangrijk dat u aandacht besteedt aan de installaties. Met energiezuinige installaties of installaties die hernieuwbare energie gebruiken, gebruikt het gebouw minder fossiele energie en stoot ook minder CO_2 uit. Als er op dit punt nog verbetering in dit gebouw mogelijk is, dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de energieprestatie van dit gebouw kunt verbeteren.

Efficiënt koelsysteem

Gebouwen koelen kost energie. U kunt het energiegebruik beperken door te voorkomen dat het gebouw veel opwarmt en door te kiezen voor een energiezuinig(er) koelsysteem. Deze tips kunnen u helpen:

- Houd de warmte in de zomer goed buiten. Gebruik hiervoor (buiten)zonwering, zonwerende beglazing, overstekken en isolatie van het gebouw.
- Ventileer het gebouw tijdens de zomernacht. Zo koelt u het gebouw 's nachts af, zodat het gebouw in de ochtend koel is. De koeling kan dan ook later aan.
- Vervangt u de (compressie)koelmachine? Dan kunt u overwegen om over te stappen naar een systeem dat vrije koeling gebruikt. Bijvoorbeeld koudeopslag in de bodem. In steeds meer gebieden in Nederland ligt een collectief koudenet. Dit kan ook een interessante optie zijn in plaats van een compressiekoelmachine.

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.ep-online.nl.
De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van het gebouw. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

Deze woning heeft energielabel A++



Isolatie

1	Gevels	++
2	Gevelpanelen	n.v.t.
3	Daken	++
4	Vloeren	n.v.t.
5	Ramen	++
6	Buitendeuren	++

Installaties

		Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7	Verwarming	Warmtepomp	nee / ja
8	Warm water	Elektrische boiler	nee / ja
9	Zonneboiler	Niet aanwezig	nee / ja
10	Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	nee / ja
11	Koeling	Aanwezig	nee / n.t.b.
12	Zonnepanelen	Aanwezig	nee / ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Laag | Gemiddeld | Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Laag | Hoog

Aandeel hernieuwbare energie

56,1 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

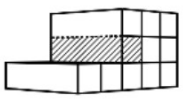
Over deze woning

Objectomschrijving
Appartementen La Vida
L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 4

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,07
Vloeroppervlakte 97 m²

Woningtype
Hoekwoning op tussenverdieping



Opnamedetails

Naam
[redacted]

Examennummer
8174.4046.3841

Certificaathouder
BuildingLabel B.V.

Inschrijfnummer
SKGIKOB 013038

KvK-nummer
39090359

Certificerende instelling
SKW Certificatie BV

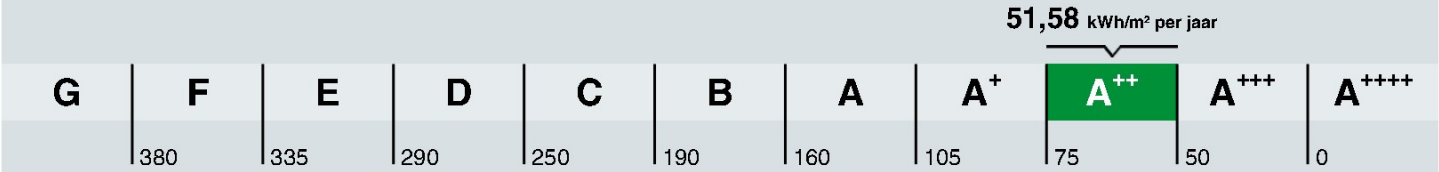
Soort opname
Detailopname

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A^{++++} het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 51,58 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 12,09 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 40,31 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 48 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 56.1%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Laag	€215	€215	€210	€190	€160	€140	€130	€120	€115	€105	€100
Gemiddeld	€310	€300	€295	€275	€245	€220	€200	€190	€180	€170	€160
Hoog	€450	€420	€400	€380	€350	€315	€290	€275	€265	€250	€240

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald (R_c = 1,0 tot 1,7 m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost			Zuidoost			Noordwest		
Opp.	0 – 6	R_c	Opp.	0 – 6	R_c	Opp.	0 – 6	R_c
30,5 m²		5,2	11,5 m²		5,2	7,1 m²		5,2

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Horizontaal

Opp.	0 – 8	R_c
28,2 m²		6,3

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w-waarde. Hoe lager de U_w-waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w-waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w-waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0 – 7	U_w
3,9 m²		1,1
3,7 m²		1,1
3,0 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1

Zuidoost

Opp.	0 – 7	U_w
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1

Noordwest

Opp.	0 – 7	U_w
1,2 m²		1,1

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d-waarde. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d-waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuidoost

Opp.	0 — 4	U_d
7,5 m²		**1,1**

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgeregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	97.1 m²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Elektrische boiler	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater
Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming
Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	97.1 m²

Maatregel: energie-efficiënt ventilatiesysteem
Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

10 **Ventilatie** (vervolg)

Vraag-gestuurde mechanische afzuiging
Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO_2-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd.
Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning
Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmte-terugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatie-systeem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

11 Koeling

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	97.1 m²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1571 Wp	Zuidwest	7.5 m²
1571 Wp	Noordoost	7.5 m²

Disclaimer
Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Registratienummer	Datum registratie	Geldig tot	Status
363443605	20-07-2023	Tot oplevering	Voorlopig

Deze woning heeft energielabel A++

G F E D C B A ++++

Isolatie

1	Gevels	++
2	Gevelpanelen	+/-
3	Daken	++
4	Vloeren	n.v.t.
5	Ramen	++
6	Buitendeuren	++

Installaties

		Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7	Verwarming	Warmtepomp	nee
8	Warm water	Elektrische boiler	ja
9	Zonneboiler	Niet aanwezig	ja
10	Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	ja
11	Koeling	Aanwezig	n.t.b.
12	Zonnepanelen	Aanwezig	nee

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Laag | Gemiddeld | Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Laag | Hoog

Aandeel hernieuwbare energie

61,3 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

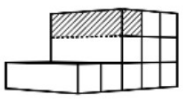
Over deze woning

Objectomschrijving
Appartementen La Vida
L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 5

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,83
Vloeroppervlakte 139 m²

Woningtype
Hoekwoning onder dak



Opnamedetails

Naam
B.M.L. Sneijder

Examennummer
8174.4046.3841

Certificaathouder
BuildingLabel B.V.

Inschrijfnummer
SKGIKOB 013038

KvK-nummer
39090359

Certificerende instelling
SKW Certificatie BV

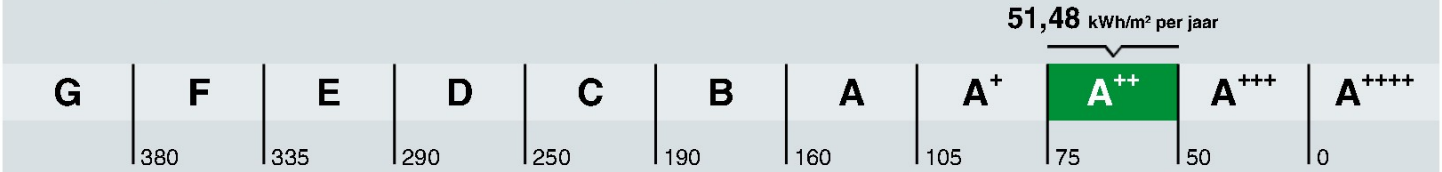
Soort opname
Detailopname

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A^{++++} het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 51,48 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 12,07 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 61,04 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 82 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 61.3%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Laag	€250	€250	€245	€225	€190	€165	€160	€145	€140	€130	€125
Gemiddeld	€370	€355	€340	€315	€290	€255	€240	€225	€215	€205	€195
Hoog	€530	€490	€470	€445	€420	€370	€350	€330	€320	€305	€290

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald (R_c = 1,0 tot 1,7 m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0	6	R_c
16,7 m²			5,2

Zuidoost

Opp.	0	6	R_c
5,8 m²			5,2

Zuidwest

Opp.	0	6	R_c
26,5 m²			5,2

Noordwest

Opp.	0	6	R_c
5,9 m²			5,2

2 Gevelpanelen

Gevelpanelen zijn dichte, ondoorzichtige vlakken die in een kozijn zitten. Gevelpanelen komen bijvoorbeeld voor onder ramen. Gevelpanelen worden ook wel vulpanelen genoemd. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van gevelpanelen wordt gekeken naar de combinatie van het paneel en het kozijn waarin het paneel zit. De isolatiewaarde van de gevelpanelen wordt uitgedrukt in een U-waarde. Hoe lager de U-waarde, hoe beter de isolatie is. Geïsoleerde gevelpanelen houden de warmte beter in de woning in de winter. Hoe groter het gevelpaneel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Met goed geïsoleerde gevelpanelen verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Zeker als er een radiator voor het gevelpaneel staat. Ook levert een goed geïsoleerd gevelpaneel een verhoging op van het comfort in de woning.

Als u de gevelpanelen vervangt, is het verstandig om te kiezen voor goed geïsoleerde panelen. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (U-waarde van 1,4 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U-waarden van de gevelpanelen van uw woning. Hoe lager de U-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0 – 4	U
2,5 m²		1,7
0,8 m²		1,7
0,8 m²		1,7

Noordwest

Opp.	0 – 4	U
0,8 m²		1,7
0,8 m²		1,7

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Maatregel: geïsoleerde gevelpanelen
In uw woning zijn (een deel van) de gevelpanelen nog niet geïsoleerd. Met geïsoleerde gevelpanelen kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren.

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_C-waarde. Hoe hoger de R_C-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_C 8,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_C-waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_C-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Horizontaal

Opp.	0 – 8	R_C
139,2 m²		6,3

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_W-waarde. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie is. HR^{++}-glas en triple-glas hebben een lage U_W-waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR^{++}-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_W van 1,0 W/m^{2}K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_W-waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0 – 7	U_W
5,5 m²		1,1
2,8 m²		1,1
1,8 m²		1,1
1,8 m²		1,1

Zuidoost

Opp.	0 – 7	U_W
5,8 m²		1,1
5,2 m²		1,1
5,1 m²		1,1
5,1 m²		1,1

Zuidwest

Opp.	0 – 7	U_W
3,8 m²		1,1
2,2 m²		1,1

Noordwest

Opp.	0 – 7	U_W
1,8 m²		1,1
1,8 m²		1,1

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d-waarde. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m^{2}K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d-waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuidoost

Opp.	0	4	U_d
12,4 m²			**1,1**

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgeregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	139.2 m²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Elektrische boiler	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater
Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming
Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	139.2 m²

Maatregel: energie-efficiënt ventilatiesysteem
Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

10 **Ventilatie** (vervolg)

Vraag-gestuurde mechanische afzuiging
Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO_2-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd.
Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning
Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmte-terugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatie-systeem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

11 Koeling

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	139.2 m²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
2252 Wp	Zuidwest	10.7 m²
2252 Wp	Noordoost	10.7 m²

Disclaimer
Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Deze woning heeft energielabel A+++



Isolatie

1	Gevels	++
2	Gevelpanelen	n.v.t.
3	Daken	n.v.t.
4	Vloeren	n.v.t.
5	Ramen	++
6	Buitendeuren	++

Installaties

		Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7	Verwarming	Warmtepomp	nee
8	Warm water	Elektrische boiler	ja
9	Zonneboiler	Niet aanwezig	nee
10	Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	ja
11	Koeling	Aanwezig	n.t.b.
12	Zonnepanelen	Aanwezig	nee

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Laag | Gemiddeld | Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Laag | Hoog

Aandeel hernieuwbare energie

56,1 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

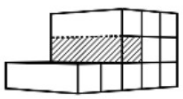
Over deze woning

Objectomschrijving
Appartementen La Vida
L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 2

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 0,78
Vloeroppervlakte 97 m²

Woningtype
Hoekwoning op tussenverdieping



Opnamedetails

Naam
[redacted]

Examennummer
8174.4046.3841

Certificaathouder
BuildingLabel B.V.

Inschrijfnummer
SKGIKOB 013038

KvK-nummer
39090359

Certificerende instelling
SKW Certificatie BV

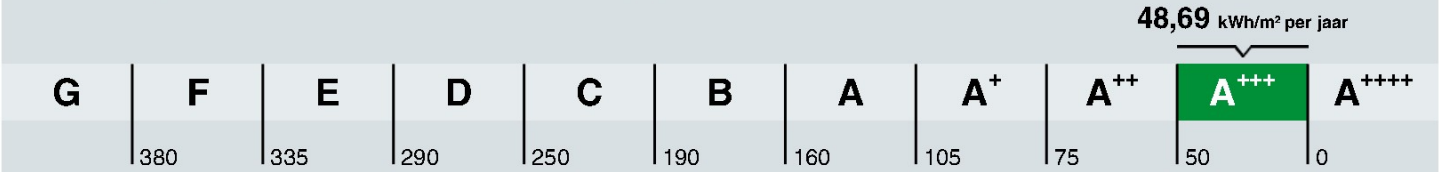
Soort opname
Detailopname

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A++++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 48,69 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 11,41 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 35,55 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 45 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 56.1%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Laag	€215	€215	€210	€190	€160	€140	€130	€120	€115	€105	€100
Gemiddeld	€310	€300	€295	€275	€245	€220	€200	€190	€180	€170	€160
Hoog	€450	€420	€400	€380	€350	€315	€290	€275	€265	€250	€240

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald (R_c = 1,0 tot 1,7 m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost			Zuidoost			Noordwest		
Opp.	0 – 6	R_c	Opp.	0 – 6	R_c	Opp.	0 – 6	R_c
30,5 m²		5,2	11,5 m²		5,2	7,1 m²		5,2

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_W-waarde. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie is. HR^{++}-glas en triple-glas hebben een lage U_W-waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR^{++}-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_W van 1,0 W/m^{2}K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_W-waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0 – 7	U_W
3,9 m²		1,1
3,7 m²		1,1
3,0 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1

Zuidoost

Opp.	0 – 7	U_W
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1

Noordwest

Opp.	0 – 7	U_W
1,2 m²		1,1

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d-waarde. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m^{2}K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d-waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuidoost

Opp.	0 – 4	U_d
7,5 m²		1,1

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgeregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	97.1 m²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Elektrische boiler	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	97.1 m²

Maatregel: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

Vraag-gestuurde mechanische afzuiging

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO_2-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd.
Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

10 **Ventilatie** (vervolg)

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Ventilatie met warmteterugwinning
Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmte-terugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatie-systeem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	97.1 m²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1571 Wp	Zuidwest	7.5 m²
1571 Wp	Noordoost	7.5 m²

Disclaimer
Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Deze woning heeft energielabel A+++



Isolatie

1	Gevels	++
2	Gevelpanelen	n.v.t.
3	Daken	n.v.t.
4	Vloeren	n.v.t.
5	Ramen	++
6	Buitendeuren	++

Installaties

		Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7	Verwarming	Warmtepomp	nee
8	Warm water	Elektrische boiler	ja
9	Zonneboiler	Niet aanwezig	nee
10	Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	ja
11	Koeling	Aanwezig	n.t.b.
12	Zonnepanelen	Aanwezig	nee

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Laag | Gemiddeld | Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Laag | Hoog

Aandeel hernieuwbare energie

55,1 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

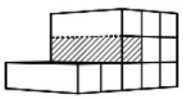
Over deze woning

Objectomschrijving
Appartementen La Vida
L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 1

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 0,78
Vloeroppervlakte 98 m²

Woningtype
Hoekwoning op tussenverdieping



Opnamedetails

Naam
[redacted]

Examennummer
8174.4046.3841

Certificaathouder
BuildingLabel B.V.

Inschrijfnummer
SKGIKOB 013038

KvK-nummer
39090359

Certificerende instelling
SKW Certificatie BV

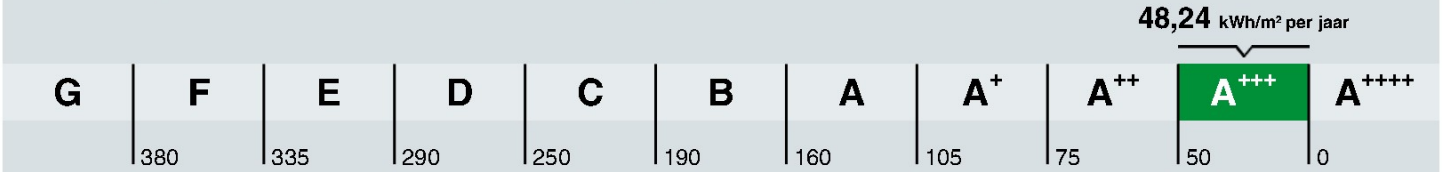
Soort opname
Detailopname

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A++++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 48,24 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 11,31 kg CO_2/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 31,56 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 45 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden

Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 55.1%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++	A++++
Laag	€215	€215	€210	€190	€160	€140	€130	€120	€115	€105	€100
Gemiddeld	€310	€300	€295	€275	€245	€220	€200	€190	€180	€170	€160
Hoog	€450	€420	€400	€380	€350	€315	€290	€275	€265	€250	€240

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald (R_c = 1,0 tot 1,7 m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuidoost		Zuidwest		Noordwest	
Opp.	R_c	Opp.	R_c	Opp.	R_c
11,6 m²	5,2	32,3 m²	5,2	7,2 m²	5,2







5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_W-waarde. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie is. HR^{++}-glas en triple-glas hebben een lage U_W-waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR^{++}-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_W van 1,0 W/m^{2}K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_W-waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_W-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuidoost

Opp.	0 – 7	U_W
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1

Zuidwest

Opp.	0 – 7	U_W
3,9 m²		1,1
3,7 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1
1,2 m²		1,1

Noordwest

Opp.	0 – 7	U_W
1,2 m²		1,1

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d-waarde. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m^{2}K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d-waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuidoost

Opp.	0 – 4	U_d
7,4 m²		1,1

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgeregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	97.5 m²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Elektrische boiler	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	97.5 m²

Maatregel: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

Vraag-gestuurde mechanische afzuiging

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO_2-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd.
Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

10 **Ventilatie** (vervolg)

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Ventilatie met warmteterugwinning
Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmte-terugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatie-systeem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op **www.verbeterjehuis.nl**

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	97.5 m²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1578 Wp	Zuidwest	7.5 m²
1578 Wp	Noordoost	7.5 m²

Disclaimer
Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Algemene gegevens

omschrijving	L2306059 - Burg. Backxlaan 11-15 - Appartementen
plaats	Nieuwleusen
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	27-06-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **20 juli 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
L2306059 - Burg. Backxlaan 11-15 - Appartementen	L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 - Appartementen	41E00B0F0F014F3E936FAA6BFA9380DA	[redacted]	20-7-2023
Appartement 1	L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 1	179E5F1003EB4A369D3EEE237B1FBB2E	[redacted]	20-7-2023
Appartement 2	L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 2	1F05373E36534A4D9CE5EF674A5AA116	[redacted]	20-7-2023
Appartement 3	L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 3	3513141AD03A49F98BF2CC980BBF439D	[redacted]	20-7-2023
Appartement 4	L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 4	AC2C985AC3B741D6904675DF8D5894E8	[redacted]	20-7-2023
Appartement 5	L2306059 - Burg Backxlaan 11-15 Appartement 5	F35440D4BDDD4CDC87B0A03B24118DF7	[redacted]	20-7-2023

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Resultatenoverzicht

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

appartementen	energiebehoefte [1]		primaire fossiele energie [2]		hernieuwbaar [3]		$TO_{juli;max}$ [4]	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Hele gebouw	65,00	63,14 ✓	50,00	49,63 ✓	40,0	57,4 ✓		
Appartement 1		50,49		48,24		55,1	0,00 ✓	A+++
Appartement 2		51,33		48,69		56,1	0,00 ✓	A+++

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen								
appartementen	energiebehoefte		primaire fossiele energie		hernieuwbaar		TO	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Appartement 3		56,10		51,71		53,9	0,00 ✔	A++
Appartement 4		56,24		51,58		56,1	0,00 ✔	A++
Appartement 5		80,96		51,48		61,3	0,00 ✔	A++

1) energiebehoefte in kWh/m²

2) primaire fossiele energie in kWh/m²

3) hernieuwbare energie in procenten

4) $TO_{juli;max}$ eis is 1,2

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	R_C [m²K/W]
Begane grondvloer	vloer	vrije invoer		3,70
Gevels	gevel	vrije invoer		5,20
Plat dak	dak	vrije invoer		6,30
Wand naar gemeenschappelijk	gevel	beslisschema	geen isolatie; geen spouw/onbekend	0,19
Wand naar winkel	gevel	beslisschema	geen isolatie; geen spouw/onbekend	0,19
Wand naar buurpand	gevel	vrije invoer		5,20
Wand naar buren	gevel	beslisschema	geen isolatie; geen spouw/onbekend	0,19

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
V6	deur	vrije invoer			1,1	0,60	7,40
V7	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V8	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V9	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V10	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
V11	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V12	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V13	deur	vrije invoer			1,1	0,60	7,53
V14	deur	vrije invoer			1,1	0,60	7,40
V15	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V16	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V17	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V18	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V19	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V20	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
V21	deur	vrije invoer			1,1	0,60	7,53
V22	raam	vrije invoer			1,1	0,60	5,17
V23	raam	vrije invoer			1,1	0,60	5,09
V24	deur	vrije invoer			1,1	0,60	12,35
V25	raam	vrije invoer			1,1	0,60	5,07
V26	raam	vrije invoer			1,1	0,60	5,77
R4	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,65
R4 paneel	paneel in kozijn	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013	1,7	0,00	1,65
R5	deur	vrije invoer			1,1	0,60	5,92
R6	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,65
R6 paneel	paneel in kozijn	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013	1,7	0,00	1,31
R7	deur	vrije invoer			1,1	0,60	3,09
R8	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,67
R9	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,01
R10	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,90
R11	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
R12	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
R13	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
R14	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,67
R15	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,01
R16	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,90
R17	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
R18	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
R19	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
R20	raam	vrije invoer			1,1	0,60	2,75
R21	raam	vrije invoer			1,1	0,60	5,46
R21 paneel	paneel in kozijn	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013	1,7	0,00	2,46
R22	raam	vrije invoer			1,1	0,65	1,75
R22 paneel	paneel in kozijn	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013	1,7	0,00	0,79
R23	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,75
R23 paneel	paneel in kozijn	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013	1,7	0,00	0,79
A1	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A2	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A3	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A4	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A5	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A6	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A7	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A8	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A9	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A10	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A11	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,77
A11 paneel	paneel in kozijn	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013	1,7	0,00	0,79
A12	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
A13	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
A14	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,75
A14 paneel	paneel in kozijn	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013	1,7	0,00	0,79
L1	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
L2	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
L3	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
L4	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,92
L5	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
L6	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
L7	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
L8	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
L9	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,92
L10	raam	vrije invoer			1,1	0,60	1,25
L11	raam	vrije invoer			1,1	0,60	2,20
L12	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,75
L13	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,67
L14	raam	vrije invoer			1,1	0,60	3,67
Lichtkoepel	raam	vrije invoer			1,1	0,60	0,64
Deur naar gemeenschappelijk	deur	beslisschema		geïsoleerde deur; niet grenzend aan buiten	1,7	0,00	2,45

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	Appartementen	massief beton	dragend metselwerk	4

Definieer appartementen

omschrijving	positie	$n_{appartement}$	rekenzone	$n_{bouwlaag}$	A_g [m²]
Appartement 1	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Appartementen	1	97,52
Appartement 2	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Appartementen	1	97,08
Appartement 3	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Appartementen	1	97,52
Appartement 4	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Appartementen	1	97,08
Appartement 5	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Appartementen	1	139,20

Definieer gemeenschappelijke ruimten

gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	A_g [m²]
Trappengang en bergingen	Appartementen	141,89

Constructies

Geometrie dichte constructie - Appartement 1 - Appartementen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,78 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				11,63
Achtergevel - buitenlucht, NW - 8,40 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				7,15
Zijgevel links - buitenlucht, ZW - 44,85 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				32,26
Wand naar buren - AVR - 37,55 m²				
Wand naar buren - R_c = 0,19				37,55
Wand naar gemeenschappelijk - AVR - 21,65 m²				
Wand naar gemeenschappelijk - R_c = 0,19				19,20

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1 - Appartementen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,78 m² - 90°					
V6 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	7,40	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V7 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V8 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V9 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, NW - 8,40 m² - 90°					
A5 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel links - buitenlucht, ZW - 44,85 m² - 90°					
L1 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L2 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L3 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L4 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,92	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L5 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L13 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,67	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Wand naar gemeenschappelijk - AVR - 21,65 m²					
Deur naar gemeenschappelijk - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	2,45			

Geometrie dichte constructie - Appartement 2 - Appartementen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,78 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				11,50
Zijgevel rechts - buitenlucht, NO - 44,85 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				30,52
Achtergevel - buitenlucht, NW - 8,37 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				7,12
Wand naar buren - AVR - 37,55 m²				
Wand naar buren - R_c = 0,19				37,55

Geometrie dichte constructie - Appartement 2 - Appartementen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Wand naar gemeenschappelijk - AVR - 21,65 m²				
Wand naar gemeenschappelijk - R_c = 0,19				19,20

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2 - Appartementen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,78 m² - 90°					
V10 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V11 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V12 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V13 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	7,53	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel rechts - buitenlucht, NO - 44,85 m² - 90°					
R8 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,67	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R9 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,01	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R10 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R11 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R12 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R13 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, NW - 8,37 m² - 90°					
A1 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Wand naar gemeenschappelijk - AVR - 21,65 m²					
Deur naar gemeenschappelijk - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	2,45			

Geometrie dichte constructie - Appartement 3 - Appartementen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,78 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				11,63
Achtergevel - buitenlucht, NW - 8,40 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - Appartement 3 - Appartementen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevels - R_c = 5,20				7,15
Zijgevel links - buitenlucht, ZW - 44,85 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				32,26
Wand naar buren - AVR - 37,55 m²				
Wand naar buren - R_c = 0,19				37,55
Wand naar gemeenschappelijk - AVR - 21,65 m²				
Wand naar gemeenschappelijk - R_c = 0,19				19,20
Plat dak - buitenlucht; HOR - 28,23 m²				
Plat dak - R_c = 6,30				28,23

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3 - Appartementen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,78 m² - 90°					
V14 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	7,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V15 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V16 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V17 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, NW - 8,40 m² - 90°					
A10 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel links - buitenlucht, ZW - 44,85 m² - 90°					
L6 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L7 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L8 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L9 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,92	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L10 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L14 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,67	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Wand naar gemeenschappelijk - AVR - 21,65 m²					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3 - Appartementen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Deur naar gemeenschappelijk - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	2,45			

Geometrie dichte constructie - Appartement 4 - Appartementen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,78 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				11,50
Zijgevel rechts - buitenlucht, NO - 44,85 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				30,52
Achtergevel - buitenlucht, NW - 8,37 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				7,12
Wand naar buren - AVR - 37,55 m²				
Wand naar buren - R_c = 0,19				37,55
Wand naar gemeenschappelijk - AVR - 21,64 m²				
Wand naar gemeenschappelijk - R_c = 0,19				19,19
Plat dak - buitenlucht; HOR - 28,23 m²				
Plat dak - R_c = 6,30				28,23

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4 - Appartementen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,78 m² - 90°					
V18 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V19 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V20 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V21 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	7,53	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel rechts - buitenlucht, NO - 44,85 m² - 90°					
R14 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,67	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R15 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,01	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4 - Appartementen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
R16 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R17 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R18 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R19 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, NW - 8,37 m² - 90°					
A6 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Wand naar gemeenschappelijk - AVR - 21,64 m²					
Deur naar gemeenschappelijk - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	2,45			

Geometrie dichte constructie - Appartement 5 - Appartementen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 39,20 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				5,75
Zijgevel rechts - buitenlucht, NO - 32,47 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				16,72
Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,97 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				5,87
Zijgevel links - buitenlucht, ZW - 32,47 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				26,52
Wand naar gemeenschappelijk - AVR - 28,17 m²				
Wand naar gemeenschappelijk - R_c = 0,19				25,72
Plat dak - buitenlucht; HOR - 139,20 m²				
Plat dak - R_c = 6,30				139,20

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 5 - Appartementen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 39,20 m² - 90°					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 5 - Appartementen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
V22 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	5,17	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 2,60 m					
hoogte 1,26 m					
overstekhoek 26 °					
V23 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	5,09	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek					
afstand 1,49 m					
hoogte 1,26 m					
overstekhoek 40 °					
V24 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	12,35	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek					
afstand 1,49 m					
hoogte 1,26 m					
overstekhoek 40 °					
V25 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	5,07	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek					
afstand 1,49 m					
hoogte 1,26 m					
overstekhoek 40 °					
V26 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	5,77	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 2,60 m					
hoogte 1,26 m					
overstekhoek 26 °					
Zijgevel rechts - buitenlucht, NO - 32,47 m² - 90°					
R20 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	2,75	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 2,41 m					
hoogte 1,26 m					
overstekhoek 28 °					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 5 - Appartementen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
R21 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	5,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R21 paneel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	2,46		geen zonwering	niet aanwezig
R22 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,65	1	1,75	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R22 paneel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	0,79		geen zonwering	niet aanwezig
R23 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,75	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R23 paneel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	0,79		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,97 m² - 90°					
A11 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,77	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering links					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	0,50 m				
breedte	2,77 m				
zijbelemmeringshoek	10 °				
A11 paneel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	0,79		geen zonwering	niet aanwezig
A14 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,75	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	0,50 m				
breedte	2,77 m				
zijbelemmeringshoek	10 °				
A14 paneel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	0,79		geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel links - buitenlucht, ZW - 32,47 m² - 90°					
L11 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	2,20	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L12 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,75	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand	2,37 m				
hoogte	1,26 m				
overstekhoek	28 °				
Wand naar gemeenschappelijk - AVR - 28,17 m²					
Deur naar gemeenschappelijk - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	2,45			

Geometrie dichte constructie - Trappengang en bergingen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Begane grondvloer - onder mv; boven kruipruimte - 92,14 m²				
Begane grondvloer - R_c = 3,70				92,14
Zijgevel rechts - buitenlucht, NO - 31,21 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				15,94
Achtergevel - buitenlucht, NW - 140,59 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				130,59
Zijgevel links - buitenlucht, ZW - 7,24 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,20				7,24
Wand naar buurpand - AVR - 21,42 m²				
Wand naar buurpand - R_c = 5,20				21,42
Wand naar winkel - AVR - 63,55 m²				
Wand naar winkel - R_c = 0,19				63,55
Plat dak - buitenlucht; HOR - 74,15 m²				
Plat dak - R_c = 6,30				72,87

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Trappengang en bergingen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Zijgevel rechts - buitenlucht, NO - 31,21 m² - 90°					
R4 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,65	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R4 paneel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	1,65		geen zonwering	niet aanwezig
R5 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	5,92	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R6 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,65	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R6 paneel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	1,31		geen zonwering	niet aanwezig
R7 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,09	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, NW - 140,59 m² - 90°					
A2 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A3 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Trappengang en bergingen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
A4 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A7 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A8 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A9 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A12 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A13 - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	1,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Plat dak - buitenlucht; HOR - 74,15 m²					
Lichtkoepel - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,60	2	1,28	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- Trappengang en bergingen - Begane grondvloer

omtrek van het vloerveld (P)	46,53 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- Trappengang en bergingen - Begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ε)	0,0012 m²/m
warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw})	Gevels - R_c = 5,20 m²K/W
warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	m²K/W

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	13,00 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
Appartement 1	0,46
Appartement 2	0,46

Definieer infiltratie	
gebouw	$q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
Appartement 3	0,46
Appartement 4	0,46
Appartement 5	0,49

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil bekend

Definieer verticale leidingen door thermische schil				
omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
Appartement 1	Appartementen	1	geïsoleerd	1
Appartement 2	Appartementen	1	geïsoleerd	1
Appartement 3	Appartementen	1	geïsoleerd	2
Appartement 4	Appartementen	1	geïsoleerd	2
Appartement 5	Appartementen	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

5

Aangesloten rekenzones

Appartementen

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	7392 kWh

door opwekker geleverde warmte (per toestel)	7392 kWh
COP	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	199 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	45°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	85,80 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp aanwezig
distributiepomp - invoer	aanvullende pompvermogen onbekend, EEI onbekend

aanvullende distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	104	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	1 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming - onbekend systeem
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

5

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Appartement 1

Appartement 2

Appartement 3

Appartement 4

Appartement 5

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	4224 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	200 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat onbekend
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen
omschrijving
pomp 1

Afgifte

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten			
appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	$Ø_{binnen}$ leiding aanrecht [mm]
Appartement 1	7,40	5,91	12
Appartement 2	7,40	5,91	12
Appartement 3	7,40	5,91	12
Appartement 4	7,40	5,91	12
Appartement 5	3,81	4,25	12

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

5

Aangesloten rekenzones

Appartementen

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
systeemvariant	C.3b ZR-roosters Δp ≤ 1 Pa, tijdsturing afvoer, zonder zonering
f_{ctrl}	0,75
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer	geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	nominaal ventilator vermogen - fregfan forfaitair

Eigenschappen ventilatoren

omschrijving	n_{vent}	P_{nom} [W]	f_{regfan}
Appartement 1	1	17,0	0,364
Appartement 2	1	17,0	0,364
Appartement 3	1	17,0	0,364
Appartement 4	1	17,0	0,364
Appartement 5	1	17,0	0,364

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit — werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	natuurlijke toevoer direct
Appartement 1	Appartementen	57,6
Appartement 2	Appartementen	57,5
Appartement 3	Appartementen	57,6
Appartement 4	Appartementen	57,5
Appartement 5	Appartementen	88,6

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen — LUKA D

Koeling 1

Aantal identieke systemen

5

Aangesloten rekenzones

Appartementen

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker — compressiekoeling - elektrisch

invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1178 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1178 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	85,80 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	1 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator
geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m²
PV systeem gedeeld	PV systeem gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
$A_{g;totaal}$ per systeem excl. gemeenschappelijke ruimten	856,67 m²
wattpiekvermogen per m²	210,00 Wp/m²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$A_{panelen}$ [m²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
66,00	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
66,00	noordoost	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

Opmerkingen systeem: PV 1

33 pv panelen per orientatie
1.95 m2 per paneel
420 WP per paneel
210 WP/m2

Resultaten gebouw

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$	65,00 kWh/m²	63,14 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}	50,00 kWh/m²	49,63 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	57,4 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		66,99	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		48,18 kWh/m²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		12320 kWh	17864 kWh	1160 kWh	1682 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch		21121 kWh	30626 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		1963 kWh	2846 kWh	50 kWh	73 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	301 kWh	437 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			51773 kWh		1755 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		53528 kWh
opgewekte elektriciteit		20266 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	33262 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	24640 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	20266 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	44906 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	36915 kWh
niet gebouwgebonden installaties	13000 kWh
opgewekte elektriciteit	13977 kWh
totaal	35938 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	670,29 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	932,52 m²
compactheid		1,39

CO_2-emissie

CO_2-emissie	7799 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Resultaten Appartement 1

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$		50,49 kWh/m²	
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}		48,24 kWh/m²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		55,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		59,33	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		31,56 kWh/m²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1175 kWh	1704 kWh	137 kWh	198 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch		3792 kWh	5499 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		440 kWh	638 kWh	11 kWh	16 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	60 kWh	87 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			7928 kWh		214 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		8142 kWh
opgewekte elektriciteit		3437 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	4704 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	2350 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	3437 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5787 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	5615 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2536 kWh
opgewekte elektriciteit	2370 kWh
totaal	5781 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	97,52 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	76,03 m²
compactheid		0,78

CO_2-emissie

CO_2-emissie	1103 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Appartementen
$TO_{juli;max}$	0,00

Resultaten Appartement 2

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$		51,33 kWh/m²	
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}		48,69 kWh/m²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		56,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		62,35	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		35,55 kWh/m²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1316 kWh	1908 kWh	147 kWh	213 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		3783 kWh	5486 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		302 kWh	439 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V;ci}$	60 kWh	87 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			7920 kWh		228 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		8148 kWh
opgewekte elektriciteit		3421 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	4727 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	2632 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	3421 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	6054 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	5618 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2524 kWh
opgewekte elektriciteit	2360 kWh
totaal	5782 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	97,08 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	76,00 m²
compactheid		0,78

CO_2-emissie

CO_2-emissie	1108 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Appartementen
$TO_{juli;max}$	0,00

Resultaten Appartement 3

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$		56,10 kWh/m²	
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}		51,71 kWh/m²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		53,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		60,66	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		33,29 kWh/m²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1239 kWh	1797 kWh	142 kWh	206 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		3792 kWh	5499 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		603 kWh	874 kWh	11 kWh	16 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V;ci}$	60 kWh	87 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			8257 kWh		222 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		8479 kWh
opgewekte elektriciteit		3437 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	5042 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	2479 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	3437 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5916 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	5847 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2536 kWh
opgewekte elektriciteit	2370 kWh
totaal	6013 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	97,52 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	104,26 m²
compactheid		1,07

CO_2-emissie

CO_2-emissie	1182 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Appartementen
$TO_{juli;max}$	0,00

Resultaten Appartement 4

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$		56,24 kWh/m²	
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}		51,58 kWh/m²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		56,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		65,99	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		40,31 kWh/m²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		1493 kWh	2164 kWh	160 kWh	232 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		3783 kWh	5486 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		307 kWh	445 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V;ci}$	60 kWh	87 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			8182 kWh		247 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		8429 kWh
opgewekte elektriciteit		3421 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	5007 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	2985 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	3421 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	6406 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	5813 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2524 kWh
opgewekte elektriciteit	2360 kWh
totaal	5977 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	97,08 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	104,23 m²
compactheid		1,07

CO_2-emissie

CO_2-emissie	1174 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Appartementen
$TO_{juli;max}$	0,00

Resultaten Appartement 5

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$		80,96 kWh/m²	
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}		51,48 kWh/m²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		61,3 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		81,83	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		61,04 kWh/m²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		3243 kWh	4702 kWh	290 kWh	420 kWh
warm tapwater	$E_{H;ci}$				
elektrisch		4080 kWh	5916 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H;ci}$				
elektrisch		642 kWh	930 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V;ci}$	60 kWh	87 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			11635 kWh		435 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie			12070 kWh
opgewekte elektriciteit			4906 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	7165 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	6485 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	4906 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	11391 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	8325 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	3383 kWh
totaal	7542 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	139,20 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	254,31 m²
compactheid		1,83

CO_2-emissie

CO_2-emissie	1680 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Appartementen
$TO_{juli;max}$	0,00

Algemene gegevens

omschrijving	L2306059 - Burg. Backxlaan 11-15 - Winkel
plaats	Nieuwleusen
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	22-06-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **29 augustus 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Burg. Backxlaan 11-15, 7711AA, Nieuwleusen	L2306059 Winkel Burg Backslaan 11 tm 15	710847C46BEA4B5D8BD7D01AEB0D88AC	[redacted]	29-8-2023

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	R_C [m²K/W]
Begane grondvloer	vloer	vrije invoer		3,70
Gevels	gevel	vrije invoer		5,15
Plat dak	dak	vrije invoer		6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
V1	raam	vrije invoer			1,2	0,60	8,07
V2	raam	vrije invoer			1,2	0,00	3,16
V2 - raam	raam	vrije invoer			1,2	0,60	6,05

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$	A [m²]
V3	deur	vrije invoer			1,2	0,60	3,16
V3 - raam	raam	vrije invoer			1,2	0,60	6,05
V4	paneel in kozijn	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2013	1,7	0,00	1,40
V5	raam	vrije invoer			1,2	0,60	9,15
R1	raam	vrije invoer			1,2	0,60	12,29
R2	raam	vrije invoer			1,2	0,60	2,97
R3	deur	vrije invoer			1,2	0,60	3,16
R3 - raam	raam	vrije invoer			1,2	0,60	6,05

Indeling gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	Winkel	massief beton	dragend metselwerk	gesloten of verlaagd plafond	1

Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A_g [m²]
Burg. Backxlaan 11-15, 7711AA, Nieuwleusen	enkellaags utiliteitsgebouw, hoek, plat dak	Winkel	winkelfunctie	186,38

Constructies

Geometrie dichte constructie - Burg. Backxlaan 11-15, 7711AA, Nieuwleusen - Winkel

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 186,38 m²				
Begane grondvloer - R_c = 3,70				186,38
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 55,17 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,15				18,13

Geometrie dichte constructie - Burg. Backxlaan 11-15, 7711AA, Nieuwleusen - Winkel

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Zijgevel rechts - buitenlucht, NO - 43,98 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,15				19,51
Wand naar appartementen - AVR - 66,46 m²				
Gevels - R_c = 5,15				66,46
Wand naar buren - GVL_AOR_FOR - 45,61 m² - 90°				
Gevels - R_c = 5,15				45,61
Plat dak - buitenlucht; HOR - 10,91 m²				
Plat dak - R_c = 6,30				10,91

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Burg. Backxlaan 11-15, 7711AA, Nieuwleusen - Winkel

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 55,17 m² - 90°					
V1 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	8,07	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V2 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	3,16		geen zonwering	niet aanwezig
V2 - raam - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	6,05	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V3 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,16	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V3 - raam - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	6,05	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V4 - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	1	1,40		geen zonwering	niet aanwezig
V5 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	9,15	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Zijgevel rechts - buitenlucht, NO - 43,98 m² - 90°					
R1 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	12,29	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R2 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	2,97	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R3 - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	3,16	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R3 - raam - U = 1,2 / $g_{gl;n}$ = 0,60	1	6,05	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- Burg. Backxlaan 11-15, 7711AA, Nieuwleusen - Winkel - Begane grondvloer

omtrek van het vloerveld (P)	58,35 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	13,01 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,59

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	verticale leidingen door thermische schil bekend

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
Burg. Backxlaan 11-15, 7711AA, Nieuwleusen	Winkel	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Winkel

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte binnenlucht)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - elektrisch
warmtebehoefte verwarmingssysteem	6442 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	6442 kWh
COP	2,80
energiefractie	1,000

hulpenergie per toestel	188 kWh

Distributie

type distributiesysteem	geen watergedragen distributiesysteem aanwezig

Binnen verwarmde zone

Buiten verwarmde zone

distributiepompen
omschrijving
pomp 1

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
type luchtverwarming	recirculatie luchtverwarming
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	1,1 K

Ventilatoren voor afgifte		
invoer ventilator	soort ventilator	P_{vent} [W]
forfaitair	onbekende ventilator - met terugkeer warme lucht	63,6

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Burg. Backxlaan 11-15, 7711AA, Nieuwleusen:Winkel

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	784 kWh

COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	7 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat onbekend
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving
pomp 1

Afgifte

gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen ≤ 3 meter

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Winkel

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
systeemvariant	C.3b ZR-roosters Δp ≤ 1 Pa, tijdsturing afvoer, zonder zonering
f_{ctrl}	0,92
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer

geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen

forfaitair ventilator vermogen

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	natuurlijke toevoer direct
Burg. Backxlaan 11-15, 7711AA, Nieuwleusen	Winkel	65,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA D

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Winkel

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	13987 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	13987 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem

directe expansie in de ruimte

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	directe expansie - plafond
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
forfaitair	10,0	1

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m²
PV systeem gedeeld	PV systeem gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
$A_{g;totaal}$ per systeem excl. gemeenschappelijke ruimten	856,67 m²
wattpiekvermogen per m²	210,00 Wp/m²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$A_{panelen}$ [m²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
66,00	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
66,00	noordoost	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

Opmerkingen systeem: PV 1

33 pv panelen per orientatie
2 m2 per paneel
420 WP per paneel
210 WP/m2

Verlichting

invoer verlichtingsvermogen	eigen waarde verlichtingsvermogen
invoer parasitair vermogen	forfaitair parasitair vermogen
daglichtregeling	geen daglichtregeling aanwezig

Verlichtingzones

omschrijving rekenzone	verlichtingszone	A_{verl} [m²]	P_n [W/m²]	$f_{afzuiging}$	verlichtingsregeling
Burg. Backxlaan 11-15, 7711AA, Nieuwleusen Winkel	Winkel	186,38	6,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit

Resultaten

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$	70,00 kWh/m²	65,33 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}	60,00 kWh/m²	59,97 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	48,9 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		57,46	
energielabel			A++++	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		2301 kWh	3336 kWh	307 kWh	445 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch		784 kWh	1137 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		4662 kWh	6760 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	110 kWh	160 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L;ci}$	4042 kWh	5861 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			17254 kWh		491 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie			17745 kWh
opgewekte elektriciteit			6569 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	11176 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	4141 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

warm tapwater	$E_{Pren;W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	6569 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	10710 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	12237 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	4530 kWh
totaal	7707 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	186,38 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	286,14 m²
compactheid		1,54

CO_2-emissie

CO_2-emissie	2621 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Quickscan natuurwaardenonderzoek
Burgemeester Backxlaan 11 - Nieuwleusen

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

NATUURBANK OVERIJSSEL

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Burgemeester Backxlaan 11 te Nieuwleusen

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000.

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: [redacted]@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / [redacted]

Opdrachtgever: Biedt Ruimte

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna

Projectnummer en versie: 5145 versie 1.0	Status: definitief
Ligging plangebied: Burgemeester Backxlaan 11 te Nieuwleusen	Rapportdatum: 04-04-2023
Auteur: [redacted]	Veldwerk uitgevoerd door: Ing. P. Leemreise

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
Hoofdstuk 1 Inleiding 4
Hoofdstuk 2 Het plangebied 5
2.1 Situering 5
2.2 Beschrijving van het plangebied 5
Hoofdstuk 3 Voorgenomen activiteiten 6
3.1 Algemeen 6
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden 6
3.3 Vaststellen van de invloedsfeer 6
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied 7
Hoofdstuk 4 Toetsingskaders 8
4.1 Algemeen 8
4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000 8
4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming 8
4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland 9
4.5 Wet natuurbescherming; Houtopstanden 9
Hoofdstuk 5 Gebiedsbescherming 10
5.1 Algemeen 10
5.2 Natuurnetwerk Nederland 10
5.3 Natura 2000 11
5.4 Slotconclusie 13
Hoofdstuk 6 Soortenbescherming 14
6.1 Methode 14
6.1.1 Algemeen 14
6.1.2 Bronnenonderzoek 14
6.1.3 Veldonderzoek 14
6.1.4 Methode per soortgroep 15
6.2 Resultaten 15
6.3 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep 18
6.4 Historische gegevens en overige bronnen 20
6.5 Volledigheid van het onderzoek 20
Hoofdstuk 7 Conclusies 21

SAMENVATTING

Er zijn concrete plannen voor bouw van een appartementencomplex met vijf appartementen aan de Burgemeester Backxlaan 11 te Nieuwleusen, gemeente Dalfsen. Om dit mogelijk te maken wordt een winkelpand gesloopt. Het nieuwe gebouw bestaat uit vier bouwlagen waarbij de winkelfunctie op de begane grond behouden blijft. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 24 maart 2023 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland.

Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde gebieden:
Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan beleidsregels voor de bescherming van het NNN, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Overijssel. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan op voorhand worden uitgesloten, er is geen nader onderzoek vereist. Andere negatieve effecten op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, worden eveneens uitgesloten.

Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten:
De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door beschermde diersoorten hoofdzakelijk benut als foerageergebied, maar mogelijk bezetten vleermuizen er ook een verblijfplaats. Amfibieën en grondgebonden zoogdieren bezetten er geen vaste (winter)rust- of verblijfplaats en er nestelen geen vogels. Het plangebied is tevens geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

Vleermuizen en hun vaste verblijfplaatsen zijn beschermd en mogen alleen met een ontheffing negatief beïnvloed worden. Als gevolg van het slopen van het winkelpand wordt mogelijk een vleermuis verstoord of gedood en een vaste rust- en voortplantingsplaats verstoord, beschadigd en vernield. Er dient een aanvullend onderzoek conform het vleermuisprotocol uitgevoerd te worden om de functie van het winkelpand vast te kunnen stellen. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden in de periode half mei-half september (half oktober). Op basis van nader onderzoek kunnen de wettelijke consequenties bepaald worden.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen tijdelijk af. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties.

Resultaten van toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden samengevat:

- Nader onderzoek naar functie winkelpand voor vleermuizen uitvoeren;

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Er zijn concrete plannen voor bouw van een appartementencomplex met vijf appartementen aan de Burgemeester Backxlaan 11 te Nieuwleusen, gemeente Dalfsen. Om dit mogelijk te maken wordt een winkelpand gesloopt. Het nieuwe gebouw bestaat uit vier bouwlagen waarbij de winkelfunctie op de begane grond behouden blijft. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

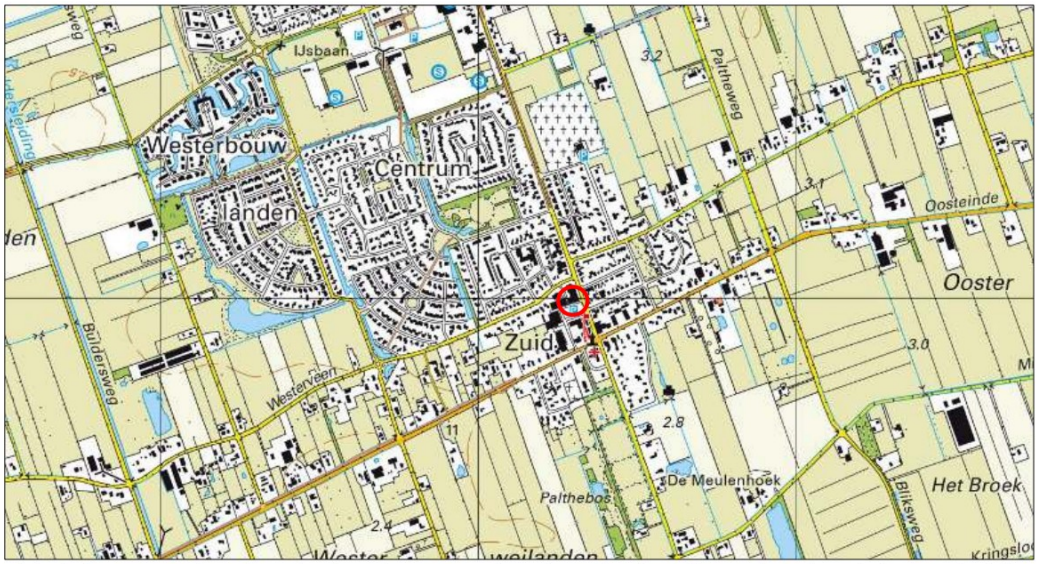
Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura 2000-gebied) en de Omgevingsverordening Overijssel (Natuurnetwerk Nederland).

Doel van deze rapportage:
De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering.
Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Situering

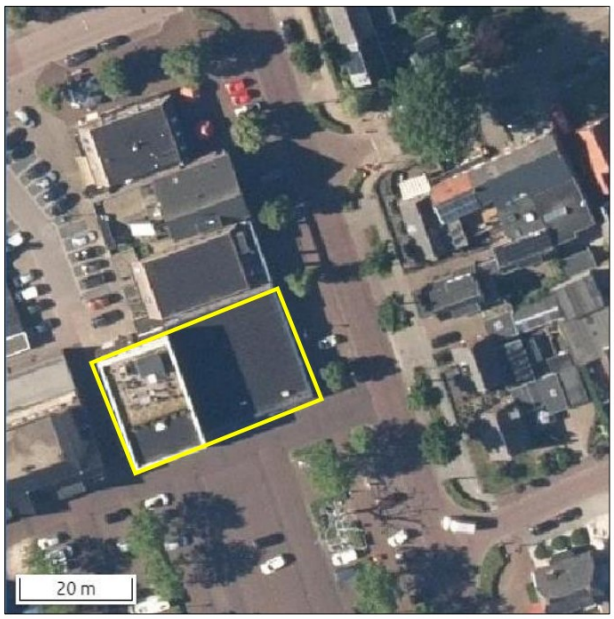
Het plangebied is gesitueerd aan Burgemeester Backxlaan 11 te Nieuwleusen, gemeente Dalfsen. Het ligt in de woonkern Nieuwleusen en wordt omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit bebouwing en erfverharding. De bebouwing in het plangebied bestaat uit een winkelpand (La Vida Fashion) welke is gebouwd van bakstenen en beschikt over een met bitumen gedekt plat dak. Het pand beschikt over een (holle) spouwmuur. Er is geen open water of opgaande beplanting aanwezig in het plangebied. Het winkelpand wordt omgeven door verharde openbare ruimte en bebouwing. Op onderstaande afbeelding wordt de begrenzing van het plangebied weergegeven. Voor een verbeelding van de huidige situatie wordt verwezen naar de fotobijlage.



Ligging van het plangebied op de luchtfoto. De begrenzing van het plangebied wordt met de gele lijn gemarkeerd (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl)

HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

3.1 Algemeen

Het voornemen bestaat het winkelpand volledig te slopen en hier een nieuw gebouw van vier bouwlagen voor terug te bouwen. In het nieuwe gebouw blijft de winkelfunctie op de begane grond behouden en worden vijf appartemten op de verdiepingen gerealiseerd. Op onderstaande afbeelding wordt een verbeelding van het wenselijke eindbeeld weergegeven.



Verbeelding van het wenselijke eindbeeld (bron: projectontwikkelaar).

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen winkelpand;
- Verwijderen erfverharding;
- Bouwen appartementencomplex;
- Aanleggen erfverharding;

3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden;

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals sloop- en bouwwerkzaamheden.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:
Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan bebouwing en verharde openbare ruimte. De gevels van het pand ten noorden van het plangebied zijn meegenomen in het onderzoek.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied
Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.

HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS

4.1 Algemeen

In dit Hoofdstuk worden de diverse toetsingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

<u>Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):</u>

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

<u>Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);</u>

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

<u>Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)</u>

lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wn een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Nationale omgevingsvisie (NOVI). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Overijssel zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Overijssel

4.5 Wet natuurbescherming; Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermd het areaal bos in ons land. Houtopstanden die voldoen aan één van onderstaande criteria vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming. Dit geldt voor bossen, houtwallen, heester- en struikhagen, struwelen en beplanting van bosplantsoen. De opstand moet buiten het erf liggen.

- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een zelfstandige eenheid groter dan 10 are (1.000m2);
- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een rijbeplanting van meer dan 20 bomen.

HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

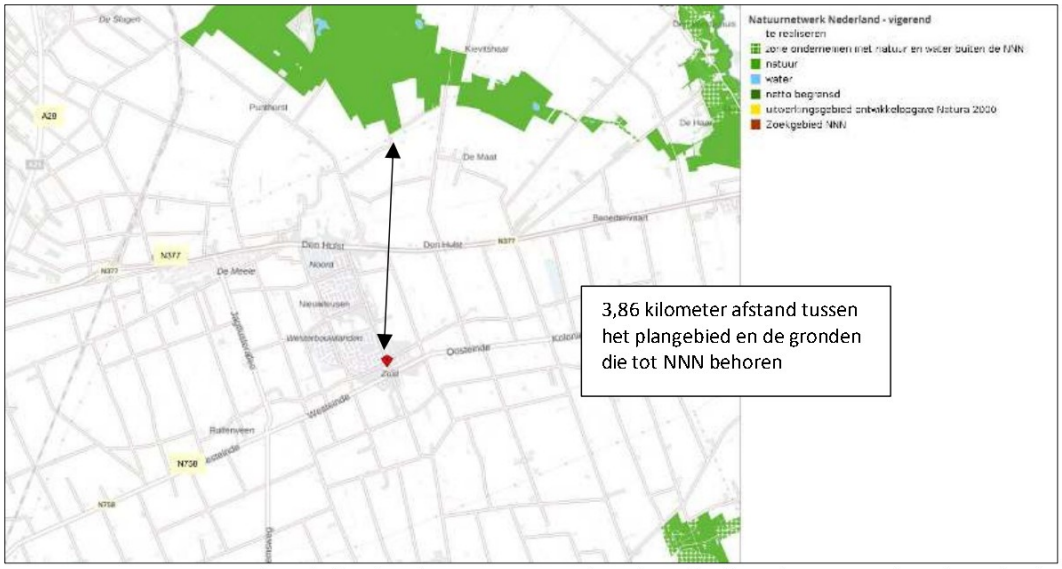
Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN. Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vastgelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken) Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Overijssel. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 3,86 kilometer afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode mareker aangeduid. Gronden die tot Natuurnetwerk Nederland behoren worden met de groene kleur op de kaart aangeduid (bron: geo.overijssel.nl).

Beschermingsregime
De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent geen externe werking.

Toetsing aan provinciaal beleid
Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

5.3 Natura 2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Beschermingsregime
De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.
Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

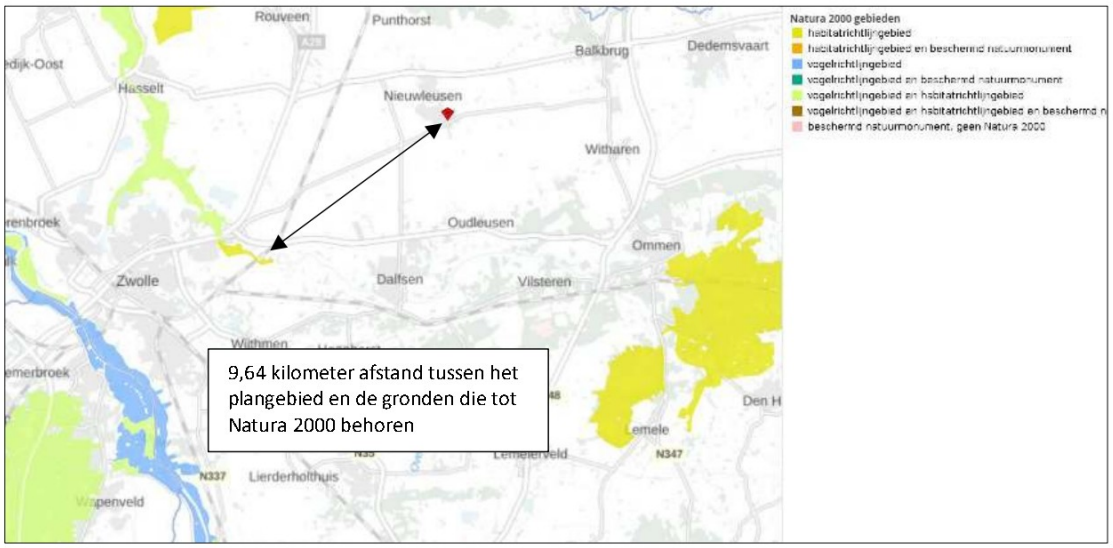
De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door het ministerie van LNV. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief

mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied zelf behoort niet tot Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied ligt op 9,64 kilometer afstand. Dit is het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid. Natura 2000-gebied wordt met de okergele, lichtblauwe en lichtgroene *kleur aangeduid (bron: geo.overijssel.nl).*

Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

Het plangebied is niet zichtbaar vanuit Natura 2000-gebied. Negatieve effecten, zoals geluid, licht en optische verstoring zijn daarom niet aan de orde. Ook zijn in het Natura 2000-gebied geen negatieve effecten, zoals trillingen waarneembaar. Met uitzondering van het aspect stikstof, kunnen negatieve effecten op Natura 2000-gebied uitgesloten worden.

Beoordeling stikstof (ontwikkelfase)

Ten behoeve van de totale ontwikkeling, wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de afvoer van sloopmateriaal, de aanvoer van bouwmateriaal en vervoer van materieel en personeel. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de grote afstand (>9km) tussen het onderzoeksgebied en Natura 2000-gebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebied. Nader onderzoek, zoals het opstellen van een stikstofberekening, wordt niet noodzakelijk geacht.

Beoordeling stikstof (gebruiksfase)

Het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied neemt vermoedelijk toe ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de bewoning van de nieuwe appartementen. Echter, gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de grote afstand (>9km) tot Natura 2000-gebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot een negatief effect op Natura

2000-gebied. Nader onderzoek, zoals het opstellen van een stikstofberekening, wordt niet noodzakelijk geacht.

5.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan beleidsregels voor de bescherming van het NNN, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Overijssel. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan op voorhand worden uitgesloten, er is geen nader onderzoek vereist. Andere negatieve effecten op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, worden eveneens uitgesloten.

HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING

6.1 Methode

6.1.1 Algemeen

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bronnenonderzoek (o.a. internet en de Nationale databank flora en fauna);
- Veldbezoek door ervaren ecoloog;

6.1.2 Bronnenonderzoek

Op 3 april 2023 is de NDFF geraadpleegd en is gekeken of waarnemingen van beschermde planten en dieren aanwezig zijn in de databank. Er zijn geen waarnemingen uit de NDFF naar voren gekomen die relevant zijn voor voorliggende studie.



Verspreiding van alle bekende records in het plangebied (bron: NDFF).

6.1.3 Veldonderzoek

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 24 maart 2023 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28).

Het plangebied bestaat volledig uit bebouwing en erfverharding. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied mogelijk tot functioneel leefgebied van sommige algemene en weinig kritische diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- vogels;
- vleermuizen;
- grondgebonden zoogdieren;
- amfibieën;

Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale

verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

6.1.4 Methode per soortgroep

Vogels
Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. Doorgaans hebben vogels nog geen bezet nest gedurende deze tijd van het jaar en bevinden de meeste zomergasten zich nog in de overwinteringsgebieden.

In het plangebied is gekeken en geluisterd naar vogels, (oude) nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren
Het plangebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek, maar matig geschikt voor onderzoek naar voortplantingslocaties. Grondgebonden zoogdieren hebben doorgaans geen zogende jongen in deze tijd van het jaar. Wel benutten veel grondgebonden zoogdieren de voortplantingsplaats als vaste rustplaats buiten de voortplantingsperiode.

Er is in het plangebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het plangebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Vleermuizen
De onderzoeksperiode is beperkt geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen omdat vleermuizen in deze tijd van het jaar de winterverblijfplaats bezetten. Sommige vleermuissoorten bezetten de winterverblijfplaats op enige afstand (>100km) van de zomerverblijfplaats. Sommige vleermuizen in winterrust zitten diep weggekropen in gebouwen of bomen, maar er zijn ook vleermuizen die open en bloot aan de binnenzijde van gebouwen hangen, zoals op tochtvrije zolders.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Het plangebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

Amfibieën
De onderzoeksperiode is matig geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën en ongeschikt voor onderzoek naar voortplantingswateren. De meeste amfibieën bezetten de winterrustplaats in deze tijd van het jaar en zitten dan weggekropen in de sliblaag van open water of diep weggekropen in holen en gaten in de grond, of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

6.2 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Vogels
Het plangebied behoort tot functioneel leefgebied van verschillende vogelsoorten. Vogels benutten de buitenruimte van de bebouwing uitsluitend als foerageergebied. Het winkelpand is niet toegankelijk voor vogels. Er zijn tijdens het veldbezoek geen huismussen in het plangebied aangetroffen en er zijn geen geschikte potentiële nestlocaties voor deze soort aan het winkelpand aangetroffen. Het platte dak is niet geschikt nestlocatie van huismussen beschouwd. Er zijn geen geschikte invliegopeningen in de gevels of in het dakvlak van het pand aangetroffen die gierzwaluwen de kans bieden een nestlocatie te bezetten. De ligging van het plangebied in het centrum van een woonkern maakt het tot ongeschikt leefgebied van roofvogels en uilen.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten tijdens de voortplantingsperiode, wordt geen vogel gedood en geen bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield. Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied, als foerageergebied voor vogels, niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Geen;

Grondgebonden zoogdieren
Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen, maar het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende algemene- en weinig kritische grondgebonden zoogdiersoorten als huisspitsmuis en steenmarter. Voorgenoemde soorten benutten de buitenruimte rondom het winkelpand uitsluitend als foerageergebied. De bebouwing is niet toegankelijk voor grondgebonden zoogdieren. Een geschikte plek voor steenmarter om een vaste rust- of voortplantingsplaats te bezetten, zoals een holle ruimte onder het dakvlak van de bebouwing, ontbreekt in het plangebied. Tevens zijn er geen sporen, zoals prooiresten of uitwerpselen aangetroffen in of rondom de bebouwing.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen grondgebonden zoogdieren gedood en wordt geen vaste rust- en/of voortplantingsplaats beschadigd en vernield. De betekenis van het plangebied als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren neemt niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Geen;

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, maar het te slopen winkelpand wordt wel als potentiële verblijfplaats van vleermuizen beschouwd. Er zijn verschillende open stootvoegen in de gevels aangetroffen die vleermuizen de kans bieden een verblijfplaats te bezetten in de (holle) spouwmuur. Vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis kunnen dergelijke verblijfplaatsen benutten als zomer-, winter-, kraam en/of paarverblijfplaats. Vleermuizen bezetten een dergelijke verblijfplaats maanden of slechts weken en doorgaans heeft de eigenaar daar totaal geen weet van. Verder zijn er geen andere potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen, zoals een holle ruimte achter een windveer, loodslab, vensterluik of zonnewering. De binnenruimte van het pand is niet toegankelijk voor vleermuizen.



Open stootvoegen (gele cirkels) aangetroffen aan de gevels van het winkelpand.

Door het slopen van het winkelpand wordt mogelijk een vleermuis verstoord of gedood en een vaste rust- en voortplantingsplaats verstoord, beschadigd en vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Slopen winkelpand;

- Foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk foerageren verschillende vleermuissoorten rond de bebouwing plangebied. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door het slopen van het pand neemt de betekenis als foerageergebied voor vleermuizen tijdelijk af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Slopen winkelpand;

- Vliegroute

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als functioneel leefgebied voor sommige algemene en weinig kritische amfibieënsoorten als gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander beschouwd. Voorgenoemde soorten benutten de buitenruimte vermoedelijk als foerageergebied maar bezetten er geen (winter)rustplaats. De bebouwing is niet toegankelijk voor amfibieën. Het plangebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, rugstreeppad of poelkikker beschouwd. Geschikt voortplantingsbiotoop ontbreekt in het plangebied.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt er geen amfibie gedood en wordt er geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield. De functie van het plangebied als foerageergebied voor amfibieën wordt niet aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Overige soorten

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het plangebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

6.3 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels

Als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten tijdens de voortplantingsperiode wordt geen bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield. De betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vogels neemt door uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet af.

Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Door het slopen van het winkelpand wordt mogelijk een vleermuis verstoord of gedood en een vaste rust- en voortplantingsplaats verstoord, beschadigd en vernield. Vleermuizen en hun verblijfplaatsen zijn strikt beschermd en mogen alleen met een ontheffing negatief beïnvloed worden.

Omdat de aanwezigheid van een vaste rust- en voortplantingsplaats van vleermuizen niet uitgesloten kan worden op basis van het uitgevoerde onderzoek, dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het daarvoor geldende onderzoeksprotocol, in dit geval het vleermuisprotocol 2021[1]. Indien vleermuizen een verblijfplaats bezetten in het plangebied, dient een ontheffing aangevraagd te worden.

Om alle functies van het winkelpand te onderzoeken, dient het onderzoek uitgevoerd te worden in de periode half mei-half september. Op basis van het vervolgonderzoek kunnen de wettelijke consequenties bepaald worden. Indien vleermuizen een verblijfplaats bezetten in het plangebied, dient een ontheffing aangevraagd te worden.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Nader onderzoek naar de functie van het winkelpand voor vleermuizen uitvoeren;

- Essentieel foerageergebied

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen tijdelijk af. Het plangebied betreft echter geen essentieel foerageergebied van vleermuizen.

[1] Netwerkgroenebureaus.nl

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

- Essentiële Vliegroute

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes[2] van vleermuizen.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Grondgebonden zoogdieren

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- en/of voortplantingsplaats beschadigd en/of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten neemt de geschiktheid van het plangebied als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren niet af.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Amfibieën

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen amfibie gedood en wordt geen vaste (winter)rustplaats of voortplantingsplaats beschadigd en/of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten neemt de geschiktheid van het plangebied als foerageergebied van amfibieën niet af.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Overige soorten

Het plangebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

[2] Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; er worden geen zoogdieren gedood	Geen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden van dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Rust- of voortplantingsplaats	Mogelijk diverse soorten	Art. 3.5 lid 4	Nader onderzoek uitvoeren
Vleermuizen	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; er wordt geen essentieel foerageergebied aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Mogelijk diverse soorten	Art. 3.5 lid 1	Nader onderzoek uitvoeren
Amfibieën	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; er worden geen amfibieën gedood	Geen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Vaste rust-plaats	Voortplan-tingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageer-gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vleermuizen	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Ja	Ja	Mogelijk
Amfibieën	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

6.4 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

6.5 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Overijssel een vrijstelling van de verbodsbepaling 'het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist of er dient gewerkt te worden volgens een goedgekeurde en toepasbare gedragscode om ze te mogen verstoren en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Voor het doden van beschermde diersoorten geldt geen vrijstelling van de verbodsbepalingen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de Minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan beleidsregels voor de bescherming van het NNN, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Overijssel. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan op voorhand worden uitgesloten, er is geen nader onderzoek vereist. Andere negatieve effecten op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, worden eveneens uitgesloten.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door beschermde diersoorten hoofdzakelijk benut als foerageergebied, maar mogelijk bezetten vleermuizen er ook een verblijfplaats. Amfibieën en grondgebonden zoogdieren bezetten er geen vaste (winter)rust- of verblijfplaats en er nestelen geen vogels. Het plangebied is tevens geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

Vleermuizen en hun vaste verblijfplaatsen zijn beschermd en mogen alleen met een ontheffing negatief beïnvloed worden. Als gevolg van het slopen van het winkelpand wordt mogelijk een vleermuis verstoord of gedood en een vaste rust- en voortplantingsplaats verstoord, beschadigd en vernield. Er dient een aanvullend onderzoek conform het vleermuisprotocol uitgevoerd te worden om de functie van het winkelpand fvast te kunnen stellen. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden in de periode half mei-half september (half oktober). Op basis van nader onderzoek kunnen de wettelijke consequenties bepaald worden.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen tijdelijk af. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties.

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
houtopstanden												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
bomen met winterslaapplaats vogels												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
das												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
Grazige vegetaties												
maaien vochtig/nat grasland												
maaien droog schraalgrasland												
Wateren												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
Gebouwen m.b.t. vleermuizen												
zomerverblijf												
winterverblijf												

Optimale periode voor werkzaamheden.

Acceptabele periode voor werkzaamheden.
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.

Geen werkzaamheden in deze periode.
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2
Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'
De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten
Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving
Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?
De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten
In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan om van de onderstaande soorten de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het opzettelijk 'doden' van onderstaande soorten is in sommige provincies eveneens toegestaan. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie

Op basis van door PS vastgestelde provinciale verordeningen d.d. 25 april 2022

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMvB RN art 3.31)
	Zoogdieren													
Aardmuis	*Microtus agrestis*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Bosmuis*	*Apodemus sylvaticus*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Bunzing	*Mustela putorius*	v		v5			v				v		v	v
Dwergmuis	*Micromys minutus*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Egel	*Erinaceus europaeus*	v	v	v	v	v	v	v	v		v	v	v	v
Eekhoorn	*Sciurus vulgaris*						v1							
Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Haas	*Lepus europeus*	v	v	v	v		v	v	v	v	v		v	v
Hermelijn	*Mustela erminea*	v		v5			v				v		v	v
Huisspitsmuis*	*Crocidura russula*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v		v	v
Molmuis	*Arvicola scherman*						v							
Ondergrondse woelmuis	*Pitymys subterraneus*	v	v	v	v	v	v	v	v		v	v		v
Ree	*Capreolus capreolus*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Steenmarter	*Martes foina*			v			v2							
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v		v
Veldmuis*	*Microtus arvalis*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Vos	*Vulpes vulpes*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Wezel	*Mustela nivalis*	v		v5		v	v				v		v	v
Wild zwijn	*Sus scrofa*							v						
Woelrat	*Arvicola terrestris*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
	Amfibieën en reptielen													
Bruine kikker	*Rana temporaria*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Gewone pad	*Bufo bufo*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Hazelworm	*Anguis fragilis*						v3							
Kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Levendbarende hagedis	*Zootoca vivipara*						v4							
Meerkikker	*Pelophylax ridibundus*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	*Pelophylax klepton esculentus*	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
wettelijke belangen:														
3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden		v								v			
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv bestendig beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	v	v	v	v	v	v	v		v	v	v	v	v
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv bestendig beheer of onderhoud overig	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
3.10.2.g	ikv bestendig beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied	v	v	v	v		v	v		v	v	v	v	
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik					v						v		v
(geldt alleen voor vrijgestelde amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats, en onderzoek & onderwijs										v				
verbodsbepalingen:														
art. 3.10, lid 1, onder a	doden	v**		v**		v**			v		v**	v	v	v
art. 3.10, lid 1, onder a	vangen	v**	v	v**	v**	v**	v**	v	v	v**	v	v	v	v
art. 3.10, lid 1, onder b	beschadigen of vernielen vaste voortplantings- of rustplaatsen	v	v	v**	v	v	v	v	v	v**	v	v	v	v

Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie



Legenda:

√ soort is vrijgesteld
* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid
** de vrijstelling is verleend onder specifieke voorwaarden. Doden is niet altijd voor iedere soort toegestaan. Ga naar de betreffende verordening of rergeling voor meer informatie.

1 de vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november
2 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari
3 de vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september
4 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober
5 de vrijstelling voor deze soorten wordt ingetrokken met de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.

Opmerking bij Friesland: Er gelden allerlei aanvullende voorschrifen aan de vrijstelling mbt doden, vangen, vrijlaten en beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen. In de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb. Deze omissie wordt rechtgezet bij de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.|

Legenda 'Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie'.

Bijlage 3. Fotobijlage











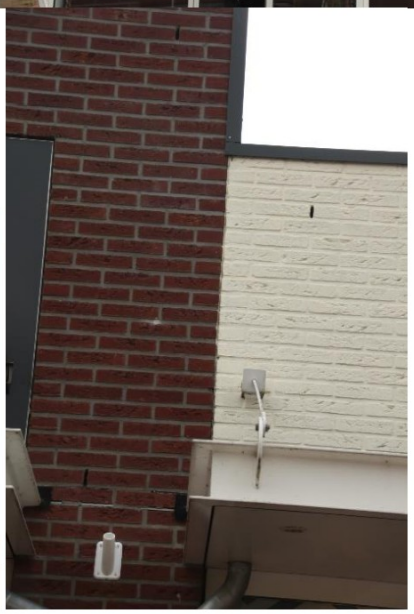














Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

https://www.verspreidingsatlas.nl

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/

https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/

https://calculator.aerius.nl

http://www.ruimtelijkeplannen.nl

https://pdokviewer.pdok.nl/

https://www.ndff.nl/

Bijlage 5. Jaarrond beschermde nesten

#	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie
1	Steenuil	*Athena noctua*	1
2	Gierzwaluw	*Apus apus*	2
3	Huismus	*Passer domesticus*	2
4	Huiszwaluw	*Delichon urbicum*	2
5	Roek	*Corvus frugilegus*	2
6	Boerenzwaluw	*Hirundu rustica*	3
7	Bosuil	*Strix aluco*	3
8	Grote gele kwikstaart	*Motacilla cinerea*	3
9	Kerkuil	*Tyto alba*	3
10	Oehoe	*Bubo bubo*	3
11	Ooievaar	*Ciconia ciconia*	3
12	Slechtvalk	*Falco peregrinus*	3
13	Zwarte specht	*Dryocopus martius*	3
14	Boomvalk	*Falco subbuteo*	4
15	Buizerd	*Buteo buteo*	4
16	Havik	*Accipiter gentilis*	4
17	Raaf	*Corvus corax*	4
18	Ransuil	*Asio otus*	4
19	Sperwer	*Accipiter nisus*	4
20	Torenvalk	*Falco tinninculus*	4
21	Wespendief	*Pernis apivorus*	4
22	Zeearend	*Haliaeetus albicilla*	4
23	Zwarte wouw	*Milvus migrans*	4
24	Blauwe reiger	*Ardea cinerea*	5
25	Bonte vliegenvanger	*Ficedula hypoleuca*	5
26	Boomklever	*Sitta europaea*	5
27	Boomkruiper	*Certhia brachydactyla*	5
28	Draaihals	*Jynx torquilla*	5
29	Gekraagde roodstaart	*Phoenicurus phoenicurus*	5
30	Glanskop	*Parus palustris*	5
31	Grauwe vliegenvanger	*Muscicapa striata*	5
32	Groene specht	*Picus viridis*	5
33	Grote bonte specht	*Dendrocopos major*	5
34	Grutto	*Limosa limosa*	5
35	IJsvogel	*Alcedo atthis*	5
36	Kleine bonte specht	*Dryobates minor*	5
37	Kortsnavelboomkruiper	*Certhia familiaris macrodactyla*	5
38	Middelste bonte specht	*Dendrocoptes medius*	5
39	Oeverzwaluw	*Riparia riparia*	5
40	Ringmus	*Passer montanus*	5
41	Spreeuw	*Sturnus vulgaris*	5
42	Tapuit	*Oenanthe oenanthe*	5
43	Tureluur	*Tringa totanus*	5
44	Veldleeuwerik	*Alauda arvensis*	5
45	Wulp	*Numenius arquata*	5
46	Zomertortel	*Streptopelia turtur*	5
47	Zwarte mees	*Periparus ater*	5
48	Zwarte roodstaart	*Phoenicurus ochruros*	5

Categorie 1: Nesten die gedurende het broedseizoen in gebruik zijn als nest en buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
Categorie 2: Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Categorie 3: Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Categorie 4: Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen
Categorie 5: Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen

Deze lijst met vogelsoorten maakt onderdeel uit van de beleidsregels Natuur Overijssel 2019. Kijk voor nadere informatie in de handreiking "Soortenbescherming in Overijssel; Handreiking voor het aanvragen van een ontheffing" op de website http://www.overijssel.nl/loket/vergunning/milieu-natuur/wet-3/

Natuurwaardenonderzoek vleermuizen
Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen

Colofon

Natuurwaardenonderzoek vleermuizen Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen
[redacted]

Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel

Opdrachtgever: Biedt Ruimte

Projectnummer en versie: 5899, versie 1.0	Status: definitief
Projectleider: Ing. P.Leemreise	Veldmedewerker(s): Ing. P.Leemreise e.a.
Ligging projectgebied: Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen	Rapportdatum: 18-10-2023

Correspondentieadres:
[redacted]

BTW-ID: NL001388212B56
E: [redacted]@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / [redacted]

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
Hoofdstuk 2 Het onderzoeksgebied 3
2.1 Ligging van het onderzoeksgebied 3
2.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied 3
Hoofstuk 3 Het onderzoek 4
3.1 Methode 4
3.2 Onderzoekers 5
Hoofstuk 4 Resultaten 6
4.1 Algemeen 6
4.2 Onderzoeksresultaten 6
4.3 Effectbeoordeling 6
Hoofdstuk 5 samenvatting en Conclusie 6

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Er zijn concrete plannen voor bouw van een appartementencomplex met vijf appartementen aan de Burgemeester Backxlaan 11 te Nieuwleusen, gemeente Dalfsen. Om dit mogelijk te maken wordt een bestaand winkelpand gesloopt. Op basis van een visuele beoordeling in het veld, uitgevoerd op 24 maart 2023, heeft een onderzoeker van Natuurbank Overijssel geconcludeerd dat het gebouw mogelijk benut wordt als verblijfplaats door vleermuizen[1]. Het slopen van het gebouw kan daarom leiden tot het vernielen van een verblijfplaats van vleermuizen en mogelijk tot verstoren/doden van vleermuizen.

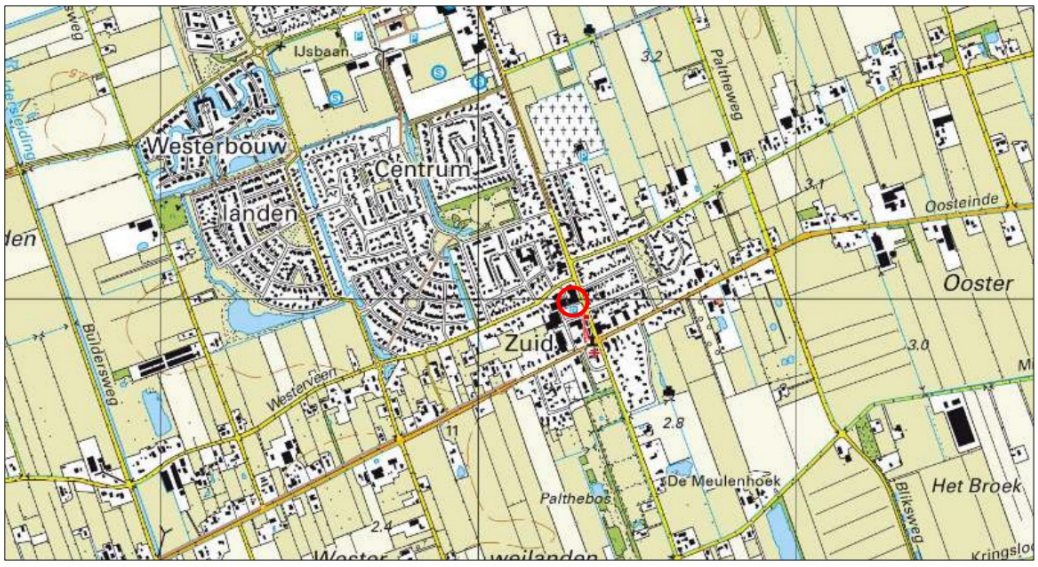
In het kader van de zorgplicht (Art. 1.11 Wet natuurbescherming) moet voorafgaand aan een ingreep, welke mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde diersoorten, een effectbeoordeling plaats vinden. Omdat het effect van de voorgenomen activiteit op vleermuizen niet bepaald kan worden op basis van een visuele inspectie, is aanvullend onderzoek vereist.

In voorliggend rapport worden de bevindingen van onderzoek naar de functie van het onderzoeksgebied voor vleermuizen gepresenteerd. De rapportage wordt afgesloten met het vaststellen van de wettelijke consequenties en eventuele vervolgstappen.

HOOFDSTUK 2 HET ONDERZOEKSGEBIED

2.1 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is gesitueerd aan Burgemeester Backxlaan 11 te Nieuwleusen, gemeente Dalfsen. Het ligt in de woonkern Nieuwleusen en wordt omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het onderzoeksgebied weergegeven op een topografische kaart.



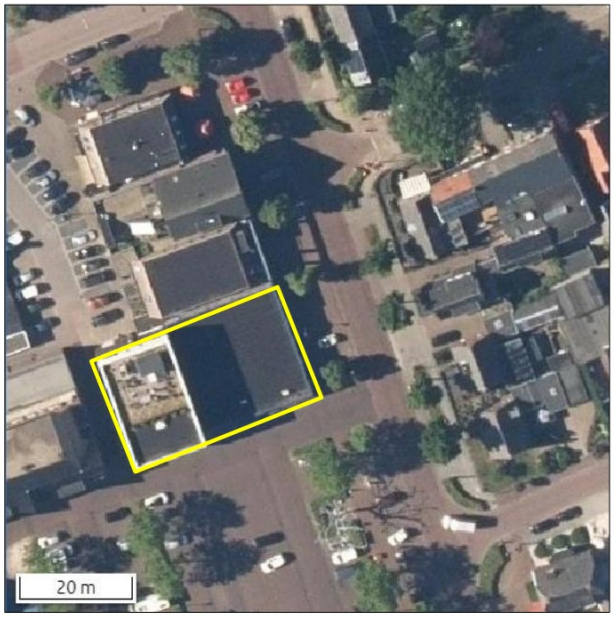
Globale ligging van het onderzoeksgebied. De ligging van het onderzoeksgebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit bebouwing en erfverharding. De bebouwing in het onderzoeksgebied bestaat uit een winkelpand (La Vida Fashion) welke is gebouwd van bakstenen en beschikt over een met

[1] *Rapport 5145 Natuurbank Overijssel, 2023.*

bitumen gedekt plat dak. Het pand beschikt over een (holle) spouwmuur. Er is geen open water of opgaande beplanting aanwezig in het onderzoeksgebied. Het winkelpand wordt omgeven door verharde openbare ruimte en bebouwing. Op onderstaande afbeelding wordt de begrenzing van het onderzoeksgebied weergegeven. Voor een verbeelding van de huidige situatie wordt verwezen naar de fotobijlage.



Ligging van het onderzoeksgebied op de luchtfoto. De begrenzing van het onderzoeksgebied wordt met de gele lijn gemarkeerd (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl)

HOOFSTUK 3 HET ONDERZOEK

3.1 Methode

Vleermuizen

Het onderzoeksgebied bestaat volledig uit bebouwing. De bebouwing lijkt in potentie geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis. Andere gebouwbewonende soorten, zoals meervleermuis, worden in de woonken Nieuwleusen niet verwacht. Het onderzoek uit afgestemd op het voorkomen van alle gebouwbewonende vleermuizen.

Gelet op de aard van de bebouwing (laagbouw) is het niet aannemelijk dat de gebouwen gebruikt worden als (massa)winterverblijfplaats, maar mogelijk wel als zomer-, paar-, en kraamverblijfplaats.

De vleermuisinventarisaties zijn uitgevoerd met behulp van een Pettersson D240x batdetector. Dit apparaat zet de ultrasone geluiden van vleermuizen om in voor mensen hoorbare tonen. Tevens kunnen de geluiden vertraagd (time-expansion) worden opgenomen voor analyse achteraf, omdat sommige soorten moeilijk te determineren zijn in het veld. Het gebruik van een Pettersson D240x batdetector is conform de voorwaarden voor materiaalgebruik vanuit het Vleermuisprotocol. Daarnaast is een warmtebeeldkijker van het type Pulsar Helion XP28 ingezet om het onderzoeksgebied nog beter te kunnen overzien.

De avondbezoeken in de kraamperiode hebben plaatsgevonden vanaf zonsondergang tot ruim 2,5 uur na zonsondergang. Het avondbezoek in de paarperiode is gestart vanaf een uur na zonsondergang. Het ochtendbezoek heeft plaatsgevonden vanaf 3 uur voor zonsopkomst, tot zonsopkomst. De bezoeken in de kraamtijd zijn uitgevoerd door twee onderzoekers die tegelijkertijd aanwezig waren. De locatie is in de paartijd onderzocht door één onderzoeker.

Bezoeken

Voor het in beeld brengen van de betekenis van de bebouwing voor vleermuizen zijn vijf verschillende bezoeken aan het onderzoeksgebied gebracht. De bezoeken in mei-juli 2023 zijn uitgevoerd voor het in kaart brengen van kraam- en zomerverblijven, de bezoeken in augustus-september zijn uitgevoerd voor het vaststellen van paar- en winterverblijfplaatsen van de gewone- en ruige dwergvleermuis (alleen paarverblijf). De toegepaste onderzoeksmethode is gebaseerd op het vleermuisprotocol 2021. In onderstaande tabel worden de bezoekdata weergegeven.

bezoekdatum	tijdstip	Zon op/onder	n-onder-zoekers	Doel	Weersomstandigheden
22-5-2023	2:25-5:30	5:28	2	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Half bewolkt, 14°C, droog, windstil
19-6-2023	21:50-0:35	21:57	2	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Bewolkt, 20°C, droog wind 1-2 Bft
11-7-2023	21:50-0:20	21:51	2	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Bewolkt, 24°C, droog, windstil
16-8-2023	23:30 – 1:40	n.v.t.	1	Paar- en winterverblijfplaatsen	Bewolkt, 13°C, droog, windstil
6-9-2023	23:45 -2:00	n.v.t.	1	Paar- en winterverblijfplaatsen	Bewolkt, 21°C, droog, windstil

Bezoekschema vleermuisonderzoek in het onderzoeksgebied.

Overige soorten

De onderzoekers letten tijdens de veldbezoeken altijd op andere beschermde soorten in het onderzoeksgebied. Indien relevante waarnemingen zijn verricht, welke nog niet besproken zijn in het verslag van het verkennend natuurwaardenonderzoek, worden ze in deze rapportage vermeld.

3.2 Onderzoekers

De onderzoeken zijn uitgevoerd door verschillende onderzoekers, allen werkzaam bij Natuurbank Overijssel. De onderzoekers zijn allen ervaren vleermuisonderzoekers.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de bevindingen van het onderzoek kort en bondig gepresenteerd.

4.2 Onderzoeksresultaten

Vleermuizen

Er is in het onderzoeksgebied geen verblijfplaats van vleermuizen vastgesteld. Tijdens alle vleermuisbezoeken zijn één tot maximaal drie foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen rondom het onderzoeksgebied. Deze vertoonden geen verbondenheid met het onderzoeksgebied. Vleermuizen foerageerden rond de bebouwing en beplanting buiten het onderzoeksgebied.

Overige soorten

Tijdens veldonderzoek wordt ook gekeken naar andere beschermde waarden en soorten, zoals egels en steenmarters. Er zijn geen beschermde soorten of waarden vastgesteld die beïnvloed worden, als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

4.3 Effectbeoordeling

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen verblijfplaats van vleermuizen aangetast.

HOOFDSTUK 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming, onderdeel soorten, overtreden.

Er hoeft geen aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden.

De resultaten van dit onderzoek zijn in de regel 3 jaar geldig.

Bronnen:

- Vleermuisprotocol 2021
- Kennisblad huismus (bij12)
- Onderzoeksprotocollen Netwerk Groene Bureaus

Stikstofberekening

Gebruiks- en ontwikkelfase

Burgemeester Backxlaan 11 - Nieuwleusen

Colofon
Stikstofberekening: Gebruiks- en ontwikkelfase Burgemeester Backxlaan 11 te Nieuwleusen

Programma
AERIUS Calculator 2022

Rekenbasis	Deze berekening is tot stand gekomen op basis van: Versie 2022_20230315_cd85399aac Database 2022_cd85399aac Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie: https://www.aerius.nl/

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
[redacted]

BTW-ID: NL001388212B56
E: [redacted]@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / [redacted]

Opdrachtgever: N+L landschapsontwerpers

Projectnummer en versie: 5145A versie 1.0	Status: Definitief
Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel	Datum: 16-06-2023
Auteur: [redacted]	Ligging projectgebied: Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Onderzoeksvragen 3
Hoofdstuk 2 Het plangebied 4
2.1 Ligging van het plangebied 4
2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied 5
2.3 Voorgenomen activiteiten 5
2.4 Verkeersgeneratie (gebruiks- en ontwikkelfase) 6
2.5 Referentiesituatie 6
Hoofdstuk 3 Methode 7
3.1 Algemeen 7
3.2 Ontwikkelfase 7
3.2.1 Voorbereidende fase 7
3.2.2 Bouwfase 8
3.2.3 Afwerkfase 10
3.3 Gebruiksfase 12
Hoofdstuk 4 Resultaten en conclusie 13
4.1 Resultaten ontwikkelfase 13
4.2 Resultaten gebruiksfase 13
4.3 Conclusie 13

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Er zijn concrete om een winkelpand, gelegen aan de Burgemeester Backxlaan 11 te Nieuwleusen, volledig te slopen en hier een nieuw gebouw van vier bouwlagen voor terug te bouwen. In het nieuwe gebouw blijft de winkelfunctie op de begane grond behouden en worden vijf appartementen op de verdiepingen gerealiseerd. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen wordt stikstof (NOx) uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in kwetsbare natuur.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitatten die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, dan wel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Veel Natura 2000-gebied is kwetsbaar voor stikstofdepositie. Een verhoogde stikstofdepositie vormt een bedreiging voor verschillende Habitattypen en de leefomgeving van verschillende Habitatsoorten. Om het effect van deze emissie te onderzoeken heeft Natuurbank Overijssel een zogeheten AERIUS-berekening uitgevoerd voor de ontwikkel- en gebruiksfase. In de ontwikkelfase wordt het tijdelijk karakter van bouwfase onderzocht. In de gebruiksfase wordt onderzocht of er structurele stikstofemissies zijn op Natura 2000-gebied(en).

In voorliggend rapport worden de gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de emissie/depositie tijdens de ontwikkelfase- en gebruiksfase besproken, evenals de berekende depositie in Natura 2000-gebied.

Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit Natura 2000-gebied moet samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn door vertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebied.

1.2 Onderzoeksvragen

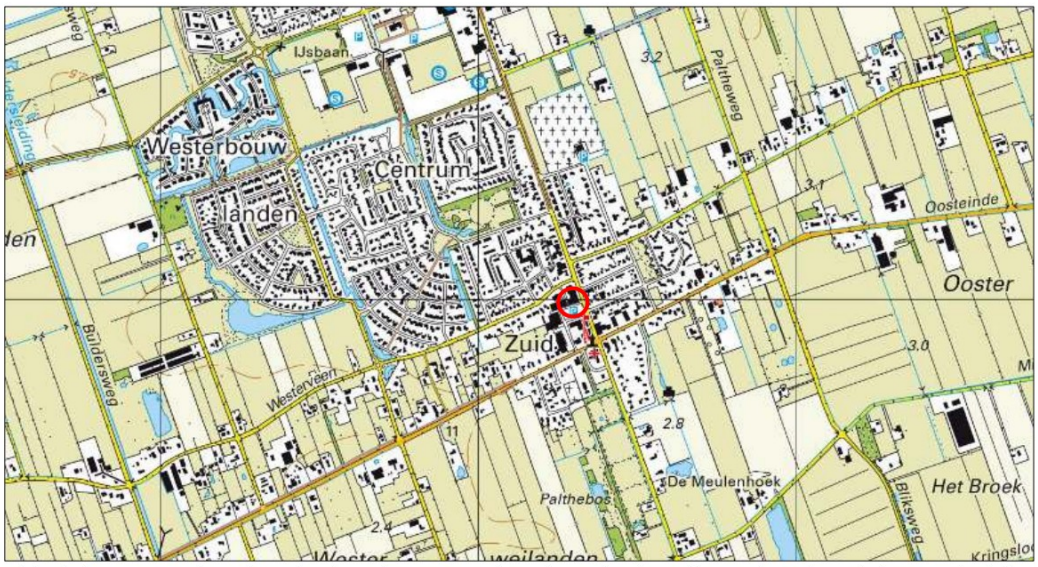
De AERIUS-berekening is uitgevoerd om antwoord te krijgen op onderstaande onderzoeksvraag:

1. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van alle werkzaamheden, die noodzakelijk zijn om tot de realisatie van de gewenste werkzaamheden in het plangebied te komen?
2. Hoe groot is de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van het bewonen van de appartementen en het exploiteren van het winkelpand in het plangebied, in de gebruiksfase?

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gesitueerd aan Burgemeester Backxlaan 11 te Nieuwleusen, gemeente Dalfsen. Het ligt in de woonkern Nieuwleusen en wordt omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



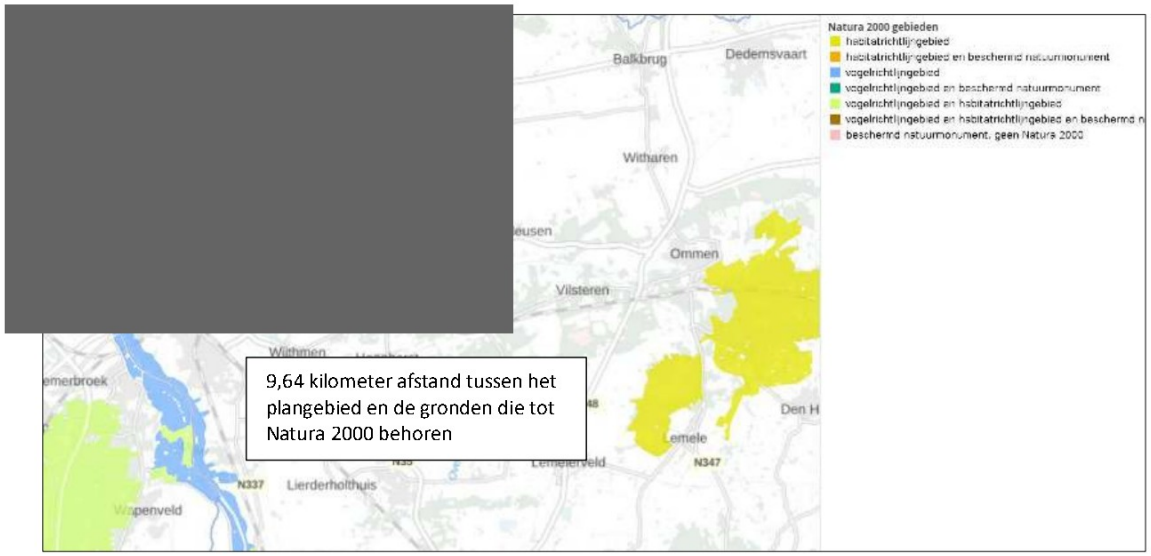
Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).



Ligging van het plangebied op de luchtfoto. De begrenzing van het plangebied wordt met de gele lijn gemarkeerd (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl)

2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied

Het plangebied zelf behoort niet tot Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied ligt op 9,64 kilometer afstand. Dit is het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid. Natura 2000-gebied wordt met de okergele, lichtblauwe en lichtgroene *kleur aangeduid (bron: geo.overijssel.nl).*

2.3 Voorgenomen activiteiten

Het voornemen bestaat het winkelpand volledig te slopen en hier een nieuw gebouw van vier bouwlagen voor terug te bouwen. In het nieuwe gebouw blijft de winkelfunctie op de begane grond behouden en worden vijf appartementen op de verdiepingen gerealiseerd. Van de opdrachtgever heeft Natuurbank Overijssel een wenselijk eindbeeld ontvangen, waarop de plannen te zien zijn voor het plangebied. Met behulp van deze plannen, kunnen uitgangspunten en aannames worden gemaakt. Op onderstaande afbeelding wordt het wenselijk eindbeeld van het plangebied weergegeven.



Verbeelding van het wenselijke eindbeeld (bron: projectontwikkelaar).

2.4 Verkeersgeneratie (gebruiks- en ontwikkelfase)

Een algemeen criterium voor wegverkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld[1].

Verkeer tijdens de gebruiks- en ontwikkelfase

Aangenomen wordt dat de helft van al het verkeer (licht, middel en zwaar) via het noorden en de andere helft via het zuiden het plangebied benadert. Wanneer het verkeer via het noorden het plangebied benadert gaat het verkeer vanaf de kruising met Westerveen over in het heersende verkeersbeeld. Wanneer het verkeer via het zuiden het plangebied benadert gaat het verkeer vanaf de kruising met Westeinde over in het heersende verkeersbeeld. Op onderstaande afbeelding worden deze routes op kaart weergegeven.



Route dat het verkeer aflegt van en naar het plangebied (rode lijnen).

2.5 Referentiesituatie

De referentiesituatie bestaat uit een winkelpand. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied (Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht) is in 2004 aangewezen als Habitatrichtlijngebied (BIJ12, 2023). Ten tijde van de aanwijzing was reeds een winkelpand aanwezig in het plangebied (zie onder).



Bevestiging van winkelpand in het plangebied anno 2004 (bron: Kadaster).

[1] Verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

HOOFDSTUK 3 METHODE

3.1 Algemeen

Voor het project is een AERIUS-berekening uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaat uit een berekening voor de ontwikkel- en gebruiksfase. Hieronder worden de uitgangspunten toegelicht.

- De duur van de ontwikkelfase wordt geschat op 1 jaar; gemiddeld 45 werkweken (45 x 5 = 225 werkdagen);
- Het gebouw wordt 800 m2.
- Het gebouw krijgt een nieuwe fundering (strokenfundering), drie verdiepingen, een dubbele muur en de verdiepingsvloeren worden betonnen kanaalplaten.
- Het gebouw beschikt over een staalconstructie, een plat dak (gedekt met dakleer) en er zal gevelbetimmering worden aangebracht.
- Er wordt materieel ingezet van 2019 of jonger.
- Brandstofverbruik per stage-klasse wordt bepaald aan de hand van kengetallen, opgesteld door TNO (uitgaande van 35% maximaal vermogen) (zie bijlage 3).
- Laden en lossen vindt plaats m.b.v. voertuig met vermogen van 100kw en een verbruik (stationair draaiende motor) van 3 liter diesel per uur.

3.2 Ontwikkelfase

1. *Algemeen*

Er wordt één unit geplaatst en gebruikt als schaftkeet en directiekeet. Deze worden geplaatst door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

2. *Verkeer werklieden*

De ontwikkelfase duur 1 jaar. Er wordt 45 weken gewerkt (225 werkdagen). Gedurende de ontwikkelfase arriveren gemiddeld 4 werklieden per dag. Tot deze werklieden behoren bouwvakkers, tegelzetters en stucadoors. Werklieden arriveren dagelijks in 3 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 1350 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.

3.2.1 Voorbereidende fase

Tot de voorbereidende fase behoort o.a. het graven fundering en aanleggen riolering.

3. *Aanvoer rupskraan*

Een rupskraan arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

4. *Inzet kraan t.b.v. sloop bebouwing*

Inzet kraan t.b.v. sloop bestaande bebouwing. De bestaande bebouwing wordt gesloopt m.b.v. een mobiele rupskraan met een vermogen van 200kW. Deze kraan is 16 uur bezig.

5. *Afvoer sloopmateriaal*

Om de totale hoeveelheid sloopmateriaal af te voeren worden er 8 vrachten met zwaar vracht verkeer verwacht. Dit resulteert in 16 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

6. *Aanvoer container*

Er wordt verwacht dat maximaal 1 grote container vereist is voor het plangebied. Deze wordt geleverd en op een later moment opgehaald. Dat resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

7. *Aanvoer (zelfrijdende mobiele kraan)*

Een mobiele kraan arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

8. Graven fundering

Ten behoeve van de realisatie van het gebouw wordt de fundering gegraven. Er wordt 200 m^3 zand afgegraven en afgevoerd. Er wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100kW ingezet. Deze kraan is 18 uur bezig

9. Afvoer zand fundering

Er wordt 200 m^3 zand afgevoerd door zware vrachtwagen met een laadvermogen van 25m^3. Dit resulteert in 8 transporten en 16 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

10. Aanleveren rioleringsbuizen

De rioleringsbuizen worden geleverd in 2 vrachten door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen

11. Aanleg riolering

Ten behoeve van de riolering wordt een mobiele kraan met een vermogen van 100kW ingezet. Deze kraan is in totaal 4 uur bezig.

12. Transport lichte bouwmaterialen

Lichte bouwmaterialen, als t.b.v. de fundering (bekisting) e.d. wordt meegenomen in een aanhanger van de werklieden. Geen extra verkeersbewegingen.

3.2.2 Bouwfase

13. Kleinafval

Klein afval wordt door de werklieden meegenomen. Geen extra verkeersbewegingen.

14. Steigers

Alle steigermateriaal wordt in 2 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

15. Betonpomp

Het beton wordt m.b.v. een betonpomp verwerkt. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

16. Beton

Voor de strokenfundering en de vloer is 267 m^3 beton vereist; Een betonmixer kan per vracht gemiddeld 15 m^3 vervoeren. Dat resulteert in 18 vrachten en in 36 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

17. Betonpomp

Het beton wordt met behulp van een betonpomp verpompt. Dit is een vrachtwagen met een vermogen van 100kW. De betonpomp wordt 6 uur ingezet.

18. Bouwmaterialen; bakstenen

Er worden bakstenen gebruikt voor de buitengevels van de nieuwbouw. Om de stenen te bezorgen zijn 12 vrachten nodig. Dit resulteert in 24 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

19. Kalkzandsteen

De binnenmuren van de bebouwing worden gebouwd met kalkzandsteen. De totale hoeveelheid kalkzandstenen worden geleverd in 12 vrachten. Dit resulteert in 24 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

20. Cement/lijm

Er wordt in totaal 4 silo's met cement/lijm gebruikt. Die worden in vier vrachten geleverd. Dit resulteert in 8 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

21. Betonnen kanaalplaten

Op voorhand is onduidelijk hoeveel betonnen kanaalplaten vereist zijn voor de verdiepingsvloeren van het gebouw. Aangenomen wordt dat de totale hoeveelheid betonnen kanaalplaten in maximaal 9 ladingen met zwaar vrachtverkeer geleverd kunnen worden. Dat resulteert in 18 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

22. Kozijnen

Alle benodigde kozijnen worden in 2 vrachten geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

23. Glas

Al het benodigde glas worden in 2 vrachten geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

24. Staalconstructie

Alle spanten en staanders worden in 6 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 12 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

25. Gevelbekleding en dakleer

Om alle benodigde gevelbekleding en het dakleer worden in 2 vrachten geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

26. Isolatiemateriaal

Alle benodigde isolatiemateriaal wordt in 1 vracht geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

27. Vervoer zelfrijdende hijskraan

Een zelfrijdende hijskraan wordt 5 dagen ingezet (plaatsen betonnen kanaalplaten, staalconstructie) en arriveert en vertrekt éénmalig. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

28. Inzet zelfrijdende hijskraan (zwaar)

De zelfrijdende hijskraan wordt 40 uur ingezet en heeft een vermogen van 100 kW.

29. Inzet hijskraan (licht)

Voor het plaatsen van de gevelbekleding en dakleer wordt een lichte hijskraan ingezet. Deze kraan heeft een vermogen van 20 kW (bouwjaar 2000). In totaal wordt de kraan 2 dagen (12 uur). De kraan werkt effectief maar 50% van de tijd (6 uur). De kraan wordt meegenomen door werklieden tijdens normaal werkverkeer.



Voorbeeld van een lichte, mobiele kraan. Geschikt voor plaatsen gevelbekleding en aanreiken dakleer.

3.2.3 Afwerkfase

30. Kabels en leidingen

Ten behoeve van de aanleg van alle benodigde kabels en leidingen wordt een minikraan met een vermogen van 40kW ingezet, gedurende 1 werkdag. Dit resulteert in een inzet van 8 uur. De minikraan wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer.

31. Inrichting

Ten behoeve van de totale inrichting van het gebouw worden 7 vrachten geleverd met een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen. De lading wordt handmatig gelost.

Inzet materieel

Hieronder wordt het inzet materieel in een tabel weergegeven.

nr.	Werktuig	Tijdsduur (uren)	Vermogen (kW)	Brandstof	verbruik/uur	verbruik totaal	ad blue
4	Ruspkraan	16	200	Diesel	18,9	302,4	6,048
8	Mobiele kraan	18	100	Diesel	9,7	174,6	3,492
11	Mobiele kraan	4	100	Diesel	9,7	38,8	0,776
17	Betonpomp	6	100	Diesel	9,7	58,2	1,164
28	Hijskraan zwaar	40	100	Diesel	9,7	388	7,76
29	Hijskraan licht	6	20	Diesel	2,4	14,4	0,288
30	Minikraan	8	40	Diesel	4,2	33,6	0,672
	Totaal	98				1010	20,2

	diesel	ad blue	uren
Verbruik 200 kW	302,4	6,048	16
Verbruik 100 kW	659,6	13,192	68
Verbruik 40 kW	33,6	0,672	8
Verbruik 20 kW	14,4	0,288	6

Inzet materieel

Laden en lossen

Hieronder wordt dieselverbruik tijdens laden en lossen in een tabel weergegeven.

Nr.	Activiteit	laad/Lostijd per vrachtwagen (minuten)	N_ vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur (uren)	Ad blue
1	Plaatsen units	20	1	20	0,3	
5	Afvoer sloopmateriaal	10	8	80	1,3	
6	Aanvoer container	10	2	20	0,3	
9	Afvoeren zand fundering	10	8	80	1,3	
10	Aanleveren rioleringsbuizen	10	2	20	0,3	
14	Steigers	10	2	20	0,3	
16	Beton	60	18	1080	18,0	
18	Bouwmaterialen bakstenen	10	12	120	2,0	
19	Kalkzandplaten	10	12	120	2,0	
20	Cement/lijm	10	4	40	0,7	
21	Betonnen kanaalplaten	10	9	90	1,5	
22	Kozijnen	10	2	20	0,3	
23	Glas	10	2	20	0,3	
24	Staalconstructie	10	6	60	1,0	
25	Gevelbekleding en dakleer	10	2	20	0,3	
26	Isolatiemateriaal	10	1	10	0,2	
					30,1	
			verbruik	3L/uur	90,3	1,806

Totaal brandstofverbruik t.b.v. laden en lossen.

Verkeersbewegingen (totale bouwfase)

In onderstaande tabel wordt het totaal aantal verkeersbewegingen gedurende de gehele bouwperiode weergegeven.

Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
1	2		
2			1350
3	2		
5	16		
6	4		
7	2		
9	16		
10		4	
14	4		
15	2		
16	36		
18	24		
19	24		
20	8		
21	18		
22		4	
23		4	
24	12		
25		4	
26		2	
27	2		
31		2	
Tot.	172	20	1350

Totaal aantal verkeersbewegingen.

3.3 Gebruiksfase

Verkeersgeneratie
Voor de appartementen en het winkelpand is gebruik gemaakt van de kengetallen van het CROW (CROW-publicatie 317, kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Het maximale aantal verkeersgeneratie is 6,2 mvt/etmaal voor appartementen in de categorie koop. Voor het winkelpand is uitgegaan van een maximale verkeersgeneratie van 2,8 mvt/etmaal in de categorie winkel stedelijk. Hiervan uitgaande wordt er een worst-case scenario berekening gemaakt, die in elk geval als gunstig kan worden ervaren.

Type	Aantal	Verkeersgeneratie (mvt/etmaal)	Verkeersgeneratie totaal
Winkelpand	1	2,8	2,8
Appartementen	5	6,2	31
Totaal			33,8

Dit resulteert in 33,8 mvt/etmaal met lichte voertuigen.

Gasaansluiting
De appartementen en het winkelpand krijgen geen aansluiting op het aardgasnet. In de AERIUS-berekening wordt daarom geen rekening gehouden met stikstofemissie, als gevolg van het verbruik van aardgas voor verwarmen.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN EN CONCLUSIE

4.1 Resultaten ontwikkelfase

De activiteiten in de ontwikkelfase leiden gezamenlijk tot een NOx-emissie van 26,8 kg/jaar en een NH_3-emissie van 0,3 kg/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de ontwikkelfase, leidt echter niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbeschermingvergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 1 toegevoegd.

Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO_x	Emissie NH_3
Ontwikkelfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen	Beoogd	2023		3	26,8 kg/j	0,3 kg/j

Berekende emissie NOx en NH3 gedurende de ontwikkelfase.

4.2 Resultaten gebruiksfase

De activiteit in de gebruiksfase leidt tot een NOx-emissie van 0,4 kg/jaar en een NH_3-emissie van 24,5 g/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de gebruiksfase, leidt echter niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 2 toegevoegd.

Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO_x	Emissie NH_3
Gebruiksfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen	Beoogd	2023		2	0,4 kg/j	24,5 g/j

Berekende emissie NOx en NH3 gedurende de gebruiksfase.

4.3 Conclusie

Als gevolg van de ontwikkel- en gebruiksfase vindt er geen toename van depositie plaats in Natura 2000-gebied. Er zijn geen rekenresultaten die leiden tot een significant negatief effect op deze natuurgebieden. De voorgenomen activiteiten in de ontwikkel- en gebruiksfase leiden niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden.

Bijlage 1
Uitdraai: AERIUS-berekening ontwikkelfase

Bijlage 2
Uitdraai: AERIUS-berekening gebruiksfase

Bijlage 3 Brandstofverbruik per klasse

	Gemiddelde belasting:	invoer	35%	liters diesel per uur																			
			maximaal vermogen [kW]																				
bouwjaar	motorefficientie	optimale efficientie	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
1996	1,1495	267,0	2,93	5,19	7,49	9,79	12,09	14,39	16,69	18,99	21,29	23,59	25,88	28,18	30,48	32,78	35,08	37,38	39,68	41,98	44,28	46,58
1997	1,1381	264,3	2,91	5,15	7,42	9,70	11,97	14,25	16,53	18,80	21,08	23,36	25,63	27,91	30,19	32,46	34,74	37,02	39,29	41,57	43,85	46,12
1998	1,1268	261,7	2,88	5,10	7,35	9,61	11,86	14,11	16,37	18,62	20,88	23,13	25,39	27,64	29,90	32,15	34,40	36,66	38,91	41,17	43,42	45,68
1999	1,1157	259,1	2,86	5,05	7,28	9,51	11,75	13,98	16,21	18,44	20,68	22,91	25,14	27,37	29,61	31,84	34,07	36,30	38,54	40,77	43,00	45,23
2000	1,1046	256,6	2,83	5,00	7,21	9,42	11,64	13,85	16,06	18,27	20,48	22,69	24,90	27,11	29,32	31,53	33,74	35,95	38,16	40,37	42,59	44,80
2001	1,0937	254,0	2,81	4,96	7,15	9,34	11,52	13,71	15,90	18,09	20,28	22,47	24,66	26,85	29,04	31,23	33,42	35,61	37,79	39,98	42,17	44,36
2002	1,0829	251,5	2,78	4,91	7,08	9,25	11,42	13,58	15,75	17,92	20,09	22,25	24,42	26,59	28,76	30,93	33,09	35,26	37,43	39,60	41,76	43,93
2003	1,0721	249,0	2,76	4,87	7,01	9,16	11,31	13,45	15,60	17,75	19,89	22,04	24,19	26,33	28,48	30,63	32,77	34,92	37,07	39,21	41,36	43,51
2004	1,0615	246,5	2,73	4,82	6,95	9,07	11,20	13,32	15,45	17,58	19,70	21,83	23,95	26,08	28,21	30,33	32,46	34,58	36,71	38,83	40,96	43,09
2005	1,0510	244,1	2,71	4,78	6,88	8,99	11,09	13,20	15,30	17,41	19,51	21,62	23,72	25,83	27,93	30,04	32,14	34,25	36,35	38,46	40,56	42,67
2006	1,0406	241,7	2,69	4,73	6,82	8,90	10,99	13,07	15,16	17,24	19,33	21,41	23,49	25,58	27,66	29,75	31,83	33,92	36,00	38,09	40,17	42,26
2007	1,0303	239,3	2,66	4,69	6,75	8,82	10,88	12,95	15,01	17,08	19,14	21,20	23,27	25,33	27,40	29,46	31,53	33,59	35,65	37,72	39,78	41,85
2008	1,0201	236,9	2,64	4,65	6,69	8,74	10,78	12,82	14,87	16,91	18,96	21,00	23,04	25,09	27,13	29,18	31,22	33,27	35,31	37,35	39,40	41,44
2009	1,0100	234,6	2,62	4,61	6,63	8,65	10,68	12,70	14,73	16,75	18,77	20,80	22,82	24,85	26,87	28,90	30,92	32,94	34,97	36,99	39,02	41,04
2010	**1,0000**	232,3	2,59	4,56	6,57	8,57	10,58	12,58	14,59	16,59	18,59	20,60	22,60	24,61	26,61	28,62	30,62	32,63	34,63	36,64	38,64	40,65
2011	0,9900	229,9	2,57	4,52	6,50	8,49	10,47	12,46	14,44	16,43	18,41	20,40	22,38	24,37	26,35	28,34	30,32	32,31	34,29	36,28	38,26	40,25
2012	0,9801	227,6	2,55	4,48	6,44	8,41	10,37	12,34	14,31	16,27	18,24	20,20	22,17	24,13	26,10	28,06	30,03	31,99	33,96	35,92	37,89	39,86
2013	0,9703	225,4	2,53	4,44	6,38	8,33	10,28	12,22	14,17	16,11	18,06	20,01	21,95	23,90	25,84	27,79	29,74	31,68	33,63	35,57	37,52	39,47
2014	0,9606	223,1	2,50	4,40	6,32	8,25	10,18	12,10	14,03	15,96	17,88	19,81	21,74	23,67	25,59	27,52	29,45	31,37	33,30	35,23	37,15	39,08
2015	0,9510	220,9	2,48	4,36	6,26	8,17	10,08	11,99	13,90	15,80	17,71	19,62	21,53	23,44	25,34	27,25	29,16	31,07	32,98	34,88	36,79	38,70
2016	0,9415	218,7	2,46	4,32	6,20	8,09	9,98	11,87	13,76	15,65	17,54	19,43	21,32	23,21	25,10	26,99	28,88	30,77	32,66	34,54	36,43	38,32
2017	0,9321	216,5	2,44	4,28	6,15	8,02	9,89	11,76	13,63	15,50	17,37	19,24	21,11	22,98	24,85	26,73	28,60	30,47	32,34	34,21	36,08	37,95
2018	0,9227	214,3	2,42	4,24	6,09	7,94	9,79	11,65	13,50	15,35	17,20	19,06	20,91	22,76	24,61	26,47	28,32	30,17	32,02	33,88	35,73	37,58
2019	0,9135	212,2	2,40	4,20	6,03	7,87	9,70	11,53	13,37	15,20	17,04	18,87	20,71	22,54	24,37	26,21	28,04	29,88	31,71	33,55	35,38	37,21
2020	0,9044	210,1	2,37	4,16	5,98	7,79	9,61	11,42	13,24	15,06	16,87	18,69	20,51	22,32	24,14	25,95	27,77	29,59	31,40	33,22	35,04	36,85
2021	0,8953	207,9	2,35	4,12	5,92	7,72	9,52	11,31	13,11	14,91	16,71	18,51	20,31	22,11	23,90	25,70	27,50	29,30	31,10	32,90	34,69	36,49

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Natuurbank Overijssel
Inrichtingslocatie	Burgemeester Backxlaan 11, 7711AA Nieuwleusen

Activiteit

Omschrijving	5145A_N_Burgemeester Backxlaan 1 Nieuwleusen
Toelichting	Stikstofberekening ontwikkelfase.

Berekening

AERIUS kenmerk	RgnxkWxfGAVV
Datum berekening	16 juni 2023, 19:19
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Ontwikkelfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen - [redacted]	2023	0,3 kg/j	26,8 kg/j

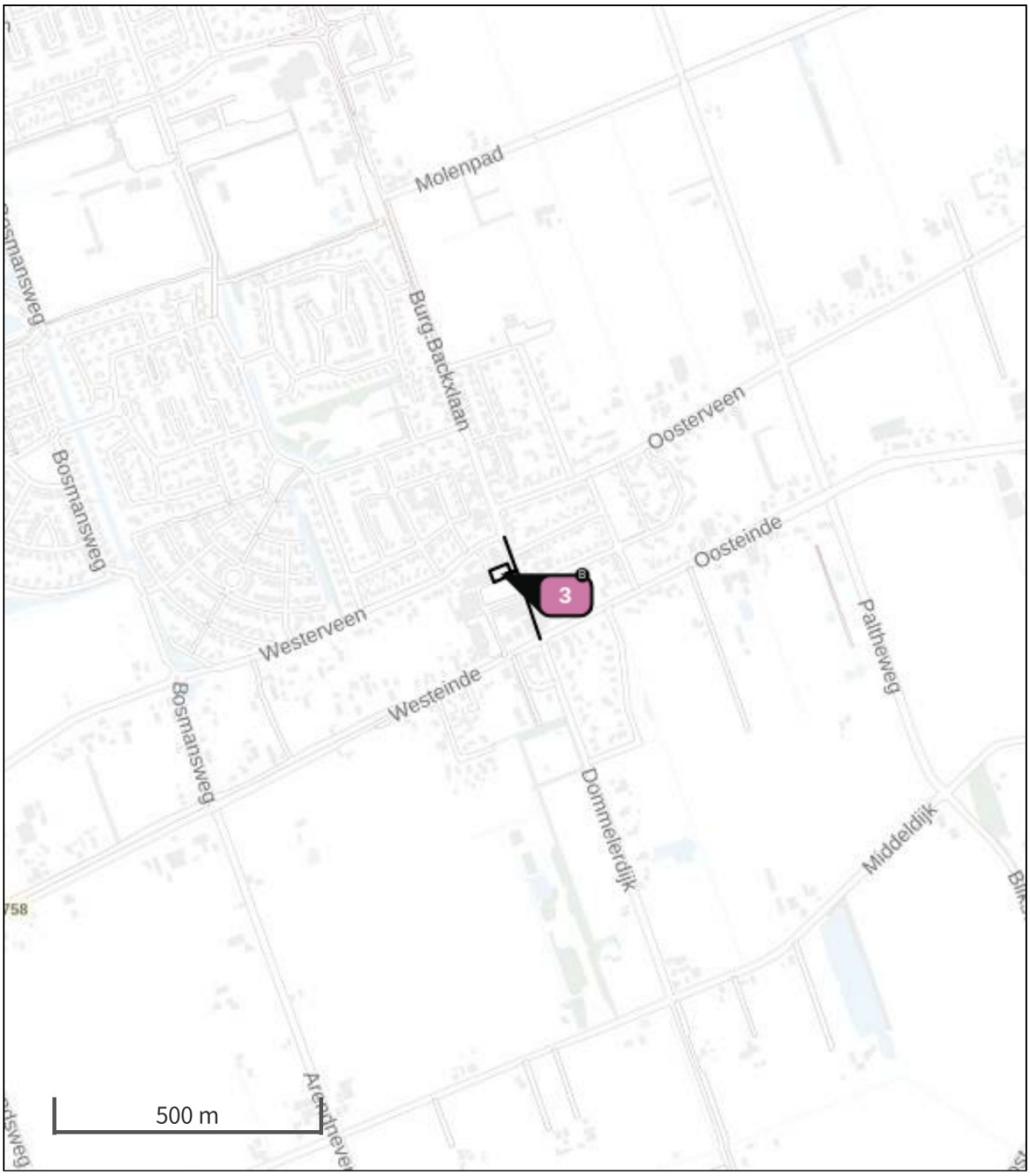
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Ontwikkelfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen - [redacted]	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Ontwikkelfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen (Beoogd) rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Aan/afvoer materiaal & Mobiele werktuigen	0,3 kg/j	26,7 kg/j
Verkeersnetwerk	4,5 g/j	0,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Ontwikkelfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Ontwikkelfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersnetwerk Noord				NO_x	44,7 g/j
Locatie	X:216321,43 Y:510022,96	Type scherm	-	-	NO_2	11,9 g/j
Lengte	88,91 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	675,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	86,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersnetwerk Zuid				NO_x	80,5 g/j
Locatie	X:216348,65 Y:509947,18	Type scherm	-	-	NO_2	21,3 g/j
Lengte	159,88 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	675,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	86,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aan/afvoer materiaal & Mobiele werktuigen	NO_x	26,7 kg/j
		NH_3	0,3 kg/j
Locatie	X:216299,32 Y:509996,87		
Oppervlakte	0,08 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Aan/afvoer materiaal	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	90 l/j	30 u/j	2 l/j	NO_x	2,2 kg/j
					NH_3	21,6 g/j
200 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	302 l/j	16 u/j	6 l/j	NO_x	7,3 kg/j
					NH_3	72,5 g/j
100 kW	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	660 l/j	69 u/j	13 l/j	NO_x	16,1 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
40 kW	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	34 l/j	8 u/j		NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
20 kW	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	14 l/j	6 u/j		NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230606_5e1adbf5a8
Database versie	2022.1_5e1adbf5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Natuurbank Overijssel
Inrichtingslocatie	Burgemeester Backxlaan 11, 7711AA Nieuwleusen

Activiteit

Omschrijving	5145A_N_Burgemeester Backxlaan 1 Nieuwleusen
Toelichting	Stikstofberekening Gebruiksfase.

Berekening

AERIUS kenmerk	Rc1GFFB5zfjh
Datum berekening	16 juni 2023, 19:18
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen - Beoogd	2023	24,5 g/j	0,4 kg/j

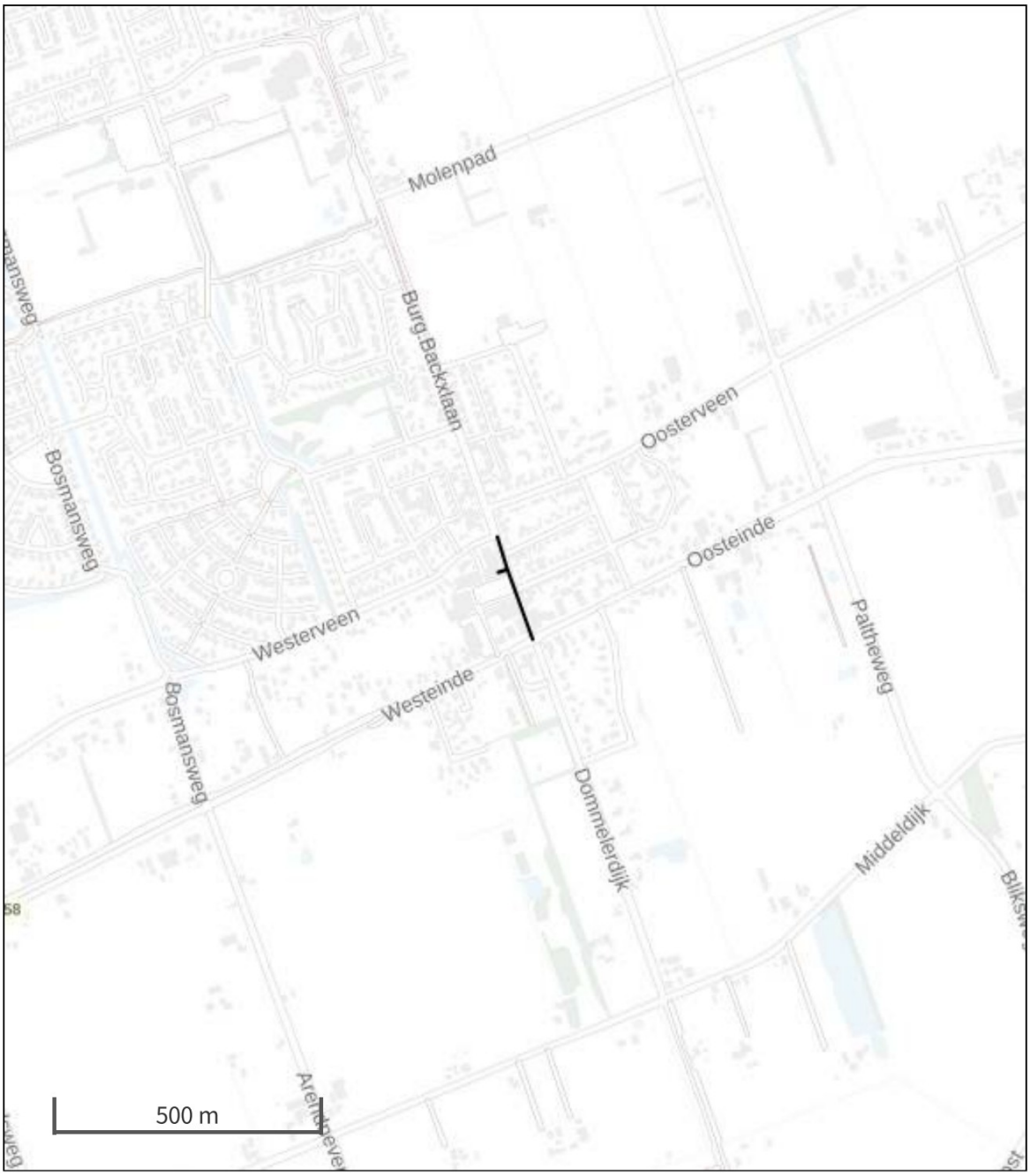
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	24,5 g/j	0,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase Burgemeester Backxlaan 11 Nieuwleusen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersnetwerk Noord				NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:216319,07 Y:510025,18	Type scherm	-	-	NO_2	26,3 g/j
Lengte	81,99 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16,9 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersnetwerk zuid				NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:216347,25 Y:509944,54	Type scherm	-	-	NO_2	51,1 g/j
Lengte	159,36 m	Hoogte	-	-	NH_3	16,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	16,9 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230606_5e1adbf5a8
Database versie	2022.1_5e1adbf5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Adviesbureau VOBRU ®
Nieuwleusen
Tel. 06 - 51497528

Sterk in akoestiek en ruimte
- Verkeerslawaai
- Industrielawaai
- Bouwakoestiek
- Planologische akoestiek

Opdrachtgever:
BouwTektuur
Wannestraat 26
[redacted] Dalfsen

Contactpersoon:
[redacted] B. Rienties
Tel. [redacted]

Behandel door:
[redacted]
Datum 31 January 2023

Adviesbureau VOBRU.
[redacted] NIEUWLEUSEN
Mob: 06 - 51497528

Rapport 443/01022023-Wvl.v1
Onderzoek 5 appartementen
Burg. Backxlaan 11-15
Nieuwleusen, Gemeente Dalfsen

	Inhoud	Pag.
1	**Inleiding**	**3**
1.1	Leeswijzer	4
2	**Wettelijk kader**	**5**
2.1	Wegverkeerslawaai	5
2.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.3	Wegverkeerslawaai akoestisch relevant jaar	6
2.4	Omgevingsparameters	7
2.5	Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.6	Bouwbesluit	7
3	**Onderzoeksopzet en uitgangspunten**	**8**
3.1	Onderzoeksgebied	8
3.2	Rekenmethode wegverkeer	8
4	**Resultaten en toetsing**	**9**
4.1	Rekenresultaten wegverkeer	9
4.2	Toetsing	9
5	**Conclusie**	**10**
5.1	Wegverkeerslawaai	10

Bijlage 1: **Figuren wegverkeerslawaai**
Figuur 1: Overzicht plangebied
Figuur 2: Model verkeersweg
Figuur 3: Rekenpunten op (gevels)
Figuur 4: Rekenresultaten Burg. Backxlaan incl. aftrek art.110g Wgh
Figuur 5: Rekenresultaten Burg. Backxlaan excl. aftrek art.110g Wgh
Figuur 6: Rekenresultaten Cumulatieve geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh
Bijlage 2: **Invoer verkeersgegevens**
Bijlage 3: **Rekenresultaten L_{den} verkeerslawaai**
Bijlage 4: **Rekenresultaten L_{cum} verkeerslawaai**
Bijlage 5: **Verkeersgegevens Omgevingsdienst Zwolle**

E-mail: [redacted]@kpnplanet.nl
Kvk nr. 65177711
Btw nr. NL001349504B04

1 Inleiding

Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Bouwtektuur te Dalfsen. Het onderzoek omvat een bouwplan voor 5 appartementen aan de Burg. Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen. In kader van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het inzichtelijk maken van de geluidbelasting van het wegverkeerslawaai op de gevels van de appartementen.

De planlocatie ligt binnen de invloedsfeer van de navolgende 30 km/u verkeerswegen:

- Burg. Backxlaan.
- Westerveen.
- [redacted] Prinsstraat.
- [redacted] Nijboerstraat.
- Westeinde.
- Oosteinde.

In kader van de Wet geluidhinder zijn 30 km/u verkeerswegen niet voorzien van een wettelijke geluidzone. In kader van een goede ruimtelijke ordening wordt voor toetsing aangesloten bij het normstelsel van de Wet geluidhinder. Wanneer voor geluidsgevoelige objecten de in de Wgh gestelde grenswaarden voor wegverkeer worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven en in afbeelding 2 een verbeelding van het bouwplan.

Afbeelding 1 plangebied Backxlaan 11-15



E-mail: [redacted]@kpnplanet.nl
Kvk nr. 65177711
Btw nr. NL001349504B04

Afbeelding 2 verbeelding van het bouwplan



1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader van wegverkeer beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de geluidberekeningen opgenomen en hoofdstuk 5 sluit de rapportage af met een conclusie van het onderzoeksresultaat. De figuren zijn weergegeven in bijlage 1 en de invoergegevens voor het wegverkeer in bijlage 2. In bijlage 3 en 4 zijn de rekenresultaten van de verkeerswegen opgenomen.

E-mail: [redacted]@kpnplanet.nl
Kvk nr. 65177711
Btw nr. NL001349504B04

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). Het plangebied is ten opzichte van de 30 km/u verkeerswegen gelegen in een binnenstedelijke situatie. In kader van de Wet geluidhinder zijn 30 km/u verkeerswegen niet voorzien van een wettelijke geluidzone.

Voor toetsing van de rekenresultaten wordt aangesloten bij het normstelsel van de Wet geluidhinder.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} waarde in dB bepaald.
De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur).
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB.
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidshinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeur)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de Minister bepaald.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken en meetvoorschrift geluid 2012' Staatscourant 2012 nr. 11810, d.d. 27 juni 2012. Op 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift gewijzigd (Staatscourant 2014, nr. 10330). De wijziging betreft de aftrek van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1).
Op basis van dit voorschrift mag voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of meer, een aftrek van 2 dB tot maximaal 4 dB worden toegepast en voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur 5 dB.

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110 g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en ingevolge de Wet geluidhinder artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113.

De wettelijke snelheid op de verkeerswegen bedraagt maximaal 30 km/u, waarbij een aftrek is gehanteerd van 5 dB overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

2.3 Wegverkeerslawaai akoestisch relevant jaar

Bij het berekenen van de geluidsbelasting moet worden uitgegaan van de geprognosticeerde verkeerscijfers in het maatgevende jaar: het akoestisch relevante jaar.
Tenzij de geplande ontwikkelingen aanleiding geven tot een duidelijk maatgevend jaar, wordt uitgegaan van de situatie (tenminste) 10 jaar na plandatum. Op deze wijze wordt bij de berekeningen rekenschap gehouden met de autonome groei van het verkeer. De verkeersintensiteit van de verkeerswegen is aangeleverd door de Omgevingsdienst te Zwolle (bijlage 4).

Voor de wegdekverharding is gerekend met de correctiefactoren volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III. De verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2.2. In tabel 2.3 is het van toepassing zijnde wegdektype weergegeven. Een gedetailleerd overzicht van de invoer van de verkeersgegevens wordt gegeven in bijlage 2.

Tabel 2.2 verkeersgegevens

Weg	Etmaal Intensiteit	Periode		Snelheid			
				Qlv	Qmv	Qzv	
(Wegvak 001) Oosteinde	1897	**D**	6,98	93,00	5,18	1,82	30 km/u
		A	3,02	94,34	4,18	1,48	
		N	0,52	96,38	1,63	1,99	
(Wegvak 002) Westeinde	3640	**D**	6,71	90,67	6,43	2,90	30 km/u
		A	3,64	92,30	5,28	2,42	
		N	0,62	89,32	7,98	2,70	
(Wegvak 003, 004) Burg. Backxlaan	3420 3220	**D**	6,70	94,29	4,58	1,13	30 km/u
		A	3,67	95,32	3,74	0,93	
		N	0,62	93,23	5,73	1,04	
(Wegvak 005) Westerveen	760	**D**	6,70	96,99	2,40	0,61	30 km/u
		A	3,69	97,54	1,96	0,50	
		N	0,61	96,36	3,00	0,64	
(Wegvak 006) [redacted] Prinsstraat	250	**D**	6,70	97,28	2,46	0,25	30 km/u
		A	3,69	97,82	1,95	0,23	
		N	0,61	97,22	2,78	--	
(Wegvak 007) [redacted] Nijboerstraat	250	**D**	6,70	97,28	2,46	0,25	30 km/u
		A	3,69	97,82	1,95	0,23	
		N	0,61	97,22	2,78	--	

D: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit dagperiode (07.00-19.00 uur);
A: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit avondperiode (19.00-23.00 uur);
N: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit nachtperiode (19.00-23.00 uur);
Qmr: Gemiddelde uurintensiteit motorrijwielen in procenten voor betreffende periode;
Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Tabel 2.3 wegdek verkeerswegen

Wegvak	Type wegdek
Oosteinde	W9a. Elementenverharding in keeperverband
Westeinde	
Burg. Backxlaan	
[redacted] Prinsstraat	
[redacted] Nijboerstraat	

[redacted].4 Omgevingsparameters

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de Grootschalige Basis Kaart Nederland (GBKN/BAG). Voor het gehele gebied is uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0.0). Er zijn geen zachte bodemgebieden (tuin etc.) ingevoerd. De diverse gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

De geluidsbelasting op de gevel(s) van de appartementen is berekend per verdiepingsvloer op +1,5 meter.

2.5 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Dalfsen heeft geen geluidbeleid. Bij overschrijding van de voorkeurswaarde dient wel aandacht te worden besteed aan bron, overdracht en ontvanger maatregelen. Het vaststellen van een hogere grenswaarde behoort bij 30 km/u verkeerswegen niet tot de mogelijkheden.

2.6 Bouwbesluit

Bij overschrijding van de voorkeurswaarde dient in kader van een goede ruimtelijke ordening te worden aangetoond dat aan de gestelde geluideisen van het bouwbesluit wordt voldaan.
In het bouwbesluit is een minimale karakteristieke gevelwering opgenomen van 20 dB. Dit betekent dat tot en met een gevelbelasting van L_{den} 53 dB (verkeerslawaai, exclusief aftrek art. 110g Wgh de binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten wordt gewaarborgd.

Voor berekening van de karakteristieke gevelwering is de gecumuleerde geluidbelasting, exclusief de aftrek artikel 110 g van de Wet geluidhinder, ter plaatse van de gevels bepalend en het uitgangspunt voor berekening van de binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten (keuken, woon- en slaapkamers). De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient te worden bepaald volgens NEN 5077.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

De planvorming betreft nieuwbouw van 5 appartementen binnen het plangebied Burg. Backxlaan 11-15 te Nieuwleusen. Het plangebied is gelegen binnen de invloedsfeer van zes 30 km/u verkeerswegen (zie tabel 2.2). Voor een overzicht van het plangebied en de directe omgeving hiervan wordt verwezen naar bijlage 1, figuur 1.

3.2 Rekenmethode wegverkeer

In het voorliggend akoestisch onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de aanwezige verkeerswegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de (gevel(s) van de toekomstige appartementen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de standaardrekenmethode I en de standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 ex hfst. 3. art. 3.2, kortweg aangeduid als respectievelijk SRM I en SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de betreffende wegen ingebracht in een grafisch computermodel Geomilieu v2020.2 dat rekent conform het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III volgens Standaardrekenmethode II.

4 Resultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten wegverkeer

De berekende geluidsbelasting van de maatgevende verkeersweg hoger dan de voorkeurswaarde is weergeven in tabel 4.1. Een gedetailleerd overzicht van alle verkeerswegen is weergegeven in bijlage 3. Bij de voorkeursgrenswaarde worden geen eisen gesteld aan de indeling van appartementen en het eventueel bijbehorende buitengebied.

Tabel 4.1 rekenresultaten maatgevende verkeersweg L_{den} dB inclusief aftrek art. 110g

Rekenpunt	Burg. Backxlaan			Voorkeurswaarde /maximale grenswaarde	Wegverkeer cumulatie[1] verkeerswegen Excl. art. 110g
	Berekende waarde per bouwlaag + 1,50 m boven de vloer				
	Verdieping 1	Verdieping 2	Verdieping 3		
001	55	55	--	48/63	60
002	55	55	--	48/63	60
003	55	55	--	48/63	60
004	51	51	--	48/63	56
005	50	50	--	48/63	55
006	49	49	--	48/63	54
010	51	51	--	48/63	56
027	--	--	50	48/63	55
028	--	--	50	48/63	55
029	--	--	50	48/63	56
030	--	--	--	48/63	--

[1] Berekende cumulatieve geluidbelasting hoger dan 53 dB.
Bouwbesluit binnen waarde 33 dB + gevelwering 20 dB = 53 dB.

4.2 Toetsing

Verkeerslawaai

In tabel 4.1 van het akoestisch onderzoek is voor wegverkeer de geluidbelasting van de maatgevende verkeersweg de Burg. Backxlaan weergegeven. De voorkeurswaarde wordt voor verdieping 1 en 2 op 7 rekenpunten overschreden en bedraagt maximaal L_{den} 55 dB. De berekende geluidbelasting van de overige verkeerswegen is lager dan de voorkeurswaarde. Bij alle appartementen is sprake van een geluidluwe gevel.

5 Conclusie

5.1 Wegverkeerslawaai

In het voorliggend akoestisch onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op een zestal 30 km/u verkeerswegen bepaald. De Wet geluidhinder is formeel niet van toepassing op 30 km/u verkeerswegen. In kader van een goede ruimtelijke ordening is voor toetsing van de bepaalde geluidbelasting wel aangesloten bij het normstelsel van de Wet geluidhinder. De bouw van de vijf appartementen wordt getypeerd als nieuwbouw in een binnenstedelijke situatie. Uit de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Uit tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de maatgevende Burg. Backxlaan maximaal L_{den} 55 dB bedraagt en daarmee hoger is dan de voorkeurswaarde. De voorkeurswaarde wordt voor verdieping 1 en 2 op 7 rekenpunten met 7 dB overschreden. De berekende geluidbelasting van de overige verkeerswegen is lager dan de voorkeurswaarde. Bij alle appartementen is sprake van een geluidluwe gevel.

Bron-overdrachtmaatregelen
Het wegdek van alle 30 km/u de verkeerswegen is voorzien van elementenverharding in keeperverband, waarbij de verkeerswegen als zodanig zijn ingericht. Bij twee verkeerswegen is sprake van een plateau. Voor 30 km/u verkeerswegen in een binnenstedelijke situatie zijn bron, en/of overdrachtsmaatregelen niet wenselijk.
De bouwlocatie is gelegen boven een bestaande winkel waardoor het vergroten van de afstand van de appartementen tot de maatgevende verkeersweg niet tot de mogelijkheden behoort.

Cumulatieve geluidbelasting
De geluidbelasting is weergegeven in tabel 4.1 en wordt bepaald door de maatgevende verkeersweg Burg. Backxlaan. De geluidbelasting van de overige wegen is lager dan de voorkeurswaarde. In kader van de Wet geluidhinder art. 110f is er geen sprake van cumulatie van meerdere geluidbronnen.

Bouwbesluit/gevelwering
Het bouwbesluit stelt als eis een minimale karakteristieke gevelwering van 20 dB en een binnenwaarde in geluidgevoelige ruimten van 33 dB. Dit betekent dat de wettelijke binnenwaarde is gewaarborgd tot en met een geluidbelasting van 53 dB. Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning dient te worden aangetoond dat de binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten is gewaarborgd.

Voor realisatie van de planvorming is in kader van de Wet geluidhinder geen belemmering aanwezig.

[redacted] Nieuwleusen, 31 januari 2023

E-mail: [redacted]@kpnplanet.nl
Kvk nr. 65177711
Btw nr. NL001349504B04

Bijlage 1: Figuren wegverkeerslawaai

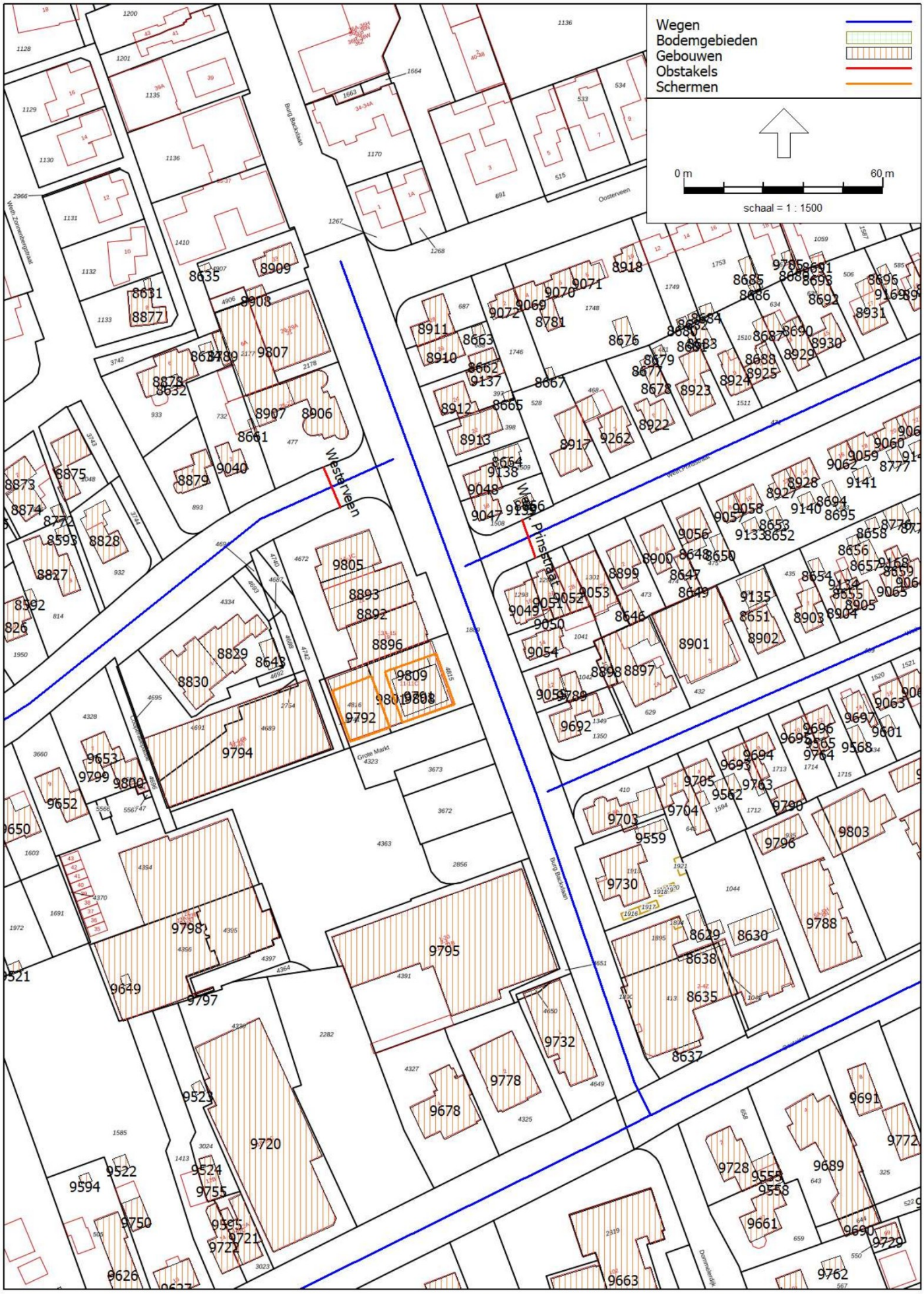
Figuur 1: Overzicht plangebied
Figuur 2: Model verkeersweg
Figuur 3: Rekenpunten op (gevels)
Figuur 4: Rekenresultaten Burg. Backxlaan incl. aftrek art.110g Wgh
Figuur 5: Rekenresultaten Burg. Backxlaan excl. aftrek art.110g Wgh
Figuur 6: Rekenresultaten Cumualatieve geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh

E-mail: [redacted]@kpnplanet.nl
Kvk nr. 65177711
Btw nr. NL001349504B04

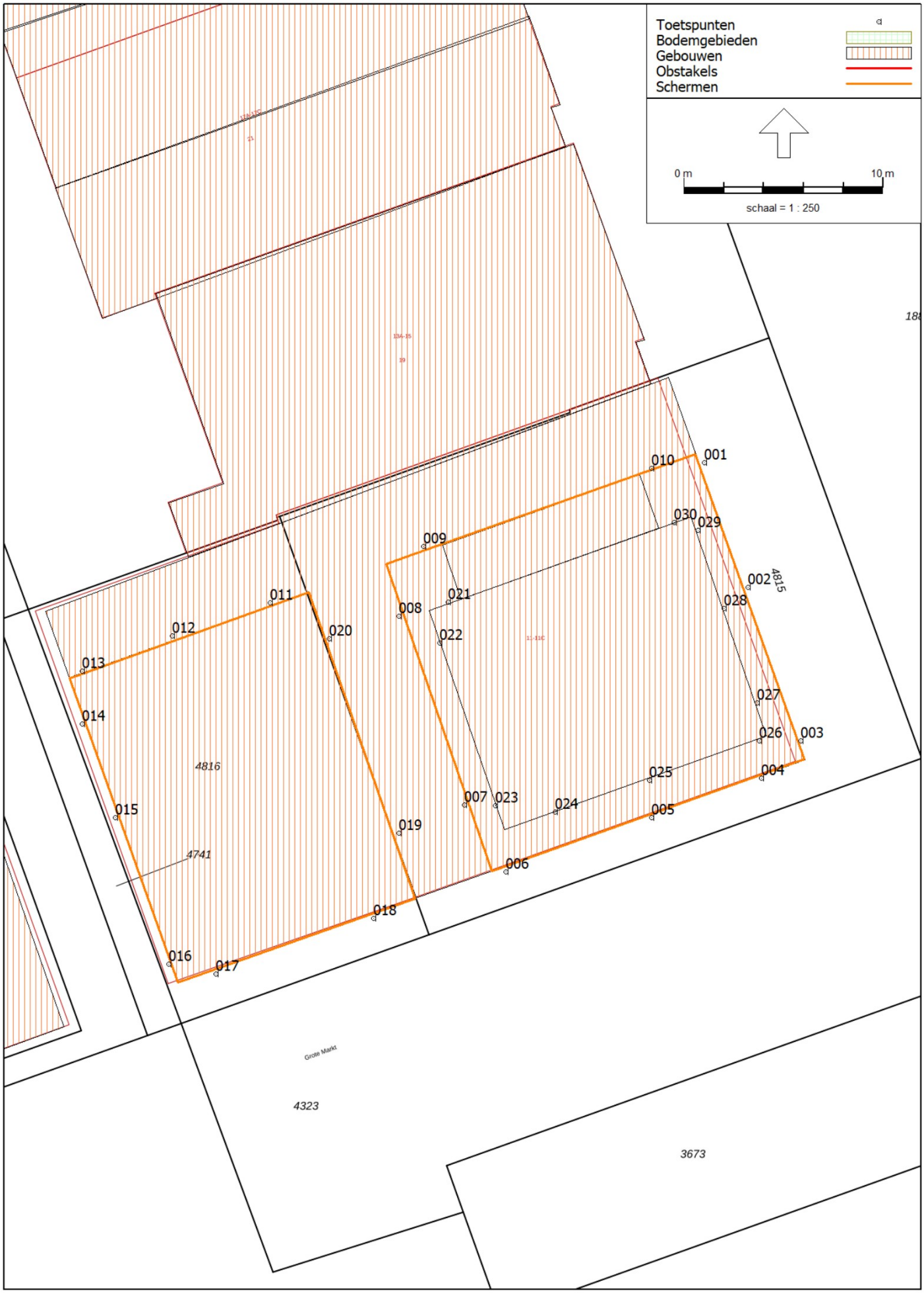
Figuur 1 Overzicht plangebied



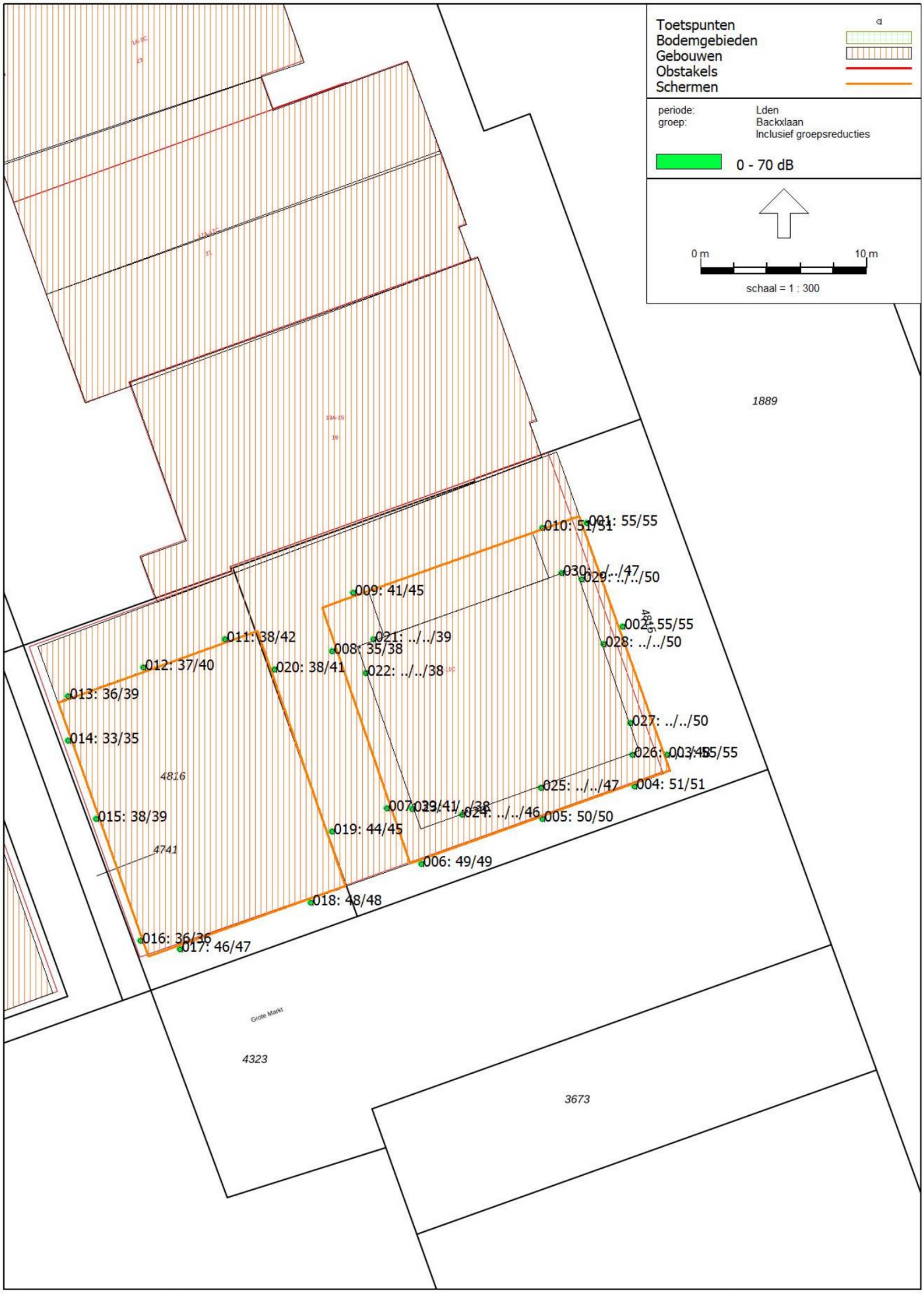
Figuur 2 Model verkeerswegen



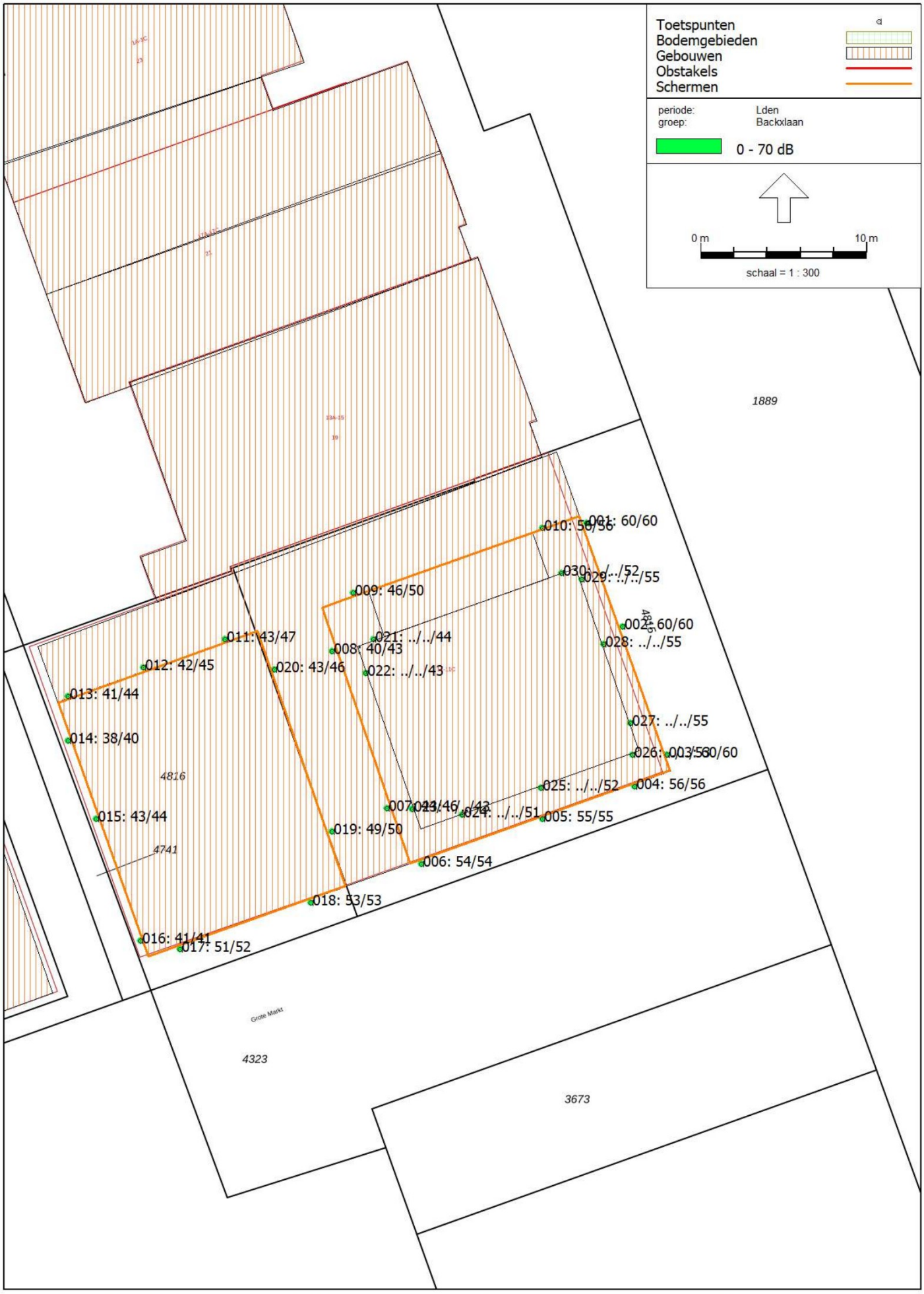
Figuur 3 rekenpunten op gevels



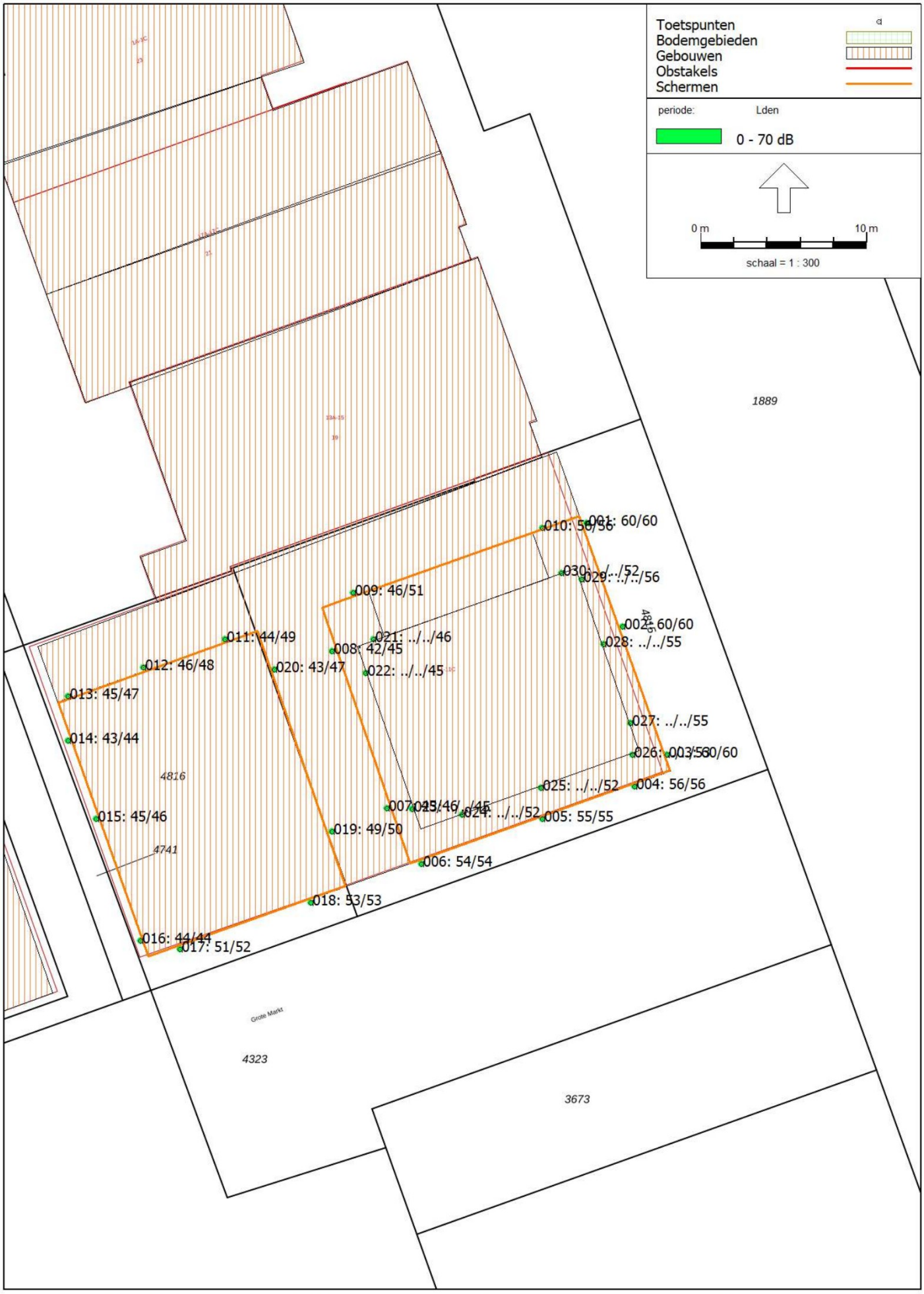
Figuur 4 rekenresultaten Burg. Backxlaan incl. aftrek art. 110g Wgh



Figuur 5 rekenresultaten Burg. Backxlaan excl. aftrek art. 110g Wgh



Figuur 5 rekenresultaten cumulatief excl. aftrek art. 110g Wgh



Bijlage 2 Invoergegevens wegverkeerslawaai

E-mail: [redacted]@kpnplanet.nl
Kvk nr. 65177711
Btw nr. NL001349504B04

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model Wvl Lavida mode

Model eigenschap	
Omschrijving	Model Wvl Lavida mode
Verantwoordelijke	vobru
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	vobru op 19-3-2021
Laatst ingezien door	vobru op 31-1-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Origineel project	Nieuwleusen
Originele omschrijving	Model Viersprong Wvl
Geïmporteerd door	vobru op 31-1-2023
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: Model Wvl Lavida mode

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Backxlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Oosteinde	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Westeinde	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Westerveen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Nijboerstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Prinsstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	1	0	19:50, 7 jun 2016	8589		Polygoon	216148,03	510007,65
--	2	0	19:50, 7 jun 2016	8590		Polygoon	216178,87	510030,57
--	3	0	19:50, 7 jun 2016	8591		Polygoon	216177,22	510030,44
--	4	0	19:50, 7 jun 2016	8592		Polygoon	216190,17	510023,50
--	5	0	19:50, 7 jun 2016	8593		Polygoon	216197,86	510046,14
--	6	0	19:50, 7 jun 2016	8628		Polygoon	216158,64	510106,04
--	7	0	19:50, 7 jun 2016	8629		Polygoon	216158,64	510106,04
--	8	0	19:50, 7 jun 2016	8630		Polygoon	216166,99	510090,33
--	9	0	19:50, 7 jun 2016	8631		Polygoon	216226,98	510118,09
--	10	0	19:50, 7 jun 2016	8632		Polygoon	216231,21	510088,01
--	12	0	19:50, 7 jun 2016	8634		Polygoon	216245,75	510100,06
--	13	0	19:50, 7 jun 2016	8635		Polygoon	216245,07	510124,53
--	14	0	19:50, 7 jun 2016	8643		Polygoon	216262,34	510004,00
--	17	0	19:50, 7 jun 2016	8646		Polygoon	216375,56	510019,26
--	18	0	19:50, 7 jun 2016	8647		Polygoon	216387,60	510039,13
--	19	0	19:50, 7 jun 2016	8648		Polygoon	216388,36	510042,07
--	20	0	19:50, 7 jun 2016	8649		Polygoon	216387,95	510031,16
--	21	0	19:50, 7 jun 2016	8650		Polygoon	216401,63	510038,23
--	22	0	19:50, 7 jun 2016	8651		Polygoon	216406,62	510022,60
--	23	0	19:50, 7 jun 2016	8652		Polygoon	216414,10	510047,22
--	24	0	19:50, 7 jun 2016	8653		Polygoon	216414,10	510047,22
--	25	0	19:50, 7 jun 2016	8654		Polygoon	216424,51	510036,55
--	26	0	19:50, 7 jun 2016	8655		Polygoon	216433,97	510029,49
--	27	0	19:50, 7 jun 2016	8656		Polygoon	216440,28	510041,87
--	28	0	19:50, 7 jun 2016	8657		Polygoon	216437,07	510040,48
--	29	0	19:50, 7 jun 2016	8658		Polygoon	216446,18	510046,72
--	30	0	19:50, 7 jun 2016	8659		Polygoon	216448,97	510036,16
--	32	0	19:50, 7 jun 2016	8661		Polygoon	216257,73	510074,20
--	33	0	19:50, 7 jun 2016	8662		Polygoon	216331,29	510096,65
--	34	0	19:50, 7 jun 2016	8663		Polygoon	216323,35	510106,75
--	35	0	19:50, 7 jun 2016	8664		Polygoon	216335,15	510065,78
--	36	0	19:50, 7 jun 2016	8665		Polygoon	216333,59	510084,44
--	37	0	19:50, 7 jun 2016	8666		Polygoon	216340,68	510054,35
--	38	0	19:50, 7 jun 2016	8667		Polygoon	216348,76	510091,41
--	39	0	19:50, 7 jun 2016	8676		Polygoon	216365,64	510108,76
--	40	0	19:50, 7 jun 2016	8677		Polygoon	216378,69	510095,72
--	41	0	19:50, 7 jun 2016	8678		Polygoon	216375,00	510094,05
--	42	0	19:50, 7 jun 2016	8679		Polygoon	216381,89	510098,77
--	43	0	19:50, 7 jun 2016	8680		Polygoon	216385,73	510106,61
--	44	0	19:50, 7 jun 2016	8681		Polygoon	216389,91	510105,48
--	45	0	19:50, 7 jun 2016	8682		Polygoon	216389,00	510108,79
--	46	0	19:50, 7 jun 2016	8683		Polygoon	216392,45	510100,24
--	47	0	19:50, 7 jun 2016	8684		Polygoon	216396,25	510111,37
--	48	0	19:50, 7 jun 2016	8685		Polygoon	216409,99	510120,76
--	49	0	19:50, 7 jun 2016	8686		Polygoon	216406,56	510119,33
--	50	0	19:50, 7 jun 2016	8687		Polygoon	216411,10	510110,03
--	51	0	19:50, 7 jun 2016	8688		Polygoon	216412,03	510101,72
--	52	0	19:50, 7 jun 2016	8689		Polygoon	216418,68	510126,47
--	53	0	19:50, 7 jun 2016	8690		Polygoon	216423,13	510107,10
--	54	0	19:50, 7 jun 2016	8691		Polygoon	216426,19	510124,87
--	55	0	19:50, 7 jun 2016	8692		Polygoon	216433,47	510114,88
--	56	0	19:50, 7 jun 2016	8693		Polygoon	216429,40	510122,93
--	57	0	19:50, 7 jun 2016	8694		Polygoon	216434,56	510054,81
--	58	0	19:50, 7 jun 2016	8695		Polygoon	216432,59	510053,87
--	59	0	19:50, 7 jun 2016	8696		Polygoon	216449,20	510123,08
--	60	0	19:50, 7 jun 2016	8702		Polygoon	216464,58	510042,92
--	61	0	19:50, 7 jun 2016	8703		Polygoon	216483,97	510000,00
--	62	0	19:50, 7 jun 2016	8704		Polygoon	216495,66	510013,56
--	63	0	19:50, 7 jun 2016	8705		Polygoon	216504,32	510017,70
--	64	0	19:50, 7 jun 2016	8706		Polygoon	216589,85	510030,17
--	65	0	19:50, 7 jun 2016	8707		Polygoon	216596,29	510027,91
--	66	0	19:50, 7 jun 2016	8708		Polygoon	216611,80	510040,93

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	4,95	4,95	0,00	Relatief	5	7,83
--	2,17	2,17	0,00	Relatief	5	11,12
--	2,81	2,81	0,00	Relatief	6	13,02
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	13,62
--	2,53	2,53	0,00	Relatief	4	13,79
--	4,88	4,88	0,00	Relatief	7	24,83
--	2,54	2,54	0,00	Relatief	4	8,92
--	2,78	2,78	0,00	Relatief	4	22,99
--	5,44	5,44	0,00	Relatief	5	10,63
--	2,64	2,64	0,00	Relatief	6	17,13
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	13,10
--	2,45	2,45	0,00	Relatief	4	10,80
--	2,58	2,58	0,00	Relatief	4	26,04
--	4,39	4,39	0,00	Relatief	6	29,46
--	3,46	3,46	0,00	Relatief	5	22,74
--	6,70	6,70	0,00	Relatief	8	19,34
--	2,11	2,11	0,00	Relatief	4	14,59
--	3,73	3,73	0,00	Relatief	4	23,29
--	5,86	5,86	0,00	Relatief	6	18,68
--	3,39	3,39	0,00	Relatief	4	10,30
--	3,39	3,39	0,00	Relatief	5	16,90
--	2,39	2,39	0,00	Relatief	4	17,38
--	2,63	2,63	0,00	Relatief	6	18,32
--	2,71	2,71	0,00	Relatief	4	12,81
--	2,71	2,71	0,00	Relatief	4	30,47
--	2,03	2,03	0,00	Relatief	4	14,13
--	2,72	2,72	0,00	Relatief	8	19,38
--	4,58	4,58	0,00	Relatief	5	13,86
--	4,98	4,98	0,00	Relatief	4	24,57
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	13,41
--	3,01	3,01	0,00	Relatief	8	26,17
--	2,24	2,24	0,00	Relatief	4	10,82
--	3,15	3,15	0,00	Relatief	4	7,73
--	2,20	2,20	0,00	Relatief	4	12,12
--	4,52	4,52	0,00	Relatief	4	26,12
--	2,05	2,05	0,00	Relatief	4	13,94
--	3,65	3,65	0,00	Relatief	4	26,86
--	2,51	2,51	0,00	Relatief	4	12,51
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	11,42
--	2,39	2,39	0,00	Relatief	4	10,16
--	2,01	2,01	0,00	Relatief	4	10,09
--	2,59	2,59	0,00	Relatief	4	23,41
--	2,46	2,46	0,00	Relatief	4	13,47
--	2,63	2,63	0,00	Relatief	4	23,96
--	2,04	2,04	0,00	Relatief	4	11,66
--	3,13	3,13	0,00	Relatief	6	27,96
--	6,77	6,77	0,00	Relatief	9	16,03
--	2,23	2,23	0,00	Relatief	4	13,14
--	5,39	5,39	0,00	Relatief	5	11,38
--	2,40	2,40	0,00	Relatief	4	15,33
--	4,19	4,19	0,00	Relatief	4	27,61
--	4,19	4,19	0,00	Relatief	4	11,36
--	2,84	2,84	0,00	Relatief	4	20,18
--	4,97	4,97	0,00	Relatief	4	10,16
--	3,57	3,57	0,00	Relatief	4	12,13
--	5,43	5,43	0,00	Relatief	5	13,90
--	2,57	2,57	0,00	Relatief	5	18,11
--	3,33	3,33	0,00	Relatief	4	14,84
--	2,77	2,77	0,00	Relatief	4	25,77
--	3,88	3,88	0,00	Relatief	4	25,24
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	6	20,75
--	3,31	3,31	0,00	Relatief	4	14,35

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
--	3,81	0,96	1,91					0	0
--	7,17	1,47	3,54					0	0
--	7,59	0,56	4,63					0	0
--	10,95	2,57	4,21					0	0
--	11,73	3,00	3,88					0	0
--	36,72	0,73	6,37					0	0
--	3,47	0,96	3,53					0	0
--	24,76	2,83	8,71					0	0
--	6,55	0,10	3,56					0	0
--	17,38	0,09	5,13					0	0
--	10,39	2,61	3,94					0	0
--	6,74	1,91	3,47					0	0
--	38,44	4,46	8,52					0	0
--	49,09	0,13	9,63					0	0
--	29,43	0,20	7,43					0	0
--	19,70	0,11	6,44					0	0
--	13,05	3,15	4,21					0	0
--	30,58	3,98	7,76					0	0
--	9,42	0,60	7,91					0	0
--	6,41	2,09	3,06					0	0
--	17,29	0,30	4,99					0	0
--	17,90	3,30	5,40					0	0
--	15,67	0,15	6,93					0	0
--	10,22	3,00	3,50					0	0
--	56,70	6,45	8,80					0	0
--	12,46	3,39	3,76					0	0
--	16,56	0,11	7,12					0	0
--	8,15	0,53	5,39					0	0
--	34,55	4,30	7,93					0	0
--	11,22	3,18	3,49					0	0
--	31,02	0,77	7,91					0	0
--	7,31	2,55	2,79					0	0
--	3,57	1,51	2,38					0	0
--	8,38	2,11	3,96					0	0
--	38,78	4,54	8,55					0	0
--	11,92	2,93	4,05					0	0
--	40,20	4,49	8,99					0	0
--	9,77	3,04	3,22					0	0
--	8,11	2,65	3,14					0	0
--	6,07	1,91	3,17					0	0
--	6,15	2,06	2,97					0	0
--	31,73	4,23	7,44					0	0
--	11,22	2,98	3,73					0	0
--	31,13	3,72	8,21					0	0
--	7,87	2,08	3,72					0	0
--	48,44	0,22	7,61					0	0
--	7,19	0,15	3,57					0	0
--	9,95	2,30	4,21					0	0
--	7,82	0,29	3,37					0	0
--	14,67	3,66	4,01					0	0
--	42,47	4,63	9,31					0	0
--	8,01	2,57	3,10					0	0
--	22,28	3,26	6,83					0	0
--	6,41	2,18	2,71					0	0
--	9,19	2,96	3,09					0	0
--	10,67	0,56	4,65					0	0
--	19,69	0,38	5,47					0	0
--	11,42	2,15	5,24					0	0
--	40,96	5,71	7,19					0	0
--	35,05	4,10	8,52					0	0
--	24,33	0,82	5,57					0	0
--	12,84	3,42	3,82					0	0

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	67	0	19:50, 7 jun 2016	8709		Polygoon	216628,09	510042,55
--	68	0	19:50, 7 jun 2016	8710		Polygoon	216470,59	510064,04
--	69	0	19:50, 7 jun 2016	8712		Polygoon	216466,96	510062,39
--	70	0	19:50, 7 jun 2016	8713		Polygoon	216480,89	510078,61
--	71	0	19:50, 7 jun 2016	8714		Polygoon	216479,29	510077,91
--	72	0	19:50, 7 jun 2016	8715		Polygoon	216486,21	510062,67
--	73	0	19:50, 7 jun 2016	8716		Polygoon	216487,92	510078,34
--	74	0	19:50, 7 jun 2016	8717		Polygoon	216486,21	510062,67
--	75	0	19:50, 7 jun 2016	8718		Polygoon	216487,15	510073,65
--	76	0	19:50, 7 jun 2016	8719		Polygoon	216493,67	510055,12
--	77	0	19:50, 7 jun 2016	8765		Polygoon	216667,82	510053,28
--	78	0	19:50, 7 jun 2016	8766		Polygoon	216667,96	510063,51
--	79	0	19:50, 7 jun 2016	8772		Polygoon	216198,74	510048,11
--	80	0	19:50, 7 jun 2016	8776		Polygoon	216452,88	510053,67
--	81	0	19:50, 7 jun 2016	8777		Polygoon	216451,44	510071,02
--	82	0	19:50, 7 jun 2016	8778		Polygoon	216455,14	510048,65
--	83	0	19:50, 7 jun 2016	8779		Polygoon	216473,12	510060,96
--	84	0	19:50, 7 jun 2016	8780		Polygoon	216493,19	510051,76
--	85	0	19:50, 7 jun 2016	8781		Polygoon	216350,63	510107,29
--	86	0	19:50, 7 jun 2016	8789		Polygoon	216248,20	510105,98
--	87	0	19:50, 7 jun 2016	8825		Polygoon	216156,54	510000,00
--	88	0	19:50, 7 jun 2016	8826		Polygoon	216181,10	510018,77
--	89	0	19:50, 7 jun 2016	8827		Polygoon	216188,74	510042,54
--	90	0	19:50, 7 jun 2016	8828		Polygoon	216214,29	510044,43
--	91	0	19:50, 7 jun 2016	8829		Polygoon	216241,15	510012,76
--	92	0	19:50, 7 jun 2016	8830		Polygoon	216234,92	510007,82
--	93	0	19:50, 7 jun 2016	8873		Polygoon	216183,63	510056,28
--	94	0	19:50, 7 jun 2016	8874		Polygoon	216192,37	510057,08
--	95	0	19:50, 7 jun 2016	8875		Polygoon	216202,41	510074,78
--	96	0	19:50, 7 jun 2016	8877		Polygoon	216219,99	510117,54
--	97	0	19:50, 7 jun 2016	8878		Polygoon	216234,57	510100,28
--	98	0	19:50, 7 jun 2016	8879		Polygoon	216235,02	510060,33
--	99	0	09:18, 31 jan 2023	8892		Polygoon	216304,37	510030,84
--	100	0	09:18, 31 jan 2023	8893		Polygoon	216293,57	510035,26
--	103	0	13:07, 31 jan 2023	8896		Polygoon	216300,16	510022,10
--	104	0	19:50, 7 jun 2016	8897		Polygoon	216362,63	510013,40
--	105	0	19:50, 7 jun 2016	8898		Polygoon	216360,18	510012,29
--	106	0	19:50, 7 jun 2016	8899		Polygoon	216366,74	510032,44
--	107	0	19:50, 7 jun 2016	8900		Polygoon	216377,29	510036,91
--	108	0	19:50, 7 jun 2016	8901		Polygoon	216400,78	510020,03
--	109	0	19:50, 7 jun 2016	8902		Polygoon	216405,12	510020,33
--	110	0	19:50, 7 jun 2016	8903		Polygoon	216423,91	510027,81
--	111	0	19:50, 7 jun 2016	8904		Polygoon	216433,78	510026,85
--	112	0	19:50, 7 jun 2016	8905		Polygoon	216435,41	510027,58
--	113	0	19:50, 7 jun 2016	8906		Polygoon	216276,20	510074,26
--	114	0	19:50, 7 jun 2016	8907		Polygoon	216270,10	510083,74
--	115	0	19:50, 7 jun 2016	8908		Polygoon	216256,38	510114,73
--	116	0	19:50, 7 jun 2016	8909		Polygoon	216263,11	510123,41
--	117	0	19:50, 7 jun 2016	8910		Polygoon	216318,54	510105,06
--	118	0	19:50, 7 jun 2016	8911		Polygoon	216305,00	510106,80
--	119	0	19:50, 7 jun 2016	8912		Polygoon	216311,97	510087,52
--	120	0	09:07, 31 jan 2023	8913		Polygoon	216325,79	510081,30
--	121	0	19:50, 7 jun 2016	8917		Polygoon	216356,74	510071,35
--	122	0	19:50, 7 jun 2016	8918		Polygoon	216368,83	510128,98
--	123	0	19:50, 7 jun 2016	8922		Polygoon	216374,29	510082,04
--	124	0	19:50, 7 jun 2016	8923		Polygoon	216384,78	510089,41
--	125	0	19:50, 7 jun 2016	8924		Polygoon	216397,49	510098,63
--	126	0	19:50, 7 jun 2016	8925		Polygoon	216405,27	510094,74
--	127	0	19:50, 7 jun 2016	8927		Polygoon	216414,64	510060,34
--	128	0	19:50, 7 jun 2016	8928		Polygoon	216417,96	510064,26
--	129	0	19:50, 7 jun 2016	8929		Polygoon	216423,13	510107,10
--	130	0	19:50, 7 jun 2016	8930		Polygoon	216424,66	510103,89

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	2,75	2,75	0,00	Relatief	4	15,96
--	4,47	4,47	0,00	Relatief	5	26,66
--	2,17	2,17	0,00	Relatief	4	11,65
--	3,16	3,16	0,00	Relatief	6	20,75
--	2,69	2,69	0,00	Relatief	7	24,05
--	2,67	2,67	0,00	Relatief	8	35,49
--	2,93	2,93	0,00	Relatief	5	14,67
--	2,67	2,67	0,00	Relatief	5	23,52
--	5,69	5,69	0,00	Relatief	4	11,87
--	2,86	2,86	0,00	Relatief	4	8,74
--	5,27	5,27	0,00	Relatief	7	27,54
--	3,77	3,77	0,00	Relatief	8	36,29
--	2,79	2,79	0,00	Relatief	4	16,96
--	3,58	3,58	0,00	Relatief	5	24,39
--	4,04	4,04	0,00	Relatief	4	18,35
--	2,51	2,51	0,00	Relatief	5	19,74
--	3,05	3,05	0,00	Relatief	8	42,99
--	6,84	6,84	0,00	Relatief	6	19,29
--	2,54	2,54	0,00	Relatief	10	31,08
--	6,32	6,32	0,00	Relatief	4	26,76
--	6,65	6,65	0,00	Relatief	11	46,15
--	5,41	5,41	0,00	Relatief	7	41,06
--	5,19	5,19	0,00	Relatief	12	61,52
--	6,38	6,38	0,00	Relatief	12	58,11
--	6,74	6,74	0,00	Relatief	14	69,97
--	6,74	6,74	0,00	Relatief	12	66,81
--	6,52	6,52	0,00	Relatief	7	35,00
--	6,52	6,52	0,00	Relatief	5	34,96
--	6,89	6,89	0,00	Relatief	11	61,81
--	5,44	5,44	0,00	Relatief	8	43,08
--	6,42	6,42	0,00	Relatief	13	61,09
--	6,97	6,97	0,00	Relatief	14	45,23
--	5,50	5,50	0,00	Relatief	6	64,23
--	5,50	5,50	0,00	Relatief	6	66,53
--	5,50	5,50	0,00	Relatief	10	75,90
--	5,82	5,82	0,00	Relatief	22	99,40
--	5,82	5,82	0,00	Relatief	6	36,45
--	6,38	6,38	0,00	Relatief	8	41,44
--	6,17	6,17	0,00	Relatief	8	41,20
--	6,85	6,85	0,00	Relatief	11	89,44
--	8,16	8,16	0,00	Relatief	9	42,69
--	6,18	6,18	0,00	Relatief	9	40,52
--	7,16	7,16	0,00	Relatief	5	22,73
--	7,16	7,16	0,00	Relatief	4	29,51
--	6,36	6,36	0,00	Relatief	42	76,17
--	6,36	6,36	0,00	Relatief	8	44,29
--	6,36	6,36	0,00	Relatief	4	17,53
--	7,06	7,06	0,00	Relatief	7	37,84
--	7,16	7,16	0,00	Relatief	7	39,87
--	7,16	7,16	0,00	Relatief	8	50,19
--	6,15	6,15	0,00	Relatief	8	42,63
--	6,15	6,15	0,00	Relatief	10	51,99
--	6,50	6,50	0,00	Relatief	14	76,05
--	6,83	6,83	0,00	Relatief	8	27,62
--	6,09	6,09	0,00	Relatief	8	37,46
--	6,12	6,12	0,00	Relatief	10	58,43
--	6,77	6,77	0,00	Relatief	12	40,79
--	6,77	6,77	0,00	Relatief	8	37,39
--	7,02	7,02	0,00	Relatief	8	28,06
--	7,02	7,02	0,00	Relatief	4	29,64
--	7,10	7,10	0,00	Relatief	12	43,77
--	7,10	7,10	0,00	Relatief	8	37,86

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
--	15,64	3,38	4,60					0	0
--	40,35	0,26	8,68					0	0
--	7,36	1,84	3,99					0	0
--	24,65	0,54	5,62					0	0
--	28,50	0,30	8,14					0	0
--	35,76	0,84	13,26					0	0
--	13,37	0,36	3,97					0	0
--	28,34	0,84	8,32					0	0
--	8,79	2,87	3,14					0	0
--	4,61	1,77	2,59					0	0
--	31,59	0,15	10,40					0	0
--	54,30	3,17	6,52					0	0
--	17,27	3,34	5,10					0	0
--	37,18	0,53	6,24					0	0
--	20,09	3,48	5,63					0	0
--	23,11	2,60	6,16					0	0
--	66,34	2,78	10,87					0	0
--	15,77	1,37	5,64					0	0
--	41,34	0,43	8,62					0	0
--	31,81	3,07	10,30					0	0
--	81,17	0,71	7,81					0	0
--	92,73	2,98	9,51					0	0
--	143,83	0,28	12,02					0	0
--	126,05	1,00	15,23					0	0
--	174,67	1,00	13,76					0	0
--	210,08	0,88	15,06					0	0
--	50,28	0,56	7,81					0	0
--	75,08	4,71	9,72					0	0
--	126,34	1,11	9,07					0	0
--	92,82	0,29	10,45					0	0
--	137,09	0,20	8,43					0	0
--	87,41	0,44	8,99					0	0
--	172,03	0,49	25,24					0	0
--	184,38	2,10	25,18					0	0
--	291,68	0,43	19,93					0	0
--	277,20	0,33	15,16					0	0
--	44,44	1,60	14,57					0	0
--	86,36	0,45	8,00					0	0
--	84,26	0,21	7,96					0	0
--	457,94	1,05	21,14					0	0
--	107,49	0,31	8,97					0	0
--	71,39	2,34	7,69					0	0
--	30,74	1,79	6,93					0	0
--	54,22	6,92	7,84					0	0
--	207,83	0,29	11,09					0	0
--	103,37	0,31	10,34					0	0
--	17,84	3,20	5,55					0	0
--	75,19	1,12	8,68					0	0
--	84,44	0,64	12,17					0	0
--	116,86	0,59	12,17					0	0
--	90,91	1,48	9,49					0	0
--	130,96	2,37	7,76					0	0
--	187,13	0,82	9,94					0	0
--	41,80	0,59	7,13					0	0
--	68,85	1,10	7,80					0	0
--	134,94	0,44	10,12					0	0
--	78,77	0,34	9,75					0	0
--	63,43	0,29	9,54					0	0
--	43,73	0,14	7,02					0	0
--	54,76	7,02	7,80					0	0
--	79,74	0,35	9,90					0	0
--	68,30	0,18	9,70					0	0

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	131	0	19:50, 7 jun 2016	8931		Polygoon	216446,16	510113,65
--	132	0	19:50, 7 jun 2016	8937		Polygoon	216465,05	510040,63
--	133	0	19:50, 7 jun 2016	8938		Polygoon	216465,53	510040,84
--	134	0	19:50, 7 jun 2016	8939		Polygoon	216469,16	510009,24
--	135	0	19:50, 7 jun 2016	8940		Polygoon	216465,46	510000,00
--	136	0	19:50, 7 jun 2016	8941		Polygoon	216494,97	510020,78
--	137	0	19:50, 7 jun 2016	8942		Polygoon	216489,28	510018,25
--	138	0	19:50, 7 jun 2016	8943		Polygoon	216524,27	510016,70
--	139	0	19:50, 7 jun 2016	8944		Polygoon	216520,30	510000,00
--	140	0	19:50, 7 jun 2016	8945		Polygoon	216583,25	510015,90
--	141	0	19:50, 7 jun 2016	8946		Polygoon	216608,22	510008,43
--	142	0	19:50, 7 jun 2016	8947		Polygoon	216611,80	510019,44
--	143	0	19:50, 7 jun 2016	8948		Polygoon	216638,21	510032,84
--	144	0	19:50, 7 jun 2016	8949		Polygoon	216461,82	510114,21
--	145	0	19:50, 7 jun 2016	8950		Polygoon	216464,68	510122,84
--	146	0	19:50, 7 jun 2016	8952		Polygoon	216482,65	510088,48
--	147	0	19:50, 7 jun 2016	8953		Polygoon	216487,99	510079,09
--	148	0	19:50, 7 jun 2016	8954		Polygoon	216498,72	510075,62
--	149	0	19:50, 7 jun 2016	8955		Polygoon	216493,19	510051,76
--	150	0	19:50, 7 jun 2016	8956		Polygoon	216495,28	510059,69
--	151	0	19:50, 7 jun 2016	8970		Polygoon	216564,25	510079,62
--	152	0	19:50, 7 jun 2016	8971		Polygoon	216561,43	510086,18
--	153	0	19:50, 7 jun 2016	8972		Polygoon	216607,98	510095,86
--	154	0	19:50, 7 jun 2016	8973		Polygoon	216581,61	510100,27
--	155	0	19:50, 7 jun 2016	8974		Polygoon	216588,62	510094,22
--	156	0	19:50, 7 jun 2016	8975		Polygoon	216596,60	510091,02
--	157	0	19:50, 7 jun 2016	8976		Polygoon	216607,67	510119,98
--	158	0	19:50, 7 jun 2016	8977		Polygoon	216606,83	510110,69
--	159	0	19:50, 7 jun 2016	8978		Polygoon	216603,89	510118,76
--	160	0	19:50, 7 jun 2016	8979		Polygoon	216636,90	510083,76
--	161	0	19:50, 7 jun 2016	8980		Polygoon	216643,65	510099,69
--	162	0	19:50, 7 jun 2016	8981		Polygoon	216575,13	510129,55
--	163	0	19:50, 7 jun 2016	9032		Polygoon	216658,09	510049,60
--	164	0	19:50, 7 jun 2016	9039		Polygoon	216151,68	510070,43
--	165	0	19:50, 7 jun 2016	9040		Polygoon	216246,30	510070,77
--	166	0	09:06, 31 jan 2023	9047		Polygoon	216328,95	510057,18
--	167	0	09:06, 31 jan 2023	9048		Polygoon	216320,86	510062,20
--	168	0	19:50, 7 jun 2016	9049		Polygoon	216345,17	510020,52
--	169	0	19:50, 7 jun 2016	9050		Polygoon	216348,30	510019,02
--	170	0	19:50, 7 jun 2016	9051		Polygoon	216351,15	510020,04
--	171	0	19:50, 7 jun 2016	9052		Polygoon	216359,31	510022,96
--	172	0	19:50, 7 jun 2016	9053		Polygoon	216366,86	510025,87
--	173	0	09:04, 31 jan 2023	9054		Polygoon	216340,93	510006,78
--	174	0	19:50, 7 jun 2016	9055		Polygoon	216343,24	510000,00
--	175	0	19:50, 7 jun 2016	9056		Polygoon	216392,76	510043,96
--	176	0	19:50, 7 jun 2016	9057		Polygoon	216397,06	510054,48
--	177	0	19:50, 7 jun 2016	9058		Polygoon	216401,96	510056,78
--	178	0	19:50, 7 jun 2016	9059		Polygoon	216441,71	510075,31
--	179	0	19:50, 7 jun 2016	9060		Polygoon	216443,96	510074,73
--	180	0	19:50, 7 jun 2016	9061		Polygoon	216451,01	510079,70
--	181	0	19:50, 7 jun 2016	9062		Polygoon	216439,16	510066,52
--	182	0	19:50, 7 jun 2016	9063		Polygoon	216454,48	509995,33
--	183	0	19:50, 7 jun 2016	9064		Polygoon	216457,28	510003,92
--	184	0	19:50, 7 jun 2016	9065		Polygoon	216448,94	510033,54
--	185	0	19:50, 7 jun 2016	9066		Polygoon	216450,56	510034,26
--	186	0	19:50, 7 jun 2016	9067		Polygoon	216478,28	510045,57
--	187	0	19:50, 7 jun 2016	9069		Polygoon	216335,86	510118,43
--	188	0	19:50, 7 jun 2016	9070		Polygoon	216345,01	510120,16
--	189	0	19:50, 7 jun 2016	9071		Polygoon	216352,67	510124,60
--	190	0	19:50, 7 jun 2016	9072		Polygoon	216330,99	510115,01
--	191	0	19:50, 7 jun 2016	9081		Polygoon	216564,63	510050,14
--	192	0	19:50, 7 jun 2016	9082		Polygoon	216575,58	510055,28

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	5,92	5,92	0,00	Relatief	8	52,90
--	7,41	7,41	0,00	Relatief	5	22,85
--	7,41	7,41	0,00	Relatief	4	29,94
--	7,00	7,00	0,00	Relatief	6	32,00
--	7,00	7,00	0,00	Relatief	7	31,63
--	7,47	7,47	0,00	Relatief	4	25,71
--	7,47	7,47	0,00	Relatief	4	26,25
--	6,36	6,36	0,00	Relatief	10	50,94
--	5,50	5,50	0,00	Relatief	9	59,49
--	5,61	5,61	0,00	Relatief	8	51,30
--	7,58	7,58	0,00	Relatief	8	52,47
--	6,50	6,50	0,00	Relatief	12	54,50
--	6,25	6,25	0,00	Relatief	14	44,24
--	6,75	6,75	0,00	Relatief	8	38,87
--	6,75	6,75	0,00	Relatief	7	39,25
--	8,05	8,05	0,00	Relatief	6	55,63
--	7,92	7,92	0,00	Relatief	4	31,91
--	7,92	7,92	0,00	Relatief	4	31,80
--	6,84	6,84	0,00	Relatief	9	47,71
--	6,84	6,84	0,00	Relatief	6	37,92
--	5,56	5,56	0,00	Relatief	4	27,87
--	5,56	5,56	0,00	Relatief	4	30,53
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	5	35,35
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	5	35,28
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	6	35,09
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	6	34,74
--	4,11	4,11	0,00	Relatief	5	35,25
--	4,11	4,11	0,00	Relatief	5	35,18
--	4,11	4,11	0,00	Relatief	7	34,90
--	7,35	7,35	0,00	Relatief	8	54,06
--	3,03	3,03	0,00	Relatief	4	12,00
--	4,01	4,01	0,00	Relatief	5	35,36
--	6,65	6,65	0,00	Relatief	13	62,85
--	5,92	5,92	0,00	Relatief	8	51,56
--	7,11	7,11	0,00	Relatief	8	33,03
--	7,17	7,17	0,00	Relatief	6	29,11
--	7,17	7,17	0,00	Relatief	8	36,01
--	7,60	7,60	0,00	Relatief	10	41,24
--	7,60	7,60	0,00	Relatief	4	10,99
--	7,60	7,60	0,00	Relatief	8	41,28
--	7,60	7,60	0,00	Relatief	4	45,30
--	7,60	7,60	0,00	Relatief	8	52,74
--	7,46	7,46	0,00	Relatief	14	38,86
--	6,78	6,78	0,00	Relatief	5	31,46
--	5,95	5,95	0,00	Relatief	5	31,74
--	7,01	7,01	0,00	Relatief	4	25,03
--	7,01	7,01	0,00	Relatief	4	28,00
--	6,94	6,94	0,00	Relatief	6	29,41
--	6,94	6,94	0,00	Relatief	6	30,83
--	6,94	6,94	0,00	Relatief	4	30,38
--	6,94	6,94	0,00	Relatief	4	26,42
--	7,12	7,12	0,00	Relatief	6	31,50
--	7,12	7,12	0,00	Relatief	7	31,64
--	6,89	6,89	0,00	Relatief	5	23,53
--	6,89	6,89	0,00	Relatief	4	29,74
--	6,26	6,26	0,00	Relatief	8	37,30
--	6,76	6,76	0,00	Relatief	8	32,65
--	6,76	6,76	0,00	Relatief	8	31,47
--	6,76	6,76	0,00	Relatief	8	32,60
--	6,76	6,76	0,00	Relatief	8	31,80
--	4,13	4,13	0,00	Relatief	4	34,54
--	4,13	4,13	0,00	Relatief	8	43,47

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
--	115,12	2,86	8,95					0	0
--	31,31	0,52	6,86					0	0
--	55,62	6,86	8,11					0	0
--	58,95	1,33	9,03					0	0
--	57,87	1,31	7,30					0	0
--	41,12	5,95	6,88					0	0
--	42,95	6,23	6,88					0	0
--	144,01	0,52	12,19					0	0
--	129,85	2,98	10,00					0	0
--	140,90	0,61	10,46					0	0
--	136,34	3,23	10,78					0	0
--	128,55	0,64	7,47					0	0
--	108,16	0,15	8,52					0	0
--	61,11	1,45	13,44					0	0
--	71,46	2,61	13,44					0	0
--	131,95	2,80	19,69					0	0
--	63,37	7,42	8,50					0	0
--	62,90	7,37	8,50					0	0
--	78,03	0,32	14,57					0	0
--	67,66	2,74	12,80					0	0
--	48,51	6,79	7,14					0	0
--	57,56	6,80	8,47					0	0
--	78,10	0,11	8,90					0	0
--	78,30	2,96	8,98					0	0
--	77,82	2,98	8,74					0	0
--	75,87	3,04	8,60					0	0
--	78,18	3,05	8,95					0	0
--	77,84	3,11	8,90					0	0
--	77,09	2,54	8,57					0	0
--	146,88	3,00	11,48					0	0
--	8,75	2,50	3,50					0	0
--	78,71	4,12	8,90					0	0
--	215,67	0,23	11,23					0	0
--	123,68	3,13	10,84					0	0
--	57,80	0,09	7,03					0	0
--	49,09	1,47	7,46					0	0
--	76,48	0,78	8,16					0	0
--	96,67	0,51	11,23					0	0
--	7,23	2,44	3,43					0	0
--	65,38	1,17	15,23					0	0
--	118,60	7,84	14,76					0	0
--	144,70	0,85	15,25					0	0
--	75,59	0,38	10,74					0	0
--	61,52	2,01	8,44					0	0
--	62,93	2,98	8,11					0	0
--	38,43	5,41	7,10					0	0
--	48,97	6,89	7,10					0	0
--	51,19	1,48	7,82					0	0
--	52,31	1,52	8,49					0	0
--	57,22	6,92	8,27					0	0
--	43,54	6,33	6,88					0	0
--	56,85	1,49	9,03					0	0
--	57,71	0,26	9,03					0	0
--	33,36	1,77	7,00					0	0
--	55,10	6,99	7,88					0	0
--	66,88	0,71	8,70					0	0
--	60,12	0,57	7,14					0	0
--	55,59	0,49	7,01					0	0
--	59,51	0,56	7,01					0	0
--	56,44	0,59	7,14					0	0
--	74,47	8,24	8,86					0	0
--	80,04	0,61	8,86					0	0

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	193	0	19:50, 7 jun 2016	9083		Polygoon	216582,34	510048,24
--	194	0	19:50, 7 jun 2016	9084		Polygoon	216601,71	510061,63
--	195	0	19:50, 7 jun 2016	9085		Polygoon	216611,70	510064,08
--	196	0	19:50, 7 jun 2016	9086		Polygoon	216590,37	510056,62
--	197	0	19:50, 7 jun 2016	9093		Polygoon	216547,37	510118,45
--	198	0	19:50, 7 jun 2016	9099		Polygoon	216650,32	510104,51
--	199	0	19:50, 7 jun 2016	9101		Polygoon	216650,24	510123,40
--	200	0	19:50, 7 jun 2016	9102		Polygoon	216645,33	510115,84
--	201	0	19:50, 7 jun 2016	9115		Polygoon	216551,13	510109,04
--	202	0	19:50, 7 jun 2016	9116		Polygoon	216541,56	510106,02
--	203	0	19:50, 7 jun 2016	9121		Polygoon	216173,08	510026,94
--	204	0	19:50, 7 jun 2016	9128		Polygoon	216168,95	510107,38
--	205	0	19:50, 7 jun 2016	9129		Polygoon	216168,95	510107,38
--	206	0	19:50, 7 jun 2016	9133		Polygoon	216404,61	510048,04
--	207	0	19:50, 7 jun 2016	9134		Polygoon	216437,92	510031,20
--	208	0	19:50, 7 jun 2016	9135		Polygoon	216414,80	510026,19
--	210	0	19:50, 7 jun 2016	9137		Polygoon	216321,81	510093,24
--	211	0	19:50, 7 jun 2016	9138		Polygoon	216330,80	510066,54
--	212	0	19:50, 7 jun 2016	9139		Polygoon	216335,94	510054,83
--	213	0	19:50, 7 jun 2016	9140		Polygoon	216421,31	510055,76
--	214	0	19:50, 7 jun 2016	9141		Polygoon	216437,79	510063,48
--	215	0	19:50, 7 jun 2016	9143		Polygoon	216463,02	510046,45
--	216	0	19:50, 7 jun 2016	9144		Polygoon	216500,92	510013,49
--	217	0	19:50, 7 jun 2016	9145		Polygoon	216486,58	510009,89
--	218	0	19:50, 7 jun 2016	9146		Polygoon	216515,32	510012,02
--	219	0	19:50, 7 jun 2016	9147		Polygoon	216572,36	510019,98
--	220	0	19:50, 7 jun 2016	9148		Polygoon	216634,66	510043,94
--	221	0	19:50, 7 jun 2016	9149		Polygoon	216454,81	510071,43
--	222	0	19:50, 7 jun 2016	9150		Polygoon	216462,65	510131,16
--	223	0	19:50, 7 jun 2016	9151		Polygoon	216642,32	510070,71
--	224	0	19:50, 7 jun 2016	9164		Polygoon	216148,84	510009,80
--	225	0	19:50, 7 jun 2016	9165		Polygoon	216175,89	510052,22
--	226	0	19:50, 7 jun 2016	9168		Polygoon	216447,52	510039,52
--	227	0	19:50, 7 jun 2016	9169		Polygoon	216446,42	510121,83
--	228	0	19:50, 7 jun 2016	9170		Polygoon	216549,43	510116,38
--	229	0	19:50, 7 jun 2016	9262		Polygoon	216361,37	510079,43
--	230	0	19:50, 7 jun 2016	9490		Polygoon	216198,62	509610,80
--	231	0	19:50, 7 jun 2016	9493		Polygoon	216240,15	509602,91
--	232	0	19:50, 7 jun 2016	9495		Polygoon	216143,28	509697,91
--	233	0	19:50, 7 jun 2016	9497		Polygoon	216156,70	509707,81
--	234	0	19:50, 7 jun 2016	9498		Polygoon	216161,96	509705,33
--	235	0	19:50, 7 jun 2016	9499		Polygoon	216190,42	509673,69
--	236	0	19:50, 7 jun 2016	9500		Polygoon	216246,25	509694,39
--	237	0	19:50, 7 jun 2016	9501		Polygoon	216160,83	509802,12
--	238	0	19:50, 7 jun 2016	9502		Polygoon	216176,16	509810,13
--	239	0	19:50, 7 jun 2016	9503		Polygoon	216199,63	509818,48
--	240	0	19:50, 7 jun 2016	9517		Polygoon	216141,95	509997,00
--	241	0	19:50, 7 jun 2016	9518		Polygoon	216152,60	509914,17
--	242	0	19:50, 7 jun 2016	9519		Polygoon	216155,28	509918,74
--	243	0	19:50, 7 jun 2016	9520		Polygoon	216169,24	509937,95
--	244	0	19:50, 7 jun 2016	9521		Polygoon	216188,48	509913,65
--	245	0	19:50, 7 jun 2016	9522		Polygoon	216216,94	509852,91
--	246	0	19:50, 7 jun 2016	9523		Polygoon	216239,03	509879,12
--	247	0	17:02, 19 mrt 2021	9524		Polygoon	216246,10	509855,39
--	251	0	19:50, 7 jun 2016	9528		Polygoon	216255,95	509603,76
--	252	0	19:50, 7 jun 2016	9530		Polygoon	216285,49	509635,80
--	253	0	19:50, 7 jun 2016	9531		Polygoon	216300,81	509600,74
--	254	0	19:50, 7 jun 2016	9532		Polygoon	216437,74	509805,46
--	255	0	19:50, 7 jun 2016	9533		Polygoon	216443,91	509808,41
--	256	0	19:50, 7 jun 2016	9534		Polygoon	216456,27	509744,44
--	257	0	19:50, 7 jun 2016	9535		Polygoon	216494,37	509729,21
--	258	0	19:50, 7 jun 2016	9536		Polygoon	216494,88	509685,13

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	4,13	4,13	0,00	Relatief	5	35,10
--	4,21	4,21	0,00	Relatief	5	34,46
--	4,21	4,21	0,00	Relatief	7	43,81
--	4,21	4,21	0,00	Relatief	4	35,19
--	5,41	5,41	0,00	Relatief	4	28,59
--	4,23	4,23	0,00	Relatief	4	35,22
--	4,23	4,23	0,00	Relatief	6	34,86
--	4,23	4,23	0,00	Relatief	6	34,93
--	5,66	5,66	0,00	Relatief	4	30,06
--	5,66	5,66	0,00	Relatief	4	28,38
--	3,46	3,46	0,00	Relatief	4	19,38
--	2,67	2,67	0,00	Relatief	4	17,08
--	4,04	4,04	0,00	Relatief	4	35,01
--	3,30	3,30	0,00	Relatief	4	16,28
--	2,57	2,57	0,00	Relatief	4	15,89
--	3,56	3,56	0,00	Relatief	4	35,78
--	4,33	4,33	0,00	Relatief	4	30,09
--	3,01	3,01	0,00	Relatief	5	12,92
--	3,15	3,15	0,00	Relatief	4	13,50
--	3,03	3,03	0,00	Relatief	4	16,12
--	2,89	2,89	0,00	Relatief	4	16,90
--	3,59	3,59	0,00	Relatief	4	16,44
--	6,23	6,23	0,00	Relatief	4	18,76
--	4,39	4,39	0,00	Relatief	4	22,54
--	2,70	2,70	0,00	Relatief	4	30,36
--	4,74	4,74	0,00	Relatief	4	27,97
--	5,99	5,99	0,00	Relatief	4	31,67
--	2,98	2,98	0,00	Relatief	4	16,26
--	2,55	2,55	0,00	Relatief	4	23,14
--	4,24	4,24	0,00	Relatief	4	21,82
--	4,95	4,95	0,00	Relatief	4	26,00
--	3,92	3,92	0,00	Relatief	4	22,79
--	3,36	3,36	0,00	Relatief	4	16,12
--	3,57	3,57	0,00	Relatief	5	20,88
--	2,55	2,55	0,00	Relatief	5	16,34
--	6,44	6,44	0,00	Relatief	8	40,39
--	12,25	12,25	0,00	Relatief	5	23,59
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	18,73
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	12,47
--	10,01	10,01	0,00	Relatief	4	18,09
--	11,68	11,68	0,00	Relatief	6	20,39
--	5,10	5,10	0,00	Relatief	8	38,49
--	8,04	8,04	0,00	Relatief	4	14,69
--	9,07	9,07	0,00	Relatief	4	12,96
--	5,97	5,97	0,00	Relatief	4	12,75
--	4,23	4,23	0,00	Relatief	4	11,57
--	4,67	4,67	0,00	Relatief	4	9,10
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	13,68
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	11,67
--	2,55	2,55	0,00	Relatief	4	16,01
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	14,20
--	3,95	3,95	0,00	Relatief	4	16,61
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	12,72
--	6,43	6,43	0,00	Relatief	4	13,32
--	3,53	3,53	0,00	Relatief	4	10,99
--	2,33	2,33	0,00	Relatief	4	14,55
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	17,90
--	5,91	5,91	0,00	Relatief	5	9,58
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	12,71
--	3,70	3,70	0,00	Relatief	4	20,73
--	2,58	2,58	0,00	Relatief	4	24,67
--	2,61	2,61	0,00	Relatief	5	28,69

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
--	77,40	2,92	8,85					0	0
--	74,53	2,88	8,85					0	0
--	80,92	0,47	8,93					0	0
--	77,39	8,68	8,85					0	0
--	50,97	6,81	7,48					0	0
--	77,53	8,65	8,88					0	0
--	76,76	3,15	8,61					0	0
--	76,73	1,40	8,84					0	0
--	55,98	6,80	8,23					0	0
--	50,24	6,80	7,39					0	0
--	23,47	4,83	4,85					0	0
--	17,69	3,53	5,01					0	0
--	62,61	5,01	12,49					0	0
--	16,50	3,81	4,33					0	0
--	15,67	3,64	4,30					0	0
--	80,01	8,93	8,99					0	0
--	44,15	4,00	11,05					0	0
--	9,69	0,22	4,09					0	0
--	10,82	2,62	4,13					0	0
--	16,18	3,80	4,26					0	0
--	17,66	3,78	4,67					0	0
--	16,83	3,86	4,36					0	0
--	21,94	4,43	4,95					0	0
--	29,47	4,12	7,14					0	0
--	53,57	5,58	9,61					0	0
--	45,04	5,03	8,96					0	0
--	61,24	6,71	9,13					0	0
--	16,47	3,82	4,36					0	0
--	25,68	2,99	8,58					0	0
--	25,93	3,50	7,41					0	0
--	40,01	5,00	8,00					0	0
--	30,58	4,32	7,07					0	0
--	16,18	3,76	4,30					0	0
--	24,65	0,21	6,83					0	0
--	15,83	1,44	5,01					0	0
--	90,96	0,87	8,31					0	0
--	21,51	0,74	9,54					0	0
--	21,91	4,65	4,72					0	0
--	9,30	2,46	3,81					0	0
--	18,01	2,92	6,13					0	0
--	22,65	1,42	5,61					0	0
--	74,62	0,15	11,95					0	0
--	12,85	2,81	4,48					0	0
--	6,68	1,24	5,20					0	0
--	9,89	2,62	3,76					0	0
--	7,02	1,59	4,09					0	0
--	5,13	2,06	2,49					0	0
--	11,58	3,05	3,80					0	0
--	8,10	2,27	3,58					0	0
--	15,93	3,72	4,32					0	0
--	12,46	3,13	3,94					0	0
--	17,23	4,02	4,33					0	0
--	10,02	2,86	3,54					0	0
--	10,66	2,61	4,04					0	0
--	6,76	1,81	3,65					0	0
--	12,55	2,81	4,48					0	0
--	19,90	4,10	4,90					0	0
--	5,34	0,17	2,98					0	0
--	9,72	2,53	3,84					0	0
--	24,63	3,68	6,69					0	0
--	33,98	4,11	8,25					0	0
--	50,12	0,66	8,19					0	0

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	259	0	19:50, 7 jun 2016	9537		Polygoon	216490,55	509711,87
--	260	0	19:50, 7 jun 2016	9538		Polygoon	216504,19	509710,82
--	261	0	19:50, 7 jun 2016	9539		Polygoon	216521,10	509697,33
--	262	0	19:50, 7 jun 2016	9540		Polygoon	216467,19	509810,71
--	263	0	19:50, 7 jun 2016	9541		Polygoon	216466,80	509790,78
--	264	0	19:50, 7 jun 2016	9542		Polygoon	216467,50	509808,97
--	265	0	19:50, 7 jun 2016	9543		Polygoon	216485,38	509807,79
--	266	0	19:50, 7 jun 2016	9544		Polygoon	216494,43	509756,81
--	267	0	19:50, 7 jun 2016	9545		Polygoon	216506,19	509793,44
--	268	0	19:50, 7 jun 2016	9546		Polygoon	216474,39	509819,20
--	269	0	19:50, 7 jun 2016	9547		Polygoon	216483,73	509812,71
--	270	0	19:50, 7 jun 2016	9548		Polygoon	216502,17	509812,85
--	271	0	19:50, 7 jun 2016	9555		Polygoon	216411,84	509857,93
--	272	0	19:50, 7 jun 2016	9558		Polygoon	216416,12	509852,03
--	273	0	17:32, 19 mrt 2021	9559		Polygoon	216381,74	509955,74
--	274	0	19:50, 7 jun 2016	9562		Polygoon	216401,14	509966,29
--	275	0	17:33, 19 mrt 2021	9565		Polygoon	216425,78	509984,88
--	276	0	19:50, 7 jun 2016	9568		Polygoon	216435,94	509985,93
--	277	0	19:50, 7 jun 2016	9570		Polygoon	216471,72	509853,76
--	278	0	19:50, 7 jun 2016	9571		Polygoon	216471,72	509853,76
--	279	0	19:50, 7 jun 2016	9572		Polygoon	216478,59	509881,80
--	280	0	19:50, 7 jun 2016	9573		Polygoon	216494,58	509857,59
--	281	0	19:50, 7 jun 2016	9574		Polygoon	216494,07	509867,39
--	282	0	19:50, 7 jun 2016	9575		Polygoon	216493,93	509863,00
--	283	0	19:50, 7 jun 2016	9577		Polygoon	216466,30	509992,13
--	284	0	19:50, 7 jun 2016	9578		Polygoon	216475,06	509986,19
--	285	0	19:50, 7 jun 2016	9580		Polygoon	216530,84	509988,80
--	286	0	19:50, 7 jun 2016	9581		Polygoon	216559,86	509909,08
--	287	0	19:50, 7 jun 2016	9582		Polygoon	216560,94	509903,68
--	288	0	19:50, 7 jun 2016	9583		Polygoon	216600,04	509953,59
--	289	0	19:50, 7 jun 2016	9584		Polygoon	216614,44	509962,83
--	290	0	19:50, 7 jun 2016	9585		Polygoon	216619,28	509968,95
--	291	0	19:50, 7 jun 2016	9586		Polygoon	216618,58	509963,96
--	292	0	19:50, 7 jun 2016	9587		Polygoon	216634,09	509962,89
--	293	0	19:50, 7 jun 2016	9588		Polygoon	216630,91	509961,34
--	294	0	19:50, 7 jun 2016	9589		Polygoon	216641,78	509962,82
--	295	0	19:50, 7 jun 2016	9590		Polygoon	216641,78	509962,82
--	296	0	19:50, 7 jun 2016	9591		Polygoon	216246,52	509670,84
--	297	0	19:50, 7 jun 2016	9593		Polygoon	216151,05	509717,20
--	298	0	19:50, 7 jun 2016	9594		Polygoon	216205,14	509851,82
--	299	0	19:50, 7 jun 2016	9595		Polygoon	216251,89	509838,33
--	300	0	19:50, 7 jun 2016	9597		Polygoon	216462,39	509748,50
--	301	0	19:50, 7 jun 2016	9598		Polygoon	216460,09	509842,53
--	302	0	19:50, 7 jun 2016	9600		Polygoon	216479,52	509850,06
--	303	0	19:50, 7 jun 2016	9601		Polygoon	216448,94	509990,47
--	304	0	19:50, 7 jun 2016	9605		Polygoon	216146,81	509699,36
--	305	0	19:50, 7 jun 2016	9608		Polygoon	216195,01	509626,00
--	306	0	19:50, 7 jun 2016	9610		Polygoon	216234,56	509628,13
--	307	0	19:50, 7 jun 2016	9614		Polygoon	216158,45	509738,39
--	308	0	19:50, 7 jun 2016	9615		Polygoon	216167,27	509711,86
--	309	0	19:50, 7 jun 2016	9616		Polygoon	216178,70	509666,21
--	310	0	19:50, 7 jun 2016	9617		Polygoon	216192,69	509680,24
--	311	0	19:50, 7 jun 2016	9618		Polygoon	216219,08	509684,22
--	312	0	19:50, 7 jun 2016	9619		Polygoon	216229,32	509655,47
--	313	0	19:50, 7 jun 2016	9620		Polygoon	216212,16	509703,88
--	314	0	19:50, 7 jun 2016	9621		Polygoon	216216,20	509724,11
--	315	0	19:50, 7 jun 2016	9622		Polygoon	216203,87	509726,78
--	316	0	19:50, 7 jun 2016	9623		Polygoon	216155,13	509789,56
--	317	0	19:50, 7 jun 2016	9624		Polygoon	216172,85	509786,61
--	318	0	19:50, 7 jun 2016	9625		Polygoon	216193,18	509795,96
--	319	0	19:50, 7 jun 2016	9626		Polygoon	216215,56	509817,61
--	320	0	19:50, 7 jun 2016	9627		Polygoon	216227,68	509822,64

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	3,18	3,18	0,00	Relatief	4	29,93
--	2,99	2,99	0,00	Relatief	4	40,10
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	9,86
--	2,90	2,90	0,00	Relatief	5	16,37
--	2,12	2,12	0,00	Relatief	4	14,79
--	2,39	2,39	0,00	Relatief	6	18,82
--	2,60	2,60	0,00	Relatief	4	15,83
--	5,94	5,94	0,00	Relatief	4	10,81
--	3,50	3,50	0,00	Relatief	4	20,53
--	18,40	18,40	0,00	Relatief	4	8,32
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	21,43
--	2,66	2,66	0,00	Relatief	4	25,76
--	3,07	3,07	0,00	Relatief	5	28,01
--	2,08	2,08	0,00	Relatief	4	13,70
--	3,06	3,06	0,00	Relatief	5	25,51
--	2,71	2,71	0,00	Relatief	5	24,82
--	2,77	2,77	0,00	Relatief	4	14,13
--	3,65	3,65	0,00	Relatief	4	23,01
--	11,59	11,59	0,00	Relatief	4	24,74
--	6,37	6,37	0,00	Relatief	8	16,49
--	3,79	3,79	0,00	Relatief	4	16,43
--	4,46	4,46	0,00	Relatief	4	35,44
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	10,99
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	6	19,64
--	2,63	2,63	0,00	Relatief	5	16,02
--	8,23	8,23	0,00	Relatief	10	34,32
--	2,97	2,97	0,00	Relatief	4	9,98
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	25,46
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	6	23,25
--	4,80	4,80	0,00	Relatief	4	11,03
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	14,87
--	3,81	3,81	0,00	Relatief	4	19,17
--	3,35	3,35	0,00	Relatief	4	19,48
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	5	17,26
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	9,32
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	25,74
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	6,43
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	10	38,46
--	2,10	2,10	0,00	Relatief	6	13,13
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	11,75
--	7,16	7,16	0,00	Relatief	4	14,12
--	3,00	3,00	0,00	Relatief	12	28,32
--	7,53	7,53	0,00	Relatief	4	22,69
--	3,66	3,66	0,00	Relatief	4	25,75
--	2,44	2,44	0,00	Relatief	4	15,58
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	20,29
--	7,44	7,44	0,00	Relatief	4	43,36
--	3,69	3,69	0,00	Relatief	4	45,21
--	3,41	3,41	0,00	Relatief	12	66,13
--	4,56	4,56	0,00	Relatief	12	66,14
--	14,98	14,98	0,00	Relatief	17	69,34
--	3,94	3,94	0,00	Relatief	4	35,84
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	10	45,87
--	7,68	7,68	0,00	Relatief	8	37,36
--	3,22	3,22	0,00	Relatief	16	86,30
--	15,44	15,44	0,00	Relatief	14	46,87
--	15,44	15,44	0,00	Relatief	14	54,48
--	9,47	9,47	0,00	Relatief	10	37,69
--	13,40	13,40	0,00	Relatief	4	37,84
--	5,30	5,30	0,00	Relatief	8	47,98
--	6,93	6,93	0,00	Relatief	13	83,03
--	5,66	5,66	0,00	Relatief	6	42,44

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
--	52,52	5,54	9,41					0	0
--	65,21	4,00	15,96					0	0
--	5,95	2,06	2,88					0	0
--	16,49	1,00	4,63					0	0
--	13,48	3,04	4,16					0	0
--	18,14	0,58	6,23					0	0
--	15,65	3,84	4,03					0	0
--	6,99	2,13	3,30					0	0
--	25,39	4,15	6,17					0	0
--	4,30	1,97	2,12					0	0
--	24,76	3,36	7,35					0	0
--	31,88	3,30	9,58					0	0
--	49,01	2,27	7,17					0	0
--	9,80	1,96	4,82					0	0
--	31,76	0,58	9,34					0	0
--	38,10	3,03	6,88					0	0
--	12,18	2,94	4,07					0	0
--	29,67	3,83	7,69					0	0
--	38,22	5,85	6,47					0	0
--	14,32	0,42	4,14					0	0
--	16,63	3,59	4,58					0	0
--	78,13	8,20	9,45					0	0
--	7,29	2,23	3,27					0	0
--	22,21	1,14	5,18					0	0
--	15,19	0,76	4,82					0	0
--	40,38	0,17	13,31					0	0
--	6,15	2,24	2,91					0	0
--	39,01	2,16	7,56					0	0
--	19,01	0,81	9,10					0	0
--	7,23	2,06	3,39					0	0
--	13,81	3,60	3,90					0	0
--	20,75	3,27	6,28					0	0
--	21,86	3,42	6,32					0	0
--	18,46	0,61	4,65					0	0
--	4,11	1,08	3,54					0	0
--	40,55	1,51	7,42					0	0
--	2,27	1,03	2,23					0	0
--	38,15	1,44	7,04					0	0
--	12,40	2,00	2,51					0	0
--	8,56	2,64	3,20					0	0
--	11,90	2,77	4,31					0	0
--	30,03	0,24	6,16					0	0
--	31,68	4,91	6,39					0	0
--	37,13	4,28	8,67					0	0
--	14,77	3,24	4,57					0	0
--	25,66	4,78	5,38					0	0
--	107,65	7,70	13,98					0	0
--	116,91	8,01	14,59					0	0
--	162,07	1,60	9,50					0	0
--	162,05	1,60	9,51					0	0
--	166,02	0,15	10,14					0	0
--	79,03	7,83	10,09					0	0
--	99,98	1,13	10,78					0	0
--	83,39	0,28	8,47					0	0
--	226,60	0,13	18,92					0	0
--	97,74	0,09	10,68					0	0
--	119,50	0,09	10,68					0	0
--	71,64	0,54	11,63					0	0
--	79,89	6,36	12,56					0	0
--	126,79	0,66	10,41					0	0
--	244,30	0,79	22,84					0	0
--	104,22	1,20	11,54					0	0

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	321	0	19:50, 7 jun 2016	9647		Polygoon	216153,98	509940,21
--	322	0	09:17, 31 jan 2023	9648		Polygoon	216155,36	509953,39
--	323	0	19:50, 7 jun 2016	9649		Polygoon	216217,60	509911,57
--	324	0	09:16, 31 jan 2023	9650		Polygoon	216178,46	509962,99
--	325	0	19:50, 7 jun 2016	9651		Polygoon	216173,24	509959,13
--	326	0	19:50, 7 jun 2016	9652		Polygoon	216202,62	509966,93
--	327	0	19:50, 7 jun 2016	9653		Polygoon	216205,91	509982,26
--	328	0	19:50, 7 jun 2016	9654		Polygoon	216256,38	509638,68
--	329	0	19:50, 7 jun 2016	9655		Polygoon	216269,79	509643,29
--	330	0	19:50, 7 jun 2016	9656		Polygoon	216261,83	509684,54
--	331	0	19:50, 7 jun 2016	9657		Polygoon	216331,98	509717,06
--	332	0	19:50, 7 jun 2016	9658		Polygoon	216264,58	509777,60
--	333	0	19:50, 7 jun 2016	9659		Polygoon	216436,72	509808,15
--	334	0	19:50, 7 jun 2016	9660		Polygoon	216433,84	509778,60
--	335	0	19:50, 7 jun 2016	9661		Polygoon	216404,02	509839,19
--	336	0	19:50, 7 jun 2016	9662		Polygoon	216414,92	509820,77
--	337	0	19:50, 7 jun 2016	9663		Polygoon	216361,97	509824,82
--	338	0	19:50, 7 jun 2016	9664		Polygoon	216363,64	509815,11
--	339	0	19:50, 7 jun 2016	9665		Polygoon	216454,14	509718,57
--	340	0	19:50, 7 jun 2016	9666		Polygoon	216468,89	509679,01
--	341	0	19:50, 7 jun 2016	9667		Polygoon	216472,19	509705,81
--	342	0	19:50, 7 jun 2016	9668		Polygoon	216477,46	509661,88
--	343	0	19:50, 7 jun 2016	9669		Polygoon	216504,28	509681,61
--	344	0	19:50, 7 jun 2016	9670		Polygoon	216516,58	509733,40
--	345	0	19:50, 7 jun 2016	9671		Polygoon	216520,30	509690,83
--	346	0	19:50, 7 jun 2016	9672		Polygoon	216522,37	509702,58
--	347	0	19:50, 7 jun 2016	9673		Polygoon	216509,48	509794,77
--	348	0	19:50, 7 jun 2016	9674		Polygoon	216512,68	509774,08
--	349	0	19:50, 7 jun 2016	9675		Polygoon	216498,53	509836,53
--	350	0	19:50, 7 jun 2016	9676		Polygoon	216506,06	509814,13
--	351	0	19:50, 7 jun 2016	9678		Polygoon	216304,93	509872,35
--	353	0	19:50, 7 jun 2016	9689		Polygoon	216429,40	509857,21
--	354	0	19:50, 7 jun 2016	9690		Polygoon	216444,09	509842,58
--	355	0	19:50, 7 jun 2016	9691		Polygoon	216446,83	509872,37
--	356	0	19:50, 7 jun 2016	9692		Polygoon	216354,43	509990,00
--	357	0	19:50, 7 jun 2016	9693		Polygoon	216398,88	509979,13
--	358	0	19:50, 7 jun 2016	9694		Polygoon	216404,80	509981,73
--	359	0	19:50, 7 jun 2016	9695		Polygoon	216416,87	509987,24
--	360	0	19:50, 7 jun 2016	9696		Polygoon	216422,50	509989,74
--	361	0	19:50, 7 jun 2016	9697		Polygoon	216434,59	509995,16
--	362	0	19:50, 7 jun 2016	9703		Polygoon	216381,10	509962,25
--	363	0	19:50, 7 jun 2016	9704		Polygoon	216388,69	509964,32
--	364	0	19:50, 7 jun 2016	9705		Polygoon	216387,38	509974,13
--	365	0	19:50, 7 jun 2016	9706		Polygoon	216465,03	509885,28
--	366	0	19:50, 7 jun 2016	9707		Polygoon	216490,07	509898,46
--	367	0	19:50, 7 jun 2016	9708		Polygoon	216518,26	509983,19
--	368	0	19:50, 7 jun 2016	9709		Polygoon	216536,21	509974,37
--	369	0	19:50, 7 jun 2016	9710		Polygoon	216559,59	509943,56
--	370	0	19:50, 7 jun 2016	9711		Polygoon	216579,31	509957,70
--	371	0	19:50, 7 jun 2016	9712		Polygoon	216600,83	509951,84
--	372	0	19:50, 7 jun 2016	9713		Polygoon	216629,69	509967,46
--	373	0	19:50, 7 jun 2016	9714		Polygoon	216635,37	509970,30
--	374	0	19:50, 7 jun 2016	9715		Polygoon	216663,72	509906,73
--	375	0	19:50, 7 jun 2016	9716		Polygoon	216656,39	509911,62
--	376	0	19:50, 7 jun 2016	9719		Polygoon	216193,83	509756,62
--	377	0	09:15, 31 jan 2023	9720		Polygoon	216278,46	509857,71
--	378	0	19:50, 7 jun 2016	9721		Polygoon	216249,34	509837,19
--	379	0	17:02, 19 mrt 2021	9722		Polygoon	216246,59	509843,60
--	380	0	19:50, 7 jun 2016	9723		Polygoon	216253,73	509726,39
--	381	0	19:50, 7 jun 2016	9724		Polygoon	216245,76	509716,25
--	382	0	19:50, 7 jun 2016	9726		Polygoon	216381,13	509766,37
--	383	0	19:50, 7 jun 2016	9727		Polygoon	216448,06	509735,70

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	7,96	7,96	0,00	Relatief	9	42,25
--	7,96	7,96	0,00	Relatief	16	62,43
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	10,89
--	7,96	7,96	0,00	Relatief	8	48,64
--	7,96	7,96	0,00	Relatief	8	47,33
--	6,54	6,54	0,00	Relatief	8	53,75
--	7,30	7,30	0,00	Relatief	8	39,39
--	4,82	4,82	0,00	Relatief	4	38,15
--	2,56	2,56	0,00	Relatief	8	58,50
--	8,57	8,57	0,00	Relatief	10	55,85
--	7,43	7,43	0,00	Relatief	8	67,19
--	13,58	13,58	0,00	Relatief	9	54,72
--	5,91	5,91	0,00	Relatief	17	62,44
--	6,01	6,01	0,00	Relatief	10	54,35
--	6,32	6,32	0,00	Relatief	8	51,96
--	6,85	6,85	0,00	Relatief	6	35,43
--	7,93	7,93	0,00	Relatief	23	159,78
--	7,93	7,93	0,00	Relatief	8	51,91
--	7,11	7,11	0,00	Relatief	10	53,41
--	6,56	6,56	0,00	Relatief	8	45,67
--	6,20	6,20	0,00	Relatief	8	59,83
--	6,52	6,52	0,00	Relatief	8	54,52
--	6,04	6,04	0,00	Relatief	8	54,35
--	6,67	6,67	0,00	Relatief	4	44,07
--	7,03	7,03	0,00	Relatief	8	56,75
--	4,66	4,66	0,00	Relatief	12	51,76
--	7,42	7,42	0,00	Relatief	6	45,66
--	6,91	6,91	0,00	Relatief	12	50,97
--	7,02	7,02	0,00	Relatief	8	59,08
--	6,52	6,52	0,00	Relatief	6	45,36
--	7,79	7,79	0,00	Relatief	20	77,67
--	6,65	6,65	0,00	Relatief	19	112,16
--	6,65	6,65	0,00	Relatief	4	32,80
--	6,58	6,58	0,00	Relatief	6	42,93
--	5,58	5,58	0,00	Relatief	10	55,61
--	6,81	6,81	0,00	Relatief	4	24,13
--	6,81	6,81	0,00	Relatief	4	27,79
--	7,07	7,07	0,00	Relatief	4	23,86
--	7,07	7,07	0,00	Relatief	4	28,95
--	6,86	6,86	0,00	Relatief	8	36,84
--	6,41	6,41	0,00	Relatief	18	73,07
--	6,41	6,41	0,00	Relatief	17	74,21
--	6,41	6,41	0,00	Relatief	4	26,24
--	6,76	6,76	0,00	Relatief	8	58,30
--	6,55	6,55	0,00	Relatief	6	44,92
--	5,28	5,28	0,00	Relatief	4	41,41
--	6,52	6,52	0,00	Relatief	4	30,93
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	53,25
--	5,20	5,20	0,00	Relatief	8	51,83
--	4,80	4,80	0,00	Relatief	8	53,18
--	6,79	6,79	0,00	Relatief	4	26,27
--	6,79	6,79	0,00	Relatief	4	26,65
--	6,48	6,48	0,00	Relatief	6	60,78
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	14,50
--	14,46	14,46	0,00	Relatief	4	43,90
--	9,00	9,00	0,00	Relatief	13	181,46
--	6,98	6,98	0,00	Relatief	8	55,67
--	6,98	6,98	0,00	Relatief	7	53,39
--	3,74	3,74	0,00	Relatief	14	47,20
--	3,74	3,74	0,00	Relatief	14	50,29
--	11,19	11,19	0,00	Relatief	12	68,31
--	5,84	5,84	0,00	Relatief	8	38,81

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
--	87,89	2,49	9,12					0	0
--	145,43	0,40	9,12					0	0
--	7,40	2,60	2,85					0	0
--	120,45	0,77	12,24					0	0
--	111,83	1,56	11,72					0	0
--	122,95	2,91	8,15					0	0
--	73,56	2,29	7,72					0	0
--	87,98	7,81	11,27					0	0
--	156,00	3,94	12,26					0	0
--	125,61	2,72	10,29					0	0
--	290,63	4,73	18,05					0	0
--	170,23	1,05	12,50					0	0
--	154,21	0,47	12,20					0	0
--	122,05	1,72	9,54					0	0
--	123,47	3,63	10,45					0	0
--	72,77	0,75	9,72					0	0
--	761,96	0,81	25,85					0	0
--	162,06	0,46	14,01					0	0
--	131,46	0,51	9,60					0	0
--	112,44	0,48	12,93					0	0
--	176,34	2,61	16,94					0	0
--	140,15	3,13	12,17					0	0
--	142,82	0,12	12,59					0	0
--	117,31	9,00	13,03					0	0
--	145,22	3,04	10,98					0	0
--	106,30	0,77	10,09					0	0
--	119,67	1,30	12,53					0	0
--	139,25	0,12	9,94					0	0
--	167,61	3,09	10,00					0	0
--	119,81	0,70	12,98					0	0
--	269,41	0,51	11,02					0	0
--	431,05	0,11	17,09					0	0
--	59,10	5,27	11,05					0	0
--	92,89	1,57	14,10					0	0
--	104,28	1,85	8,49					0	0
--	36,20	5,59	6,47					0	0
--	46,44	5,59	8,30					0	0
--	35,55	5,77	6,16					0	0
--	50,22	5,77	8,70					0	0
--	52,99	1,00	7,34					0	0
--	175,35	0,96	9,25					0	0
--	129,50	0,49	8,90					0	0
--	42,17	5,63	7,49					0	0
--	188,94	1,16	14,48					0	0
--	108,07	1,21	13,66					0	0
--	98,83	7,46	13,25					0	0
--	59,78	7,68	7,78					0	0
--	130,10	2,87	10,79					0	0
--	122,84	2,22	11,10					0	0
--	125,93	3,89	10,22					0	0
--	42,96	6,11	7,00					0	0
--	44,29	6,31	7,00					0	0
--	207,40	0,30	19,64					0	0
--	12,82	3,05	4,20					0	0
--	120,02	10,32	11,63					0	0
--	1521,61	0,78	47,23					0	0
--	127,94	1,73	15,37					0	0
--	108,17	1,43	20,22					0	0
--	92,94	0,10	10,73					0	0
--	110,54	0,10	10,73					0	0
--	176,79	0,32	13,01					0	0
--	76,33	1,79	8,86					0	0

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	384	0	19:50, 7 jun 2016	9728		Polygoon	216407,64	509856,04
--	385	0	19:50, 7 jun 2016	9729		Polygoon	216444,68	509835,58
--	386	0	19:50, 7 jun 2016	9730		Polygoon	216362,01	509946,97
--	387	0	19:50, 7 jun 2016	9731		Polygoon	216533,11	509927,41
--	388	0	19:50, 7 jun 2016	9732		Polygoon	216338,94	509906,65
--	389	0	19:50, 7 jun 2016	9733		Polygoon	216494,40	509757,01
--	390	0	19:50, 7 jun 2016	9734		Polygoon	216488,98	509965,70
--	391	0	19:50, 7 jun 2016	9739		Polygoon	216201,44	509602,56
--	392	0	19:50, 7 jun 2016	9742		Polygoon	216189,66	509676,04
--	393	0	19:50, 7 jun 2016	9743		Polygoon	216231,26	509693,53
--	394	0	19:50, 7 jun 2016	9744		Polygoon	216236,17	509711,09
--	395	0	19:50, 7 jun 2016	9745		Polygoon	216208,98	509745,69
--	396	0	19:50, 7 jun 2016	9746		Polygoon	216224,80	509736,82
--	397	0	19:50, 7 jun 2016	9747		Polygoon	216156,32	509800,03
--	398	0	19:50, 7 jun 2016	9748		Polygoon	216176,16	509810,13
--	399	0	19:50, 7 jun 2016	9749		Polygoon	216200,30	509816,71
--	400	0	19:50, 7 jun 2016	9750		Polygoon	216218,08	509843,42
--	401	0	17:02, 19 mrt 2021	9755		Polygoon	216246,10	509855,39
--	402	0	19:50, 7 jun 2016	9756		Polygoon	216255,95	509603,76
--	403	0	19:50, 7 jun 2016	9757		Polygoon	216263,75	509626,26
--	404	0	19:50, 7 jun 2016	9758		Polygoon	216286,25	509625,22
--	405	0	19:50, 7 jun 2016	9759		Polygoon	216259,42	509771,46
--	406	0	19:50, 7 jun 2016	9760		Polygoon	216355,88	509673,17
--	407	0	19:50, 7 jun 2016	9761		Polygoon	216407,30	509694,42
--	408	0	19:50, 7 jun 2016	9762		Polygoon	216428,52	509825,88
--	409	0	17:34, 19 mrt 2021	9763		Polygoon	216406,63	509973,62
--	410	0	17:32, 19 mrt 2021	9764		Polygoon	216425,39	509981,90
--	411	0	19:50, 7 jun 2016	9765		Polygoon	216528,78	509987,93
--	412	0	19:50, 7 jun 2016	9766		Polygoon	216492,75	509994,40
--	413	0	19:50, 7 jun 2016	9767		Polygoon	216507,54	509980,27
--	414	0	19:50, 7 jun 2016	9770		Polygoon	216236,86	509671,69
--	415	0	19:50, 7 jun 2016	9772		Polygoon	216447,01	509871,31
--	416	0	19:50, 7 jun 2016	9773		Polygoon	216498,78	509857,40
--	417	0	19:50, 7 jun 2016	9776		Polygoon	216448,50	509763,68
--	418	0	19:50, 7 jun 2016	9778		Polygoon	216322,99	509889,34
--	419	0	19:50, 7 jun 2016	9779		Polygoon	216308,81	509789,04
--	420	0	19:50, 7 jun 2016	9780		Polygoon	216329,14	509778,55
--	421	0	19:50, 7 jun 2016	9785		Polygoon	216417,50	510126,07
--	422	0	10:28, 31 jan 2023	9804	Gebouw	Polygoon	216236,07	509762,15
--	423	0	10:28, 31 jan 2023	9805	Gebouw	Polygoon	216280,84	510041,74
--	424	0	10:28, 31 jan 2023	9806	Gebouw	Polygoon	216171,29	510030,50
--	425	0	10:28, 31 jan 2023	9807	Gebouw	Polygoon	216255,96	510086,32
--	431	0	10:27, 31 jan 2023	9795	gebouw	Polygoon	216281,29	509923,49
--	433	0	09:05, 31 jan 2023	8635	gebouw	Polygoon	216370,25	509908,93
--	452	0	10:26, 31 jan 2023	9788	Woongebouw	Polygoon	216416,69	509942,59
--	453	0	10:28, 31 jan 2023	9802	Woongebouw	Polygoon	216452,22	509958,80
--	454	0	10:28, 31 jan 2023	9803	Woongebouw	Polygoon	216425,68	509960,34
--	455	0	10:26, 31 jan 2023	9786	Gebouw	Polygoon	216448,98	509973,00
--	456	0	10:27, 31 jan 2023	9793	Gebouw	Polygoon	216458,68	509985,59
--	457	0	10:27, 31 jan 2023	9796	Gebouw	Polygoon	216408,13	509954,29
--	458	0	10:27, 31 jan 2023	9790	Gebouw	Polygoon	216414,37	509967,86
--	462	0	14:04, 26 jul 2021	8637	gebouw	Polygoon	216391,63	509892,56
--	463	0	14:02, 26 jul 2021	8638	gebouw	Polygoon	216399,46	509922,98
--	466	0	14:05, 26 jul 2021	8629	Berging	Polygoon	216387,83	509930,32
--	467	0	14:05, 26 jul 2021	8630	Berging	Polygoon	216400,28	509927,36
--	3018	0	10:27, 31 jan 2023	9789	Gebouw	Polygoon	216350,24	510001,87
--	3019	0	10:27, 31 jan 2023	9794	Gebouw	Polygoon	216281,04	509980,19
--	3020	0	10:27, 31 jan 2023	9798	Gebouw	Polygoon	216217,28	509948,76
--	3021	0	10:27, 31 jan 2023	9797	Gebouw	Polygoon	216239,24	509906,35
--	3022	0	10:27, 31 jan 2023	9799	Gebouw	Polygoon	216206,48	509976,58
--	3023	0	10:28, 31 jan 2023	9800	Gebouw	Polygoon	216214,63	509975,74
--	3024	0	13:00, 31 jan 2023	9801	Gebouw	Polygoon	216280,13	510001,02

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	7,07	7,07	0,00	Relatief	10	58,11
--	4,48	4,48	0,00	Relatief	4	22,62
--	8,43	8,43	0,00	Relatief	10	64,32
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	10	54,37
--	6,45	6,45	0,00	Relatief	10	89,81
--	5,94	5,94	0,00	Relatief	20	88,86
--	6,25	6,25	0,00	Relatief	8	61,89
--	17,75	17,75	0,00	Relatief	4	26,42
--	6,99	6,99	0,00	Relatief	4	26,44
--	8,04	8,04	0,00	Relatief	4	38,02
--	2,80	2,80	0,00	Relatief	4	44,02
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	26,24
--	5,45	5,45	0,00	Relatief	4	48,17
--	9,07	9,07	0,00	Relatief	4	19,86
--	6,09	6,09	0,00	Relatief	4	20,78
--	4,07	4,07	0,00	Relatief	4	23,55
--	4,10	4,10	0,00	Relatief	4	30,13
--	6,43	6,43	0,00	Relatief	6	31,54
--	3,53	3,53	0,00	Relatief	5	34,83
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	37,91
--	6,61	6,61	0,00	Relatief	8	63,18
--	9,71	9,71	0,00	Relatief	4	18,14
--	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	12,79
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	22,20
--	4,66	4,66	0,00	Relatief	4	21,03
--	6,00	6,00	0,00	Relatief	12	32,15
--	5,32	5,32	0,00	Relatief	5	18,23
--	2,97	2,97	0,00	Relatief	5	23,81
--	4,41	4,41	0,00	Relatief	4	75,39
--	5,11	5,11	0,00	Relatief	4	29,34
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	38,07
--	5,31	5,31	0,00	Relatief	4	45,51
--	5,83	5,83	0,00	Relatief	10	55,92
--	3,99	3,99	0,00	Relatief	11	61,58
--	12,76	12,76	0,00	Relatief	10	69,70
--	3,98	3,98	0,00	Relatief	8	99,51
--	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	32,37
--	2,51	2,51	0,00	Relatief	4	13,62
--	4,45	4,45	0,00	Relatief	5	67,31
--	9,00	9,00	0,00	Relatief	7	58,45
--	7,60	7,60	0,00	Relatief	8	55,98
--	6,36	6,36	0,00	Relatief	9	110,33
--	9,00	9,00	0,00	Relatief	12	190,12
--	9,00	9,00	0,00	Relatief	26	192,49
--	10,00	10,00	0,00	Relatief	20	101,77
--	10,00	10,00	0,00	Relatief	20	101,72
--	10,00	10,00	0,00	Relatief	8	73,88
--	6,00	6,00	0,00	Relatief	4	63,23
--	5,00	5,00	0,00	Relatief	4	28,92
--	5,00	5,00	0,00	Relatief	4	43,07
--	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	32,74
--	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	19,10
--	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	33,56
--	3,00	3,00	0,00	Relatief	6	35,67
--	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	41,58
--	3,50	3,50	0,00	Relatief	5	26,37
--	9,00	9,00	0,00	Relatief	4	148,08
--	9,00	9,00	0,00	Relatief	16	201,26
--	1,50	1,50	0,00	Relatief	4	14,21
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	22,73
--	4,00	4,00	0,00	Relatief	6	34,12
--	3,80	3,80	0,00	Relatief	4	106,85

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
--	167,60	1,36	13,41					0	0
--	31,16	4,76	6,55					0	0
--	193,19	2,89	13,15					0	0
--	141,25	0,43	9,00					0	0
--	343,70	1,49	31,16					0	0
--	220,17	0,83	8,41					0	0
--	210,12	0,44	15,36					0	0
--	39,22	4,50	8,71					0	0
--	41,44	5,11	8,11					0	0
--	67,54	4,73	14,28					0	0
--	114,77	8,48	13,53					0	0
--	42,67	5,95	7,17					0	0
--	108,49	5,99	18,09					0	0
--	24,66	4,95	4,98					0	0
--	24,44	3,60	6,79					0	0
--	31,10	4,00	7,77					0	0
--	54,42	6,01	9,05					0	0
--	56,25	0,33	10,36					0	0
--	70,96	1,49	10,92					0	0
--	83,90	7,04	11,91					0	0
--	190,24	0,43	23,58					0	0
--	19,60	3,54	5,53					0	0
--	10,08	2,81	3,58					0	0
--	30,48	4,99	6,11					0	0
--	27,05	4,49	6,03					0	0
--	40,70	0,18	4,30					0	0
--	20,48	0,67	5,11					0	0
--	35,44	0,63	6,03					0	0
--	231,05	7,70	29,99					0	0
--	53,17	6,54	8,13					0	0
--	60,22	4,01	15,03					0	0
--	108,89	6,84	15,91					0	0
--	169,62	0,50	14,94					0	0
--	179,36	0,42	9,75					0	0
--	286,95	0,25	20,20					0	0
--	495,30	0,86	21,78					0	0
--	62,97	6,50	9,68					0	0
--	11,58	3,22	3,54					0	0
--	281,69	6,61	18,01					0	0
--	185,08	1,93	19,04					0	0
--	179,34	0,69	14,14					0	0
--	648,80	0,50	26,60					0	0
--	1578,33	0,27	60,76					0	0
--	1152,73	0,20	22,79					0	0
--	411,04	0,55	31,80					0	0
--	413,99	0,69	31,83					0	0
--	290,26	2,29	17,35					0	0
--	164,03	6,50	25,12					0	0
--	47,39	5,00	9,46					0	0
--	98,20	6,56	15,01					0	0
--	55,19	0,83	7,31					0	0
--	14,16	1,83	7,72					0	0
--	23,04	1,50	15,28					0	0
--	54,70	3,96	8,85					0	0
--	94,48	6,67	14,16					0	0
--	41,41	0,38	8,15					0	0
--	1145,77	21,86	52,09					0	0
--	1879,93	0,07	29,73					0	0
--	2,65	0,37	6,73					0	0
--	31,46	4,61	6,66					0	0
--	67,77	1,20	9,01					0	0
--	669,27	19,77	33,38					0	0

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	3032	0	13:11, 31 jan 2023	9791	Gebouw	Polygoon	216297,20	510003,39
--	3034	0	13:13, 31 jan 2023	9792	Gebouw	Polygoon	216281,32	509997,68
--	3038	0	17:19, 31 jan 2023	9808	Gebouw	Polygoon	216299,36	510001,05
--	3045	0	17:20, 31 jan 2023	9809	gebouw	Polygoon	216300,03	510004,33

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek
--	9,80	9,80	0,00	Relatief	4	65,69
--	9,80	9,80	0,00	Relatief	4	57,89
--	12,60	12,60	0,00	Relatief	4	51,09
--	2,90	2,90	9,80	Relatief aan onderliggend item	4	26,75

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
--	269,64	16,28	16,66					0	0
--	206,31	12,63	16,27					0	0
--	161,76	11,61	13,94					0	0
--	30,06	2,86	10,53					0	0

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
001	Plateau
002	Plateau

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
001	Rekenpunt oost	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
002	Rekenpunt oost	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
003	Rekenpunt oost	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
004	Rekenpunt zuid	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
005	Rekenpunt zuid	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
006	Rekenpunt zuid	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
007	Rekenpunt west	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
008	Rekenpunt west	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
009	Rekenpunt noord	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
010	Rekenpunt noord	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
011	Rekenpunt noord	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
012	Rekenpunt noord	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
013	Rekenpunt noord	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
014	Rekenpunt west	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
015	Rekenpunt west	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
016	Rekenpunt west	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
017	Rekenpunt zuid	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
018	Rekenpunt zuid	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
019	Rekenpunt oost	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
020	Rekenpunt oost	0,00	Relatief	5,30	8,30	--	--	--	--
021	Rekenpunt Noord	0,00	Eigen waarde	--	--	11,30	--	--	--
022	Rekenpunt west	0,00	Eigen waarde	--	--	11,30	--	--	--
023	Rekenpunt west	0,00	Eigen waarde	--	--	11,30	--	--	--
024	Rekenpunt zuid	0,00	Eigen waarde	--	--	11,30	--	--	--
025	Rekenpunt zuid	0,00	Eigen waarde	--	--	11,30	--	--	--
026	Rekenpunt zuid	0,00	Eigen waarde	--	--	11,30	--	--	--
027	Rekenpunt oost	0,00	Eigen waarde	--	--	11,30	--	--	--
028	Rekenpunt oost	0,00	Eigen waarde	--	--	11,30	--	--	--
029	Rekenpunt oost	0,00	Eigen waarde	--	--	11,30	--	--	--
030	Rekenpunt Noord	0,00	Eigen waarde	--	--	11,30	--	--	--

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Gevel
001	Ja
002	Ja
003	Ja
004	Ja
005	Ja
006	Ja
007	Ja
008	Ja
009	Ja
010	Ja
011	Ja
012	Ja
013	Ja
014	Ja
015	Ja
016	Ja
017	Ja
018	Ja
019	Ja
020	Ja
021	Ja
022	Ja
023	Ja
024	Ja
025	Ja
026	Ja
027	Ja
028	Ja
029	Ja
030	Ja

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125
001	Balustraderand	0,80	9,80	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80
002	Balustraderand	0,80	9,80	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Oosteinde	428	1	10:09, 31 jan 2023	-14133	2	001
Westeinde	430	2	10:10, 31 jan 2023	-14135	2	002
Backxlaan	3026	3	10:14, 31 jan 2023	-14315	2	004
Backxlaan	3027	3	10:25, 31 jan 2023	-14317	2	003
[redacted] Nijboerstraat	3029	5	10:25, 31 jan 2023	-14321	2	007
[redacted]	3030	6	10:25, 31 jan 2023	-14323	2	005
[redacted] Prinsstraat	3031	7	10:25, 31 jan 2023	-14327	2	006

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Oosteinde	Oosteinde	Polylijn	216572,11	509969,66
Westeinde	Westeinde	Polylijn	216377,35	509870,26
Backxlaan	Burg. Backxlaan. W. Nijboerstr. - Westerveen	Polylijn	216283,87	510126,84
Backxlaan	Burg. Backxlaan - [redacted]Nijboerstraat	Polylijn	216342,60	509967,05
[redacted] Nijboerstraat	[redacted] Nijboerstraat	Polylijn	216346,15	509967,27
[redacted]	[redacted]	Polylijn	216299,70	510067,17
[redacted] Prinsstraat	[redacted] Prinsstraat	Polylijn	216321,28	510035,16

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH
Oosteinde	216377,47	509870,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Westeinde	216177,63	509771,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Backxlaan	216342,60	509967,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Backxlaan	216377,02	509870,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[redacted] Nijboerstraat	216507,39	510038,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[redacted]	216037,60	509922,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[redacted]sstraat	216486,09	510110,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
Oosteinde	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	218,63
Westeinde	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	222,88
Backxlaan	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	170,24
Backxlaan	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	102,70
[redacted] Nijboerstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	176,15
[redacted]	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	5	301,44
[redacted]sstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	181,31

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	[redacted]	
Oosteinde	218,63	13,33	125,45	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Westeinde	222,88	13,90	208,98	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Backxlaan	170,24	170,24	170,24	Verdeling	False	1,5	0,75	0
Backxlaan	102,70	10,43	92,26	Verdeling	False	1,5	0,75	0
[redacted] Nijboerstraat	176,15	176,15	176,15	Verdeling	False	1,5	0,75	0
[redacted]	301,44	32,91	135,92	Verdeling	False	1,5	0,75	0
[redacted]sstraat	181,31	181,31	181,31	Verdeling	False	1,5	0,75	0

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Wegdek	Wegdek	[redacted]				
Oosteinde	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	30	30
Westeinde	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	30	30
Backxlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	30	30
Backxlaan	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	30	30
[redacted] Nijboerstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30
[redacted]	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30
[redacted] Prinsstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
Oosteinde	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Westeinde	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Backxlaan	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Backxlaan	30	30	30	30	30	30	30	30	30
[redacted] Nijboerstraat	30	30	--	30	30	30	--	30	30
[redacted]	30	30	--	30	30	30	--	30	30
[redacted] Prinsstraat	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal	[redacted]				
Oosteinde	30	30	True	1897,00	6,98	3,02	0,52	--	--
Westeinde	30	30	True	3640,00	6,71	3,64	0,62	--	--
Backxlaan	30	30	True	3220,00	6,70	3,67	0,62	--	--
Backxlaan	30	30	True	3420,00	6,70	3,67	0,62	--	--
[redacted] Nijboerstraat	30	--	True	250,00	6,70	3,69	0,61	--	--
[redacted]	30	--	True	760,00	6,70	3,69	0,61	--	--
[redacted]sstraat	30	--	True	250,00	6,70	3,69	0,61	--	--

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep											
Oosteinde	--	--	--	93,00	94,34	96,38	--	5,18	4,18	1,63	--
Westeinde	--	--	--	90,67	92,30	89,32	--	6,43	5,28	7,98	--
Backxlaan	--	--	--	95,70	95,97	94,06	--	4,19	3,42	5,23	--
Backxlaan	--	--	--	94,29	95,32	93,23	--	4,58	3,74	5,73	--
[redacted] Nijboerstraat	--	--	--	97,28	97,82	97,22	--	2,46	1,95	2,78	--
	--	--	--	96,99	97,54	96,36	--	2,40	1,96	3,00	--
[redacted]sstraat	--	--	--	97,28	97,82	97,22	--	2,46	1,95	2,78	--

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	[redacted]								LV(D)	LV(A)	LV(N)
Oosteinde	1,82	1,48	1,99	--	--	--	--	--	123,14	54,05	9,51
Westeinde	2,90	2,42	2,70	--	--	--	--	--	221,46	122,29	20,16
Backxlaan	0,74	0,61	0,70	--	--	--	--	--	206,46	113,41	18,78
Backxlaan	1,13	0,93	1,04	--	--	--	--	--	216,06	119,64	19,77
[redacted] Nijboerstraat	0,25	0,23	--	--	--	--	--	--	16,29	9,02	1,48
[redacted]	0,61	0,50	0,64	--	--	--	--	--	49,39	27,35	4,47
[redacted]sstraat	0,25	0,23	--	--	--	--	--	--	16,29	9,02	1,48

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Oosteinde	--	6,86	2,39	0,16	--	2,41	0,85	0,20	--
Westeinde	--	15,70	7,00	1,80	--	7,08	3,21	0,61	--
Backxlaan	--	9,04	4,04	1,04	--	1,60	0,72	0,14	--
Backxlaan	--	10,49	4,69	1,21	--	2,59	1,17	0,22	--
[redacted] Nijboerstraat	--	0,41	0,18	0,04	--	0,04	0,02	--	--
[redacted]	--	1,22	0,55	0,14	--	0,31	0,14	0,03	--
[redacted]sstraat	--	0,41	0,18	0,04	--	0,04	0,02	--	--

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Oosteinde	103,3	84,85	89,89	98,51	96,23	99,22	92,85	87,84
Westeinde	107,5	88,24	93,53	102,34	99,48	102,24	96,00	91,05
Backxlaan	105,5	86,21	90,87	99,22	97,72	101,00	94,48	89,39
Backxlaan	106,0	86,77	91,59	100,06	98,21	101,38	94,92	89,86
[redacted] Nijboerstraat	93,5	74,12	78,36	85,92	86,08	89,57	82,87	77,71
[redacted]	98,6	79,11	83,53	91,17	91,12	94,50	87,82	82,70
[redacted]sstraat	93,5	74,12	78,36	85,92	86,08	89,57	82,87	77,71

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Oosteinde	83,55	103,75	80,74	85,65	94,04	92,32	95,41	88,95
Westeinde	87,31	107,12	85,10	90,27	98,91	96,51	99,38	93,05
Backxlaan	84,34	105,11	83,21	87,76	95,85	94,91	98,25	91,67
Backxlaan	85,14	105,66	83,75	88,45	96,68	95,39	98,63	92,10
[redacted] Nijboerstraat	71,44	93,15	71,26	75,41	82,61	83,41	86,92	80,17
[redacted]	76,69	98,17	76,25	80,55	87,88	88,40	91,83	85,10
[redacted]sstraat	71,44	93,15	71,26	75,41	82,61	83,41	86,92	80,17

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Oosteinde	83,91	79,19	99,69	72,34	77,25	84,86	84,64	87,68
Westeinde	88,07	83,97	104,02	78,24	83,52	92,51	89,21	91,97
Backxlaan	86,55	81,10	102,17	76,22	80,96	89,57	87,47	90,72
Backxlaan	87,01	81,88	102,70	76,79	81,65	90,36	87,96	91,12
[redacted] Nijboerstraat	75,00	68,34	90,35	63,73	67,89	75,56	75,57	79,12
[redacted]	79,96	73,58	95,35	68,99	73,50	81,42	80,81	84,16
[redacted]sstraat	75,00	68,34	90,35	63,73	67,89	75,56	75,57	79,12

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
Oosteinde	81,05	76,01	70,54	91,56	--	--	--
Westeinde	85,81	80,87	77,37	97,02	--	--	--
Backxlaan	84,29	79,21	74,54	95,04	--	--	--
Backxlaan	84,74	79,69	75,30	95,59	--	--	--
[redacted] Nijboerstraat	72,43	67,26	60,98	82,70	--	--	--
[redacted]	77,54	72,42	66,78	87,99	--	--	--
[redacted]sstraat	72,43	67,26	60,98	82,70	--	--	--

Model: Model Wvl Lavida mode
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Oosteinde	--	--	--	--	--	--
Westeinde	--	--	--	--	--	--
Backxlaan	--	--	--	--	--	--
Backxlaan	--	--	--	--	--	--
[redacted] Nijboerstraat	--	--	--	--	--	--
[redacted]	--	--	--	--	--	--
[redacted] Prinsstraat	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3: Rekenresultaten L_{den} verkeerswegen

E-mail: [redacted]@kpnplanet.nl
Kvk nr. 65177711
Btw nr. NL001349504B04

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Backxlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	55
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	55
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	55
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	55
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	55
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	55
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	51
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	51
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	50
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	50
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	49
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	49
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	39
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	41
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	35
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	38
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	41
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	45
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	51
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	51
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	38
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	42
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	37
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	40
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	36
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	39
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	33
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	35
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	38
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	39
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	36
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	36
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	46
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	47
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	48
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	48
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	44
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	45
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	38
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	41
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	39
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	38
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	38
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	46
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	47
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	48
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	50
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	50
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	50
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oosteinde
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	26
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	27
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	25
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	27
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	27
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	28
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	26
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	28
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	26
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	27
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	24
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	25
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	16
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	18
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	16
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	19
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	20
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	10
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	18
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	13
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	19
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	13
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	19
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	14
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	17
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	15
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	19
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	19
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	18
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	18
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	15
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	14
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	22
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	22
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	22
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	23
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	21
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	23
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	21
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	20
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	--
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	17
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	12
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	26
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	27
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	29
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	28
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	28
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	28
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westeinde
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	29
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	29
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	30
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	30
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	29
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	29
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	30
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	31
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	32
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	33
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	30
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	31
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	29
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	29
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	30
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	30
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	27
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	23
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	26
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	24
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	27
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	23
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	24
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	22
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	23
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	19
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	28
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	30
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	31
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	32
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	32
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	32
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	32
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	33
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	31
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	32
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	27
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	29
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	27
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	28
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	--
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	30
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	31
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	34
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	33
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	32
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	29
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	27
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	26
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerveen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	29
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	29
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	28
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	29
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	27
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	27
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	18
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	18
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	15
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	17
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	18
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	19
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	23
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	29
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	28
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	35
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	29
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	36
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	29
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	34
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	31
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	37
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	38
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	38
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	38
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	38
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	35
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	36
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	34
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	34
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	33
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	34
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	17
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	19
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	18
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	19
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	25
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	29
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	23
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	27
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	36
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	35
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	32
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	19
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	19
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	19
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	21
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	23
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	25
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: [redacted] Nijboerstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	28
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	29
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	29
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	30
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	31
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	32
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	31
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	32
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	31
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	31
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	30
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	30
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	26
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	27
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	9
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	15
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	13
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	6
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	15
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	5
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	12
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	14
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	13
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	14
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	11
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	13
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	12
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	15
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	13
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	16
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	16
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	17
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	28
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	29
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	29
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	30
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	21
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	23
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	14
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	16
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	1
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	17
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	22
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	29
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	30
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	31
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	31
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	30
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	29
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	-3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: [redacted] Prinsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	35
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	35
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	33
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	33
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	31
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	31
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	11
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	10
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	12
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	13
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	15
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	16
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	11
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	18
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	20
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	26
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	25
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	32
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	35
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	35
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	24
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	30
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	24
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	30
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	24
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	29
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	17
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	23
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	15
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	19
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	13
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	17
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	15
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	15
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	14
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	15
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	16
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	18
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	16
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	22
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	26
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	27
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	19
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	15
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	13
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	9
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	31
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	32
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	33
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Backxlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	60
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	60
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	60
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	60
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	60
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	60
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	56
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	56
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	55
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	55
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	54
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	54
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	44
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	46
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	40
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	43
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	46
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	50
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	56
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	56
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	43
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	47
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	42
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	45
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	41
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	44
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	38
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	40
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	43
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	44
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	41
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	41
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	51
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	52
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	53
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	53
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	49
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	50
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	43
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	46
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	44
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	43
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	43
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	51
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	52
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	53
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	55
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	55
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	55
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oosteinde
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	31
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	32
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	30
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	32
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	32
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	33
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	31
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	33
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	31
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	32
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	29
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	30
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	21
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	23
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	21
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	24
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	25
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	15
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	23
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	18
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	24
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	18
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	24
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	19
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	22
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	20
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	24
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	24
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	23
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	23
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	20
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	19
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	27
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	27
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	27
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	28
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	26
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	28
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	26
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	25
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	--
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	22
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	17
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	31
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	32
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	34
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	33
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	33
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	33
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westeinde
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	34
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	34
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	35
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	35
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	34
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	34
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	36
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	36
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	37
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	38
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	35
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	36
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	34
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	34
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	35
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	35
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	32
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	28
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	31
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	29
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	32
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	28
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	29
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	27
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	28
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	24
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	33
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	35
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	36
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	37
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	37
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	37
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	37
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	38
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	36
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	37
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	32
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	34
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	32
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	33
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	--
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	35
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	36
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	39
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	38
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	37
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	34
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	32
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	31
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerveen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	34
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	34
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	33
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	34
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	32
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	32
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	23
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	23
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	20
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	22
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	23
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	24
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	28
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	34
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	33
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	40
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	34
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	41
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	34
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	39
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	36
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	42
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	43
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	43
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	43
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	43
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	40
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	41
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	39
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	39
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	38
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	39
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	22
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	24
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	23
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	24
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	30
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	34
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	28
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	32
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	41
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	40
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	37
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	24
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	24
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	24
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	26
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	28
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	30
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: [redacted] Nijboerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	33
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	34
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	34
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	35
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	36
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	37
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	36
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	37
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	36
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	36
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	35
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	35
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	31
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	32
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	14
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	20
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	18
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	11
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	20
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	10
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	17
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	19
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	18
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	19
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	16
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	18
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	17
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	20
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	18
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	21
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	21
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	22
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	33
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	34
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	34
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	35
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	26
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	28
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	19
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	21
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	6
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	22
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	27
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	34
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	35
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	36
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	36
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	35
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	34
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: [redacted] Prinsstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	40
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	40
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	38
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	38
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	36
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	36
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	16
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	15
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	17
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	18
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	20
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	21
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	16
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	23
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	25
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	31
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	30
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	37
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	40
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	40
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	29
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	35
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	29
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	35
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	29
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	34
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	22
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	28
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	20
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	24
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	18
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	22
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	20
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	20
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	19
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	20
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	21
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	23
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	21
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	27
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	31
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	32
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	24
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	20
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	18
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	14
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	36
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	37
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	38
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Rekenresultaten L_{cum} verkeerslawaai excl. aftrek art. 110g Wgh

E-mail: [redacted]@kpnplanet.nl
Kvk nr. 65177711
Btw nr. NL001349504B04

Rapport: Resultatentabel
Model: Model Wvl Lavida mode
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	5,30	60
001_B	Rekenpunt oost	216313,17	510008,44	8,30	60
002_A	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	5,30	60
002_B	Rekenpunt oost	216315,33	510002,22	8,30	60
003_A	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	5,30	60
003_B	Rekenpunt oost	216317,99	509994,52	8,30	60
004_A	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	5,30	56
004_B	Rekenpunt zuid	216316,03	509992,63	8,30	56
005_A	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	5,30	55
005_B	Rekenpunt zuid	216310,51	509990,67	8,30	55
006_A	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	5,30	54
006_B	Rekenpunt zuid	216303,23	509987,94	8,30	54
007_A	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	5,30	45
007_B	Rekenpunt west	216301,13	509991,30	8,30	46
008_A	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	5,30	42
008_B	Rekenpunt west	216297,84	510000,75	8,30	45
009_A	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	5,30	46
009_B	Rekenpunt noord	216299,10	510004,24	8,30	51
010_A	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	5,30	56
010_B	Rekenpunt noord	216310,51	510008,16	8,30	56
011_A	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	5,30	44
011_B	Rekenpunt noord	216291,40	510001,45	8,30	49
012_A	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	5,30	46
012_B	Rekenpunt noord	216286,50	509999,77	8,30	48
013_A	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	5,30	45
013_B	Rekenpunt noord	216281,96	509998,02	8,30	47
014_A	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	5,30	43
014_B	Rekenpunt west	216281,96	509995,36	8,30	44
015_A	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	5,30	45
015_B	Rekenpunt west	216283,64	509990,67	8,30	46
016_A	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	5,30	44
016_B	Rekenpunt west	216286,29	509983,32	8,30	44
017_A	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	5,30	51
017_B	Rekenpunt zuid	216288,67	509982,83	8,30	52
018_A	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	5,30	53
018_B	Rekenpunt zuid	216296,58	509985,63	8,30	53
019_A	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	5,30	49
019_B	Rekenpunt oost	216297,84	509989,90	8,30	50
020_A	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	5,30	43
020_B	Rekenpunt oost	216294,34	509999,63	8,30	47
021_C	Rekenpunt Noord	216300,33	510001,46	11,30	46
022_C	Rekenpunt west	216299,88	509999,41	11,30	45
023_C	Rekenpunt west	216302,67	509991,27	11,30	45
024_C	Rekenpunt zuid	216305,68	509990,93	11,30	52
025_C	Rekenpunt zuid	216310,41	509992,53	11,30	52
026_C	Rekenpunt zuid	216315,91	509994,50	11,30	53
027_C	Rekenpunt oost	216315,80	509996,44	11,30	55
028_C	Rekenpunt oost	216314,16	510001,16	11,30	55
029_C	Rekenpunt oost	216312,86	510005,07	11,30	56
030_C	Rekenpunt Noord	216311,63	510005,44	11,30	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: verkeersgegevens Omgevingsdienst Zwolle

E-mail: [redacted]@kpnplanet.nl
Kvk nr. 65177711
Btw nr. NL001349504B04

	verdeling					
Weg	**dag uur**	**avond uur**	**nacht uur**	**Wegdek**	**snelheid**	**Etmaal intensiteit (2040)**
[redacted] (Oosteide-W. Nijboerstraat)	6,7	3,67	0,62	Klinkers	30	3.420
LV	94,29	95,32	93,23			
MV	4,58	3,74	5,73			
ZV	1,13	0,93	1,04			

	verdeling					
Weg	**dag uur**	**avond uur**	**nacht uur**	**Wegdek**	**snelheid**	**Etmaal intensiteit (2040)**
[redacted] (W. Nijboerstraat-Westerveen)	6,7	3,67	0,62	Klinkers	30	3.220
LV	95,7	95,97	94,06			
MV	4,19	3,42	5,23			
ZV	0,74	0,61	0,7			

	verdeling					
Weg	**dag uur**	**avond uur**	**nacht uur**	**Wegdek**	**snelheid**	**Etmaal intensiteit (2040)**
W. Nijboerstraat	6,7	3,69	0,61	Klinkers	30	250
LV	97,28	97,82	97,22			
MV	2,46	1,95	2,78			
ZV	0,25	0,23	0			

	verdeling					
Weg	**dag uur**	**avond uur**	**nacht uur**	**Wegdek**	**snelheid**	**Etmaal intensiteit (2040)**
Westeinde	6,71	3,64	0,62	Klinkers	30	3.640
LV	90,67	92,3	89,32			
MV	6,43	5,28	7,98			
ZV	2,9	2,42	2,7			

	verdeling					
Weg	**dag uur**	**avond uur**	**nacht uur**	**Wegdek**	**snelheid**	**Etmaal intensiteit (2040)**
Westerveen	6,7	3,68	0,61	Klinkers	30	760
LV	96,99	97,54	96,36			
MV	2,4	1,96	3			
ZV	0,61	0,5	0,64			



Bestaande situatie



Gewijzigde situatie

N

Situatie Gemeente Dalfsen
Sectie L nr. 4815
Schaal 1:200

Revisie F:
Revisie E:
Revisie D:
Revisie C:
Revisie B: 22.11.2023
Revisie A: 08.11.2023
Datum: 01.02.2023

Project:
Realiseren appartementen
a.d. Burgemeester Backxlaan 11-15,
te Nieuwleusen

Opdrachtgever:
La Vida Mode
Burgemeester Backxlaan 11 - 15
Nieuwleusen
Tel: 0529-482719

Werknr:
21 - 078 - P
Schaal 1:200

© copyright Bouwtektuur Tel: 0529-700209

BOUWTEKTUUR
bouwkundig advies en tekenwerk
@bouwtektuur.nl
Tel: 0529-700209
www.bouwtektuur.nl

Aan Bouwtektuur verstrekte opdrachten zijn onderworpen aan de algemene voorwaarden volgens De Nieuwe Regeling 2011, tevens gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Zwolle onder KvK-nummer 82395522.

Geachte mevrouw/meneer,

U heeft een watertoets uitgevoerd op de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze digitale toets kunt u de korte procedure volgen. Het waterschap gaat akkoord met uw plan, mits u voldoet aan de uitgangspunten uit de standaard waterparagraaf, zoals hieronder is beschreven. Binnen de procedure voor het bestemmingsplan, projectbesluit of omgevingsvergunning moet u deze standaard waterparagraaf toevoegen aan de toelichting van het bestemmingsplan. Wij verzoeken u op de punten waar dat wordt gevraagd de tekst te specificeren voor uw plan.

STANDAARD WATERPARAGRAAF KORTE PROCEDURE

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het verplicht ruimtelijke plannen te 'toetsen op water', de zogenaamde watertoets. De watertoets is een waarborg voor water in ruimtelijke plannen en besluiten. Deze waterparagraaf heeft betrekking op Burgemeester Backxlaan 11, Nieuwleusen

Relevant beleid

Het beleid van Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDODelta) is beschreven in het Waterbeheerprogramma 2022-2027 en de Kadernotitie Stedelijk Water. Het proces watertoets kent verschillende fasen waarbij formeel een watertoets voorkomt bij de initiatief-, ontwikkel- en besluitvormingsfase. In elke fase spelen de initiatiefnemer en de waterbeheerder hun rol. Een goede vertaling van het beleid naar deze uitgangspuntennotitie is afhankelijk van de informatie die de initiatiefnemer van het plan heeft aangeleverd. Daarnaast zijn de Keur en Legger een belangrijk regelstellend instrument waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden. U kunt onze kaartviewer raadplegen voor de meest recente data (Kaart viewer WDODelta)

Invloed op de waterhuishouding

Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. Binnen het bestemmingsplan worden niet meer dan tien wooneenheden gerealiseerd en de toename van het verharde oppervlak bedraagt niet meer dan 1500 m^2. Binnen het plangebied is geen sprake van (grond)wateroverlast.

Voor de aanleghoogte wordt een ontwateringsdiepte geadviseerd van minimaal 80 cm. Dit is de afstand tussen de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en onderzijde bouwvloer. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een kleinere ontwateringsdiepte. Om wateroverlast binnen woningen en bedrijven te voorkomen adviseren wij om een drempelhoogte van 30 cm boven het straatpeil te hanteren (as van de weg). Voor lager gelegen ruimtes, zoals kelders en parkeergarages, wordt aandacht besteed aan het voorkomen van wateroverlast door bijvoorbeeld instromend hemelwater.

Voorkeursbeleid hemelwater

(Onderstaande tekst graag specificeren wat van toepassing is voor uw plan. Daarbij vragen wij u om het verbreed gemeentelijke rioleringsplan (vGRP) van de gemeente te raadplegen en rekening te houden met het hemelwaterbeleid van de gemeente. Wij vragen u om dit te beschrijven in deze waterparagraaf.) waterparagraaf.)

Bij de afvoer van overtollig hemelwater moet het afstromend hemelwater ter plaatse in de bodem dan wel op het oppervlaktewater worden teruggebracht. Het waterschap heeft de voorkeur om het hemelwater, daar waar mogelijk, te infiltreren in de bodem. Oppervlakkige afvoer naar de infiltratievoorziening en infiltratie via wadi's heeft daarbij de voorkeur. Als oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is, is ondergrondse infiltratie door middel van bijvoorbeeld een infiltratieriool (IT-riool) of infiltratiekratten een mogelijkheid. Als infiltratie niet mogelijk is dan kan hemelwater via een bodempassage worden geloosd op oppervlaktewater. De afvoer van overtollig hemelwater uit het plangebied mag, ongeacht de toegepaste methode, niet tot wateroverlast leiden op aangrenzende percelen of het omliggende watersysteem. Schoon hemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Bij aanleg van bedrijventerreinen, wegen met een hoge verkeersbelasting, parkeerterreinen, marktpleinen, winkelstraten en tunnels dient de mogelijkheid voor lozing van hemelwater direct op open water met het waterschap te worden afgestemd.

Watervergunning (of melding) op grond van de Keur
Het wateradvies dat is afgegeven in het kader van de watertoets is geen watervergunning of melding. Gaat u werkzaamheden verrichten in de beschermingszone van een waterstaatswerk (dus: een dijk of een watergang)? Wordt hemelwater afgevoerd op oppervlaktewater of wordt er grondwater onttrokken? Dan moet u een watervergunning aanvragen op de website www.omgevingsloket.nl of via www.wdodelta.nl. Op basis van de door u ingevulde gegevens ziet u hieronder welke watervergunning u nodig heeft. Indien hieronder geen specificatie staat, hoeft u geen watervergunning aan te vragen. Als de activiteit die u wilt verrichten onder de Algemene regels valt en plaatsvindt in het te beschermen gebied van watergangen en dijken (zie Leggers) dan moet u deze minimaal twee weken voorafgaand aan uw activiteit melden op de website www.omgevingsloket.nl of via www.wdodelta.nl

Watertoetsproces
De initiatiefnemer heeft het Waterschap Drents Overijsselse Delta geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de korte procedure van de watertoets is toegepast. De bestemming en de grootte van het plan hebben een geringe invloed op de waterhuishouding in ruimtelijke zin.

Deze conclusie is automatisch getrokken op basis van de ingevoerde gegevens op www.dewatertoets.nl. Het proces van de watertoets is goed doorlopen. Het waterschap Drents Overijsselse Delta gaat akkoord met het plan.

Verklaring
Dit document is een automatisch gegenereerd bestand op basis van de door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens en heeft verklaard dat alles naar waarheid is ingevuld.

Romkes' Bouwadvies

Bezonningsstudie

REALISATIE APPARTEMENTEN A/D BURGEMEESTER BACKXLAAN 11-15 TE NIEUWLEUSEN

Ing. [redacted]
[redacted] BOUWADVIES

INLEIDING

Deze bezonningsstudie geeft inzicht in de optredende schaduwwerking nadat het appartementengebouw is gerealiseerd, dus de toekomstige situatie. Voorkomen dient te worden dat schaduw te veel toeneemt zodat buren onevenredige hinder ervaren.

Voor een goed beeld van de gevolgen door schaduwwerking is naast 19 februari, de 21e dag van iedere daarop volgende maand t/m oktober in beeld gebracht. Dus de schaduwwerking op 19 februari, 21 maart, 21 april, 21 mei, 21 juni, 21 juli, 21 augustus, 21 september en 21 oktober is gevisualiseerd.
De tijdstippen 12:00 en 13:00 uur zijn gekozen vanwege de meeste zoninstraling op dit moment van de dag.

Gedurende deze periode van 9 maanden draait de zon van positie 'half' in het voorjaar (21 maart), naar de dag dat de zon het hoogst staat (21 juni), naar opnieuw de positie 'half' in het najaar (omstreeks 21 september).

In 18 afbeeldingen wordt de schaduwwerking na realisatie van het appartementengebouw gevisualiseerd. De 4 wit-gekleurde massamaquettes zijn de woningen van de buren.

Toetskader

In Nederland worden geen formele eisen gesteld aan de bezonning van woningen of andere bouwwerken. Derhalve zijn gemeenten vrij hun eigen eisen te stellen aan de bezonning.
Er bestaat de zogenaamde 'lichte' en 'strenge' TNO-norm voor de toetsing van bezonning van woonkamers.

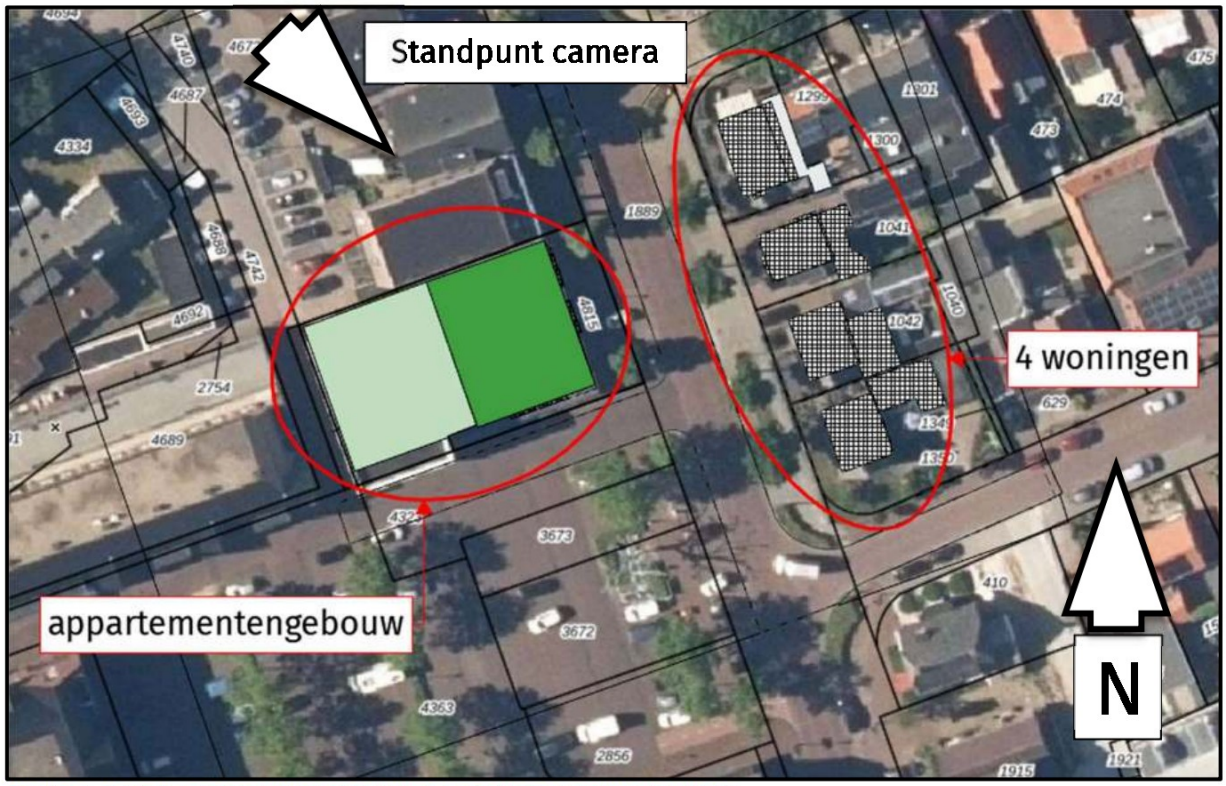
In de gemeente Dalfsen zijn geen formele gesteld aan de bezonning. In dit geval heeft de gemeente aangegeven de "**lichte**" TNO-norm te hanteren.

De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam.

De 'strenge' TNO-norm (omschrijving ter info, voor dit project niet relevant): ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

SITUATIE

Bron bouwkundige tekening



FIGUUR 1: SITUATIE APPARTEMENTENGEBOUW MET 4 TEGENOVERLIGGENDE WONINGEN

Romkes' Bouwadvies

RESULTATEN

In 18 afbeeldingen is de toekomstige schaduwwerking gevisualiseerd. Voor iedere maand 2 afbeeldingen. Zie de bijlage van dit rapport.

CONCLUSIE

Na realisatie van het appartementengebouw voldoet de mogelijkheid tot bezonning in de 4 tegenoverliggende woningen aan de 'lichte' TNO-norm. In de woonkamers is per dag tenminste 2 uur bezonning mogelijk. Dit op alle dagen tussen 19 februari t/m 21 oktober.

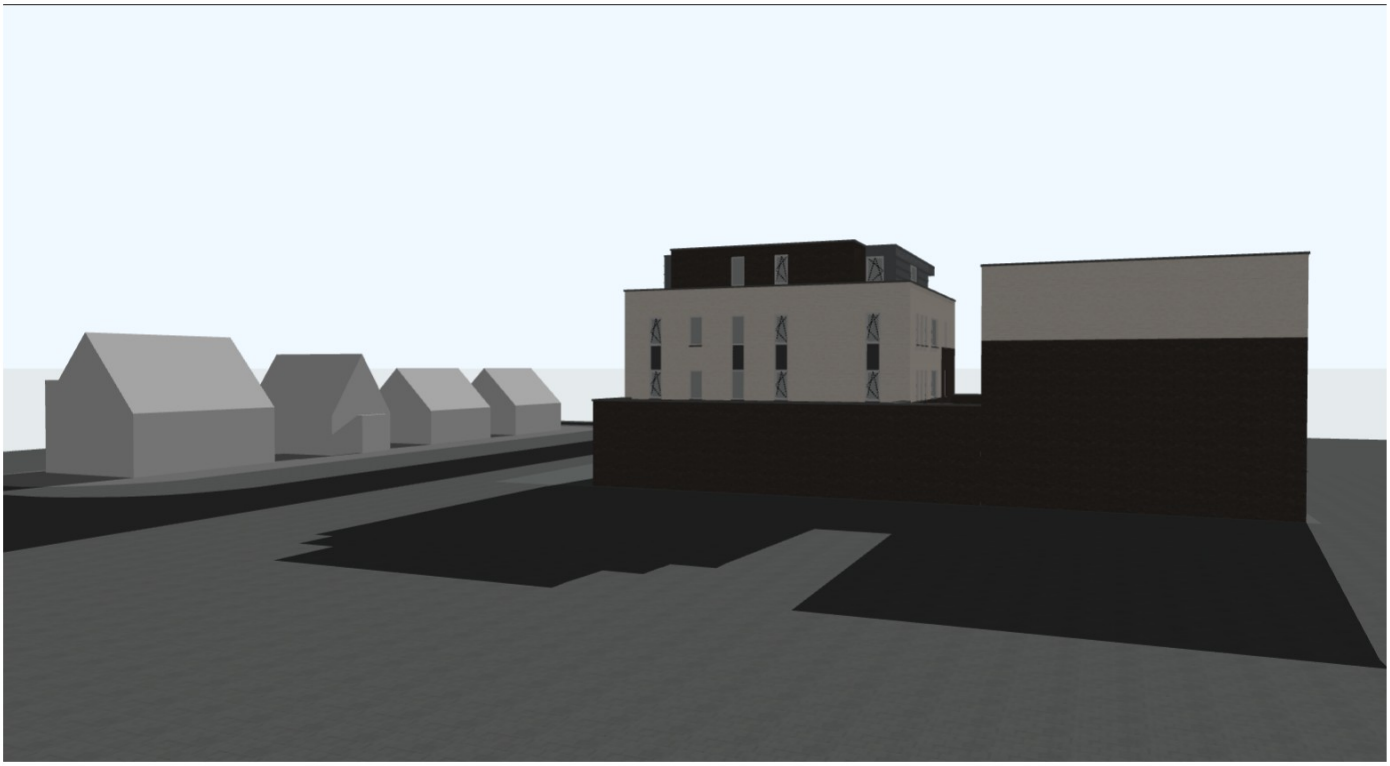
Opgesteld: 27 oktober 2023

Ing. Hessel [redacted] - [redacted] Bouwadvies

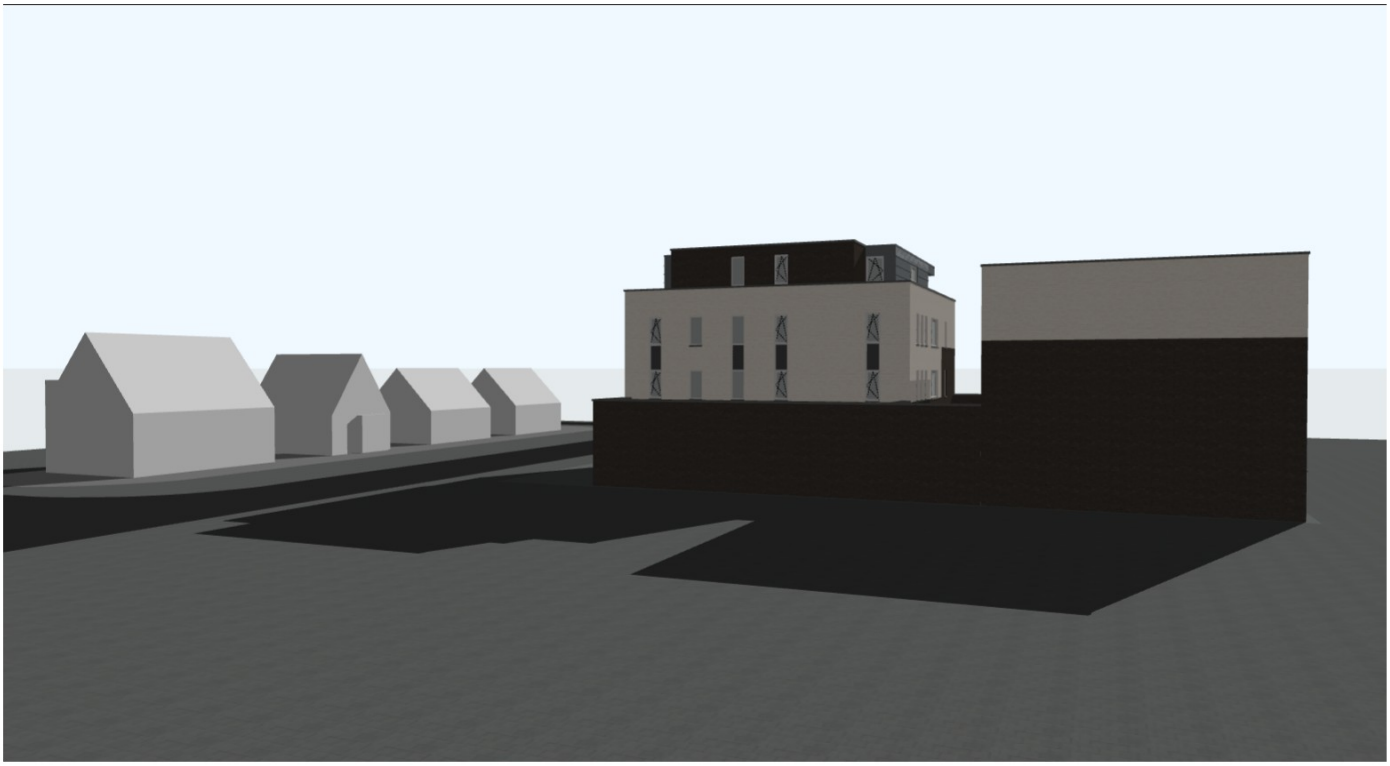
Romkes'
Bouwadvies

BIJLAGE

19 februari, 11:00 uur



19 februari, 12:00 uur



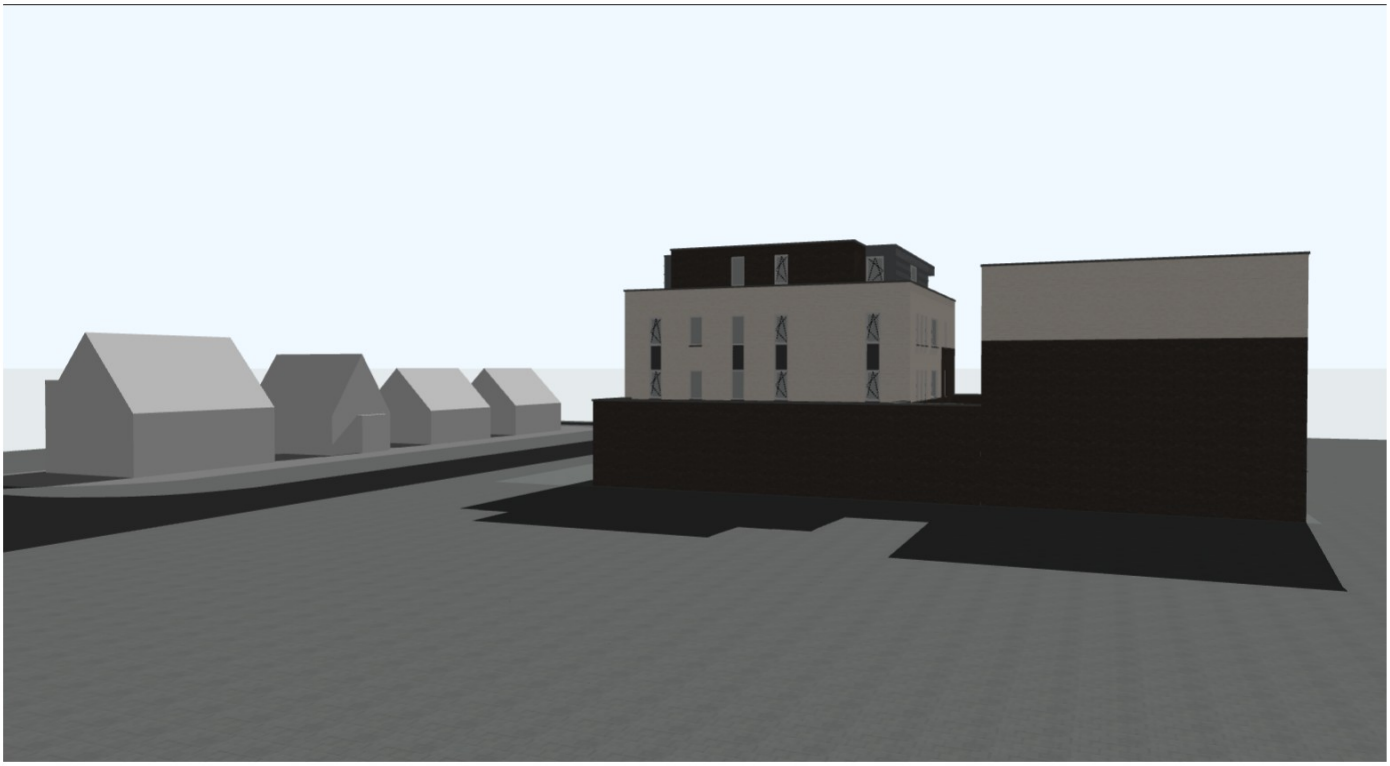
[redacted] Bouwadvies B.V.
[redacted]
8042 DB te [redacted]
+31(0)6 - 53 64 32 27
[redacted]@romkesbouwadvies.nl
www.romkesbouwadvies.nl

Romkes' Bouwadvies

Opdrachtgever: La Vida Mode
Zonnestudie februari | 1:1
vrijdag 27 oktober 2023

Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.

21 maart, 11:00 uur



21 maart, 12:00 uur



[redacted] Bouwadvies B.V.
[redacted]
8042 DB te [redacted]
+31(0)6 - 53 64 32 27
[redacted]@romkesbouwadvies.nl
www.romkesbouwadvies.nl

Romkes' Bouwadvies

Opdrachtgever: La Vida Mode
Zonnestudie maart | 1:1
vrijdag 27 oktober 2023

Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.

21 april, 11:00 uur



21 april, 12:00 uur



[redacted] Bouwadvies B.V.
[redacted]
8042 DB te [redacted]
+31(0)6 - 53 64 32 27
[redacted]@romkesbouwadvies.nl
www.romkesbouwadvies.nl

Romkes' Bouwadvies

Opdrachtgever: La Vida Mode
Zonnestudie april | 1:1
vrijdag 27 oktober 2023

Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.

21 mei, 11:00 uur



21 mei, 12:00 uur



[redacted] Bouwadvies B.V.
[redacted]
8042 DB te [redacted]
+31(0)6 - 53 64 32 27
[redacted]@romkesbouwadvies.nl
www.romkesbouwadvies.nl

Romkes' Bouwadvies

Opdrachtgever: La Vida Mode
Zonnestudie mei | 1:1
vrijdag 27 oktober 2023

Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.

21 juni, 11:00 uur



21 juni, 12:00 uur



[redacted] Bouwadvies B.V.
[redacted]
8042 DB te [redacted]
+31(0)6 - 53 64 32 27
[redacted]@romkesbouwadvies.nl
www.romkesbouwadvies.nl

Romkes' Bouwadvies

Opdrachtgever: La Vida Mode
Zonnestudie juni | 1:1
vrijdag 27 oktober 2023

Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.

21 juli, 11:00 uur



21 juli, 12:00 uur



[redacted] Bouwadvies B.V.
[redacted]
8042 DB te [redacted]
+31(0)6 - 53 64 32 27
[redacted]@romkesbouwadvies.nl
www.romkesbouwadvies.nl

Romkes' Bouwadvies

Opdrachtgever: La Vida Mode
Zonnestudie juli | 1:1
vrijdag 27 oktober 2023

Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.

21 augustus, 11:00 uur



21 augustus, 12:00 uur



Bouwadvies B.V.
8042 DB te
+31(0)6 - 53 64 32 27
@romkesbouwadvies.nl
www.romkesbouwadvies.nl

Romkes' Bouwadvies

Opdrachtgever: La Vida Mode
Zonnestudie augustus | 1:1
vrijdag 27 oktober 2023

Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.

21 september, 11:00 uur



21 september, 12:00 uur



[redacted] Bouwadvies B.V.
[redacted]
8042 DB te [redacted]
+31(0)6 - 53 64 32 27
[redacted]@romkesbouwadvies.nl
www.romkesbouwadvies.nl

Romkes' Bouwadvies

Opdrachtgever: La Vida Mode
Zonnestudie september | 1:1
vrijdag 27 oktober 2023

Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.

21 oktober, 11:00 uur



21 oktober, 12:00 uur



[redacted] Bouwadvies B.V.
[redacted]
8042 DB te [redacted]
+31(0)6 - 53 64 32 27
[redacted]@romkesbouwadvies.nl
www.romkesbouwadvies.nl

Romkes' Bouwadvies

Opdrachtgever: La Vida Mode
Zonnestudie oktober | 1:1
vrijdag 27 oktober 2023

Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze toestemming niet worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven, noch t.b.v. derden worden gebruikt.