

Stikstofberekening

Gebruiks- en ontwikkelfase

Nijverheidsweg 1 Aalten

Colofon

Stikstofberekening: Gebruiks- en ontwikkelfase Nijverheidsweg 1 Aalten

Rekenbasis	Deze berekening is tot stand gekomen op basis van: AERIUS Versie: 2025.0.1_20251007_db4f14956b Database: 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable informatie over de gebruikte methodiek en data zie: https://www.aerius.nl/	Voor meer
------------	---	-----------

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten



BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 06-14435700

Opdrachtgever: Woonstaete B.V.

Projectnummer en versie: 7620A versie 1.0	Status: Definitief
Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel	Datum: 15-10-2025
Auteur: H. van Gijn	Ligging projectgebied: Nijverheidsweg 1 Aalten

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
2.3 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	8
3.2.1 Voorbereidende fase Jaar 2025	8
3.2.2 Bouwfase Jaar 2025.....	9
3.2.3 Bouwfase Jaar 2026.....	9
3.2.4 Afwerkfase Jaar 2026	10
3.3 Gebruiksfase.....	15
Hoofdstuk 4 Resultaten en conclusie	16
4.1 Resultaten ontwikkelfase	16
4.2 Resultaten gebruiksfase	16
4.3 Conclusie	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Er zijn concrete plannen voor herontwikkeling van een bedrijfslocatie aan de Nijverheidsweg 1 te Aalten. Het voornemen bestaat de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen om plek te maken voor de bouw van 64 woningen. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen wordt stikstof (NO_x) 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 Omgevingswet 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 bouwphase 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 Omgevingswet

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 doorvertaald in de Omgevingswet. 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

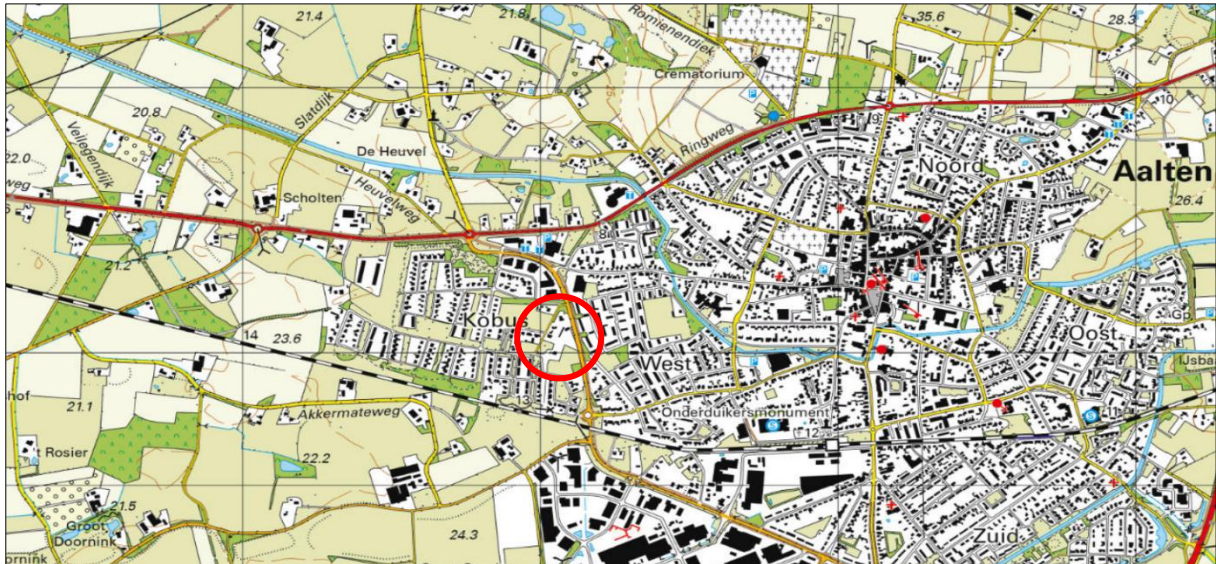
De AERIUS-berekening is uitgevoerd om antwoord te krijgen op onderstaande onderzoeksvragen:

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 de bewoning van de appartementen, studio's en woningen in het plangebied, in de gebruiksfase?

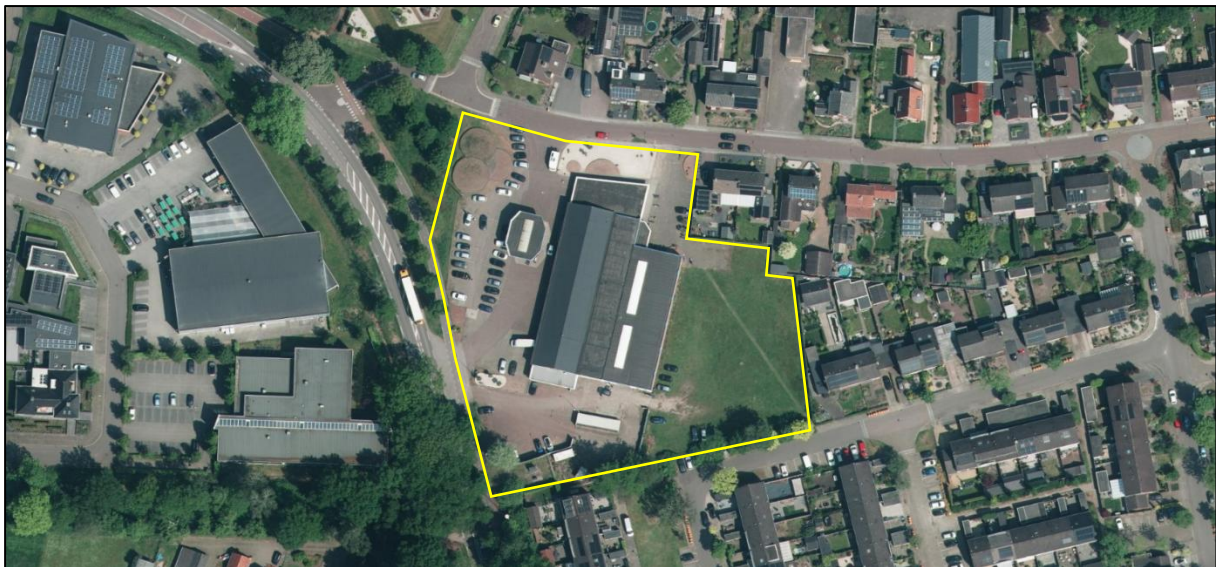
HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gesitueerd op het adres Nijverheidsweg 1 te Aalten, hoofdplaats van de Gemeente Aalten. Het ligt ten westen van het dorpscentrum van Aalten en wordt omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart met een rode cirkel.



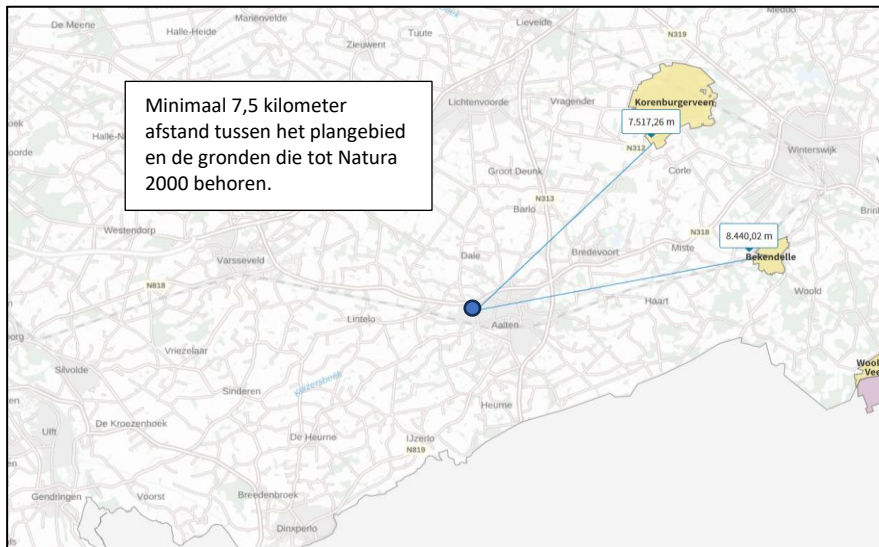
Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: topotijdreis.nl).



Luchtfoto met de begrenzing van het plangebied, aangegeven met de gele lijn (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied

Het plangebied ligt op minimaal 7,5 kilometer afstand van Nederlands Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Nederlandse Natura 2000-gebied is Korenburgerveen. Op de onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe cirkel aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de okergele kleur aangeduid (bron: calculator.aerius.nl).

2.3 Voorgenomen activiteiten

Er zijn concrete plannen voor de bouw van 64 woningen op een perceel aan de Nijverheidsweg 1 te Aalten. Momenteel bestaat dit terrein uit een bedrijfspand dat als kringloopwinkel wordt gebruikt, een parkeerplaats en de omliggende verharding, gazon en beplanting. Ten behoeve van deze nieuwe woonwijk zal de huidige bebouwing en een deel van de beplanting verwijderd worden. De eiken ten zuiden en de linden ten westen van het plangebied blijven behouden, de esdoorns worden gekapt. In de nieuwe situatie worden in totaal 64 woningen gerealiseerd, bestaande uit een gevarieerd aanbod van appartementen, studio's, rug-aan-rugwoningen, rijwoningen en twee-onder-een-kapwoningen. Daarnaast wordt een ontsluitingsweg aangelegd met langspaarkeergelegenheid, goed voor 69 parkeerplaatsen. Ter bevordering van de waterhuishouding wordt een wadi aangelegd, en het terrein wordt landschappelijk ingericht met solitaire bomen. De gewenste eindsituatie is weergegeven op de onderstaande inrichtingstekening.



Afbeelding wenselijk eindbeeld (bron: B+O architecten).

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 verkeersbeeld¹.

Verkeer tijdens de gebruiks- en ontwikkelfase

Aangenomen wordt dat al het verkeer (licht, middel en zwaar) het plangebied via het westen benaderen. Wanneer het verkeer via het westen het plangebied benaderd, dan rijdt het verkeer via Richterinkstraat richting de kruising met Nijverheidsweg. Vanaf deze kruising gaat het verkeer over in het heersende verkeersbeeld. Op onderstaande afbeelding wordt deze route op kaart weergegeven.



Routes dat het verkeer aflegt van en naar het plangebied tijdens de gebruiks- en ontwikkelfase (rode lijnen).

2.5 REFERENTIESITUATIE

Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie². Er is sprake van wijziging van de bestemming. Van een (planologisch) plan, zoals een bestemmingsplan of omgevingsplan, is de huidige feitelijke aanwezige, planologische legale situatie de referentiesituatie.

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.

² Zie hiervoor ook de website van Rechtspraak (Rechtspraak.nl), onder r.o. 9.1

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 gebruiks- en ontwikkelfase. Hieronder worden de uitgangspunten toegelicht.

- De ontwikkelfase wordt onderscheiden in een voorbereidende fase, bouwfase en afwerkfase.
- De voorbereidende fase en een deel van de bouwfase vinden plaats in het jaar 2025. In het jaar 2025 wordt er 16 weken gewerkt (80 werkdagen).
- Het overige deel van de bouwfase en de afwerkfase vinden plaats in het jaar 2026. In het jaar 2026 wordt er 36 weken gewerkt (180 werkdagen).
- Aangenomen wordt dat alle woningen/appartementen/studio's vanaf het jaar 2027 bewoond worden. Dit is ook het jaar dat de gebruiksfase gemodelleerd is.
- In totaal wordt er 2.100 m² gesloopt.
- In totaal wordt er 500 m² aan wadi aangelegd en worden 2 duikers geplaatst.
- In totaal wordt er 2.550 m² gebouwd (2 woonvilla's, 2 twee-onder-een-kapwoningen, rijwoningen, 6 bergingen, rug-aan-rug woningen). In de woonvilla's worden de 16 studio's en 24 appartementen gerealiseerd
- De woonvilla's beschikken over een strokenfundering, betonnen begane grondvloer, kalkzandstenen binnenmuren, bakstenen buitengevels, een staalconstructie, drie verdiepingvloeren (betonnen kanaalplaten) en een plat dak gedekt met dakleer.
- De twee-onder-een-kapwoningen, de rug-aan-rug woningen en de rijwoningen beschikken over een strokenfundering, betonnen begane grondvloer, kalkzandstenen binnenmuren, bakstenen buitengevels, een staalconstructie, twee verdiepingvloeren (betonnen kanaalplaten) en een dakpannen gedekt zadeldak.
- De bergingen zijn volledig van hout en beschikken over een betonklinker vloer en een plat dak gedekt met dakleer
- In totaal wordt er 4.800 m² aan beton klinkers aangelegd.
- Voor het verwijderen van de bomen wordt een kettingzaag (5,2 kW, benzine) 2 uur ingezet.
- De totale hoeveelheid beplanting wordt met één zware vrachtwagen afgevoerd.
- De totale hoeveelheid nieuwe beplanting wordt met maximaal 10 zware vrachtwagens aangeleverd.
- Gedurende de ontwikkelfase is de koude start berekend voor de lichte voertuigen (verkeer werklieden). Er is vanuit een worst-case scenario geredeneerd, waarbij 50% van alle verkeersbewegingen gemodelleerd zijn als vlakbron koude start (met dezelfde oppervlakte als de begrenzing van het plangebied) en 50% is gemodelleerd als rijdend verkeer en als lijnbron.
- De overige voertuigen (middel- en zwaar) draaien stationair en worden geladen en gelost, de motor koelt niet af. Tijdens het uitsplitsen van de koude start emissie bleek differentiatie van koude start en warme motor bij mobiele werktuigen geen meerwaarde te hebben³. Voor werktuigen is dus geen koude start gemodelleerd.
- Per woning/studio/appartement wordt 1 koude start per etmaal gehanteerd. De koude start wordt gemodelleerd als vlakbron. Er is vanuit een worst-case scenario geredeneerd en deze vlakbron is gelijk gemaakt met de vlakbron die gebruikt wordt voor de begrenzing van het plangebied.
- Voor de werktuigen is voor het brandstofverbruik per stage-klasse een 40% belasting genomen. De meeste werktuigen hebben een belasting tussen de 35-38%. In dit project is er een worst-case scenario genomen van 40% (zie bijlage 4) (bron: TNO 2021-R12305-tab).
- Voor alle werktuigen is Stage-V,³=2019 gebruikt (met de daarbij behorende vermogensklassen, diesel, SCR:ja).
- Er is 6% per liter AD Blue aangehouden voor de in te zetten werktuigen.
- Het laden en lossen wordt gemodelleerd als ZUT (Zware Utiliteitsvoertuigen) en als vlakbron, dus niet als een lijn- of puntbron.
- De uitstoot van het stationair draaien wordt in AERIUS als een vlakbron ingetekend. Er is vanuit een worst-case scenario geredeneerd en deze vlakbron is gelijk gemaakt met de vlakbron die gebruikt wordt voor de begrenzing van het plangebied.

³ Bij12 Handreiking Koude Start; expertiseteam Stikstof en Natura 2000 (24-02-2025).

3.2 Ontwikkelfase

De ontwikkelfase wordt onderscheiden in een voorbereidende fase, bouwfase en afwerkfase. De voorbereidende fase en een deel van de bouwfase vinden plaats in het jaar 2025. Het overige deel van de bouwfase en de afwerkfase vinden plaats in het jaar 2026.

3.2.1 Voorbereidende fase Jaar 2025

1. Verkeer werklieden

In het jaar 2025 wordt er 16 weken gewerkt (80 werkdagen). In totaal arriveren 10 werklieden per dag. Werklieden arriveren dagelijks in 5 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 800 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.

2. Inzet kettingzaag

Om de bomen om te zagen wordt een kettingzaag (5,2 kW, benzine) in totaal 2 uur ingezet.

3. Afvoeren beplanting

De totale hoeveelheid beplanting wordt met één zware vrachtwagen afgevoerd. Dit resulteert in 2 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

4. Aanvoer (rupskranen)

Er arriveren twee rupskranen (200 kW) welke eenmalig arriveren en vertrekken. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

5. Slopen bebouwing

Om de totale sloopwerkzaamheden uit te voeren worden de rupskranen in totaal 80 uur ingezet (40 uur per rupskraan).

6. Afvoeren sloopmateriaal

Om de totale hoeveelheid sloopmateriaal af te voeren worden 40 zware vrachtwagens ingezet. Dit resulteert in 80 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

7. Aanvoer mobiele kraan

Er arriveren twee mobiele kranen (100 kW) welke eenmalig arriveren en vertrekken. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

8. Graven fundering en wadi

De graafwerkzaamheden worden met een mobiele kraan (100 kW) uitgevoerd. De totale inzet van de mobiele kraan (100 kW) bedraagt: 100 uur.

9. Afvoer zand fundering en wadi

Om de totale hoeveelheid zand af te voeren, afkomstig van het graven van de fundering, worden 100 vrachten met een zware vrachtwagen afgevoerd. Dit resulteert in 200 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

10. 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 Jaar 2025

11. Kleinafval

Klein afval wordt door de werklieden meegenomen. Geen extra verkeersbewegingen.

12. Betonpomp

Er arriveren twee betonpompen voor het verpompen van het beton. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

13. Beton

Voor de funderingen en de betonnen begane grondvloeren is beton vereist. De totale hoeveelheid beton wordt met 50 vrachten met een zware vrachtwagen aangeleverd. Dit resulteert in 100 verkeersbewegingen met zware vrachtwagens.

14. Betonpomp

Het beton wordt met behulp van de betonpompen verpompt. In totaal worden de betonpompen 100 uur ingezet (50 uur per betonpomp).

3.2.3 Bouwfase Jaar 2026

15. Verkeer werklieden

In het jaar 2026 wordt er 36 weken gewerkt (180 werkdagen). In totaal arriveren 10 werklieden per dag. Werklieden arriveren dagelijks in 5 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 1.800 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.

16. Steigers

Alle steigermateriaal wordt in 8 vrachten geleverd door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 16 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

17. Bouwmaterialen kalkzandstenen

De totale hoeveelheid kalkzandstenen benodigd voor de binnenmuren worden in 50 vrachten met een zware vrachtwagen aangeleverd. Dit resulteert in 100 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

18. Bouwmaterialen bakstenen

De totale hoeveelheid bakstenen benodigd voor de buitengevels worden in 50 vrachten met een zware vrachtwagen aangeleverd. Dit resulteert in 100 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

19. Cement/lijm/gips etc.

Dit wordt in totaal in 50 vrachten geleverd met een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 100 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

20. Betonnen kanaalplaten

De totale hoeveelheid betonnen kanaalplaten worden in 50 vrachten met een zware vrachtwagen aangeleverd. Dit resulteert in 100 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

21. Geïsoleerde dakelementen

De totale hoeveelheid geïsoleerde dakelementen worden in 50 vrachten met een zware vrachtwagen aangeleverd. Dit resulteert in 100 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

22. Dakpannen

De totale hoeveelheid dakpannen worden in 25 vrachten met een zware vrachtwagen aangeleverd. Dit resulteert in 50 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

23. Staalconstructie

De totale hoeveelheid staal wordt in 50 vrachten met een zware vrachtwagen aangeleverd. Dit resulteert in 100 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

24. Houten planken, spanten en balken

De totale hoeveelheid houten planken, spanten en balken worden in 6 vrachten met een zware vrachtwagen aangeleverd. Dit resulteert in 12 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

25. Glas en kozijnen

De totale hoeveelheid glas en kozijnen worden in 35 vrachten met een middelzware vrachtwagen aangeleverd. Dit resulteert in 70 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

26. Isolatiemateriaal, dakleer en gevelbekleding

Alle benodigde isolatiemateriaal, dakleer en gevelbekleding wordt in 25 vrachten geleverd door een middelzware vrachtwagen. Dit resulteert in 50 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen.

27. Aanvoer (hijskranen, zwaar)

Er arriveren twee zware hijskranen welke éénmalig arriveren en vertrekken. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

28. Inzet zware hijskranen

In totaal worden de twee hijskranen (100 kW) 80 uur ingezet.

29. Inzet hijskranen (licht)

In totaal worden twee hijskranen, met een vermogen van 20 kW (bouwjaar 2000). In totaal worden de twee lichte hijskranen 80 uur ingezet (40 uur per kraan). Deze twee kranen worden meegenomen door werklieden tijdens normaal werkverkeer.



Voorbeeld van een lichte, mobiele kraan. Geschikt voor het aanreiken van o.a. dakpannen, isolatiemateriaal, glas en kozijnen.

3.2.4 Afwerkfase Jaar 2026

30. Aanleveren verharding

De totale hoeveelheid verharding wordt met maximaal 25 zware vrachtwagens aangeleverd. Dit resulteert in 50 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

31. Aanleg verharding buitenruimte

Ten behoeve van het aanbrengen van verharding worden twee minishovels ingezet met een vermogen van 60 kW (bouwjaar, 2019). Deze minishovels arriveren en vertrekken éénmalig. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een vrachtwagen.

32. Inzet minishovels

Deze minishovels wordt in totaal 100 uur ingezet (50 uur per minishovel).

33. Kabels en leidingen

Ten behoeve van de aanleg van alle benodigde kabels en leidingen worden twee minikranen met een vermogen van 40 kW, in totaal 120 uur ingezet. Deze minikranen worden meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer.

34. Aanleveren beplanting

De totale hoeveelheid beplanting wordt geleverd in 10 vrachten door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 20 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

35. Inrichting

Ten behoeve van de totale inrichting worden 100 middelzware vrachtwagens ingezet. Dit resulteert in 200 verkeersbewegingen met een middelzware vrachtwagen. De lading wordt handmatig gelost.

Inzet materieel (Jaar 2025)

Hieronder wordt het inzet materieel in het jaar 2025 in een tabel weergegeven.

nr.	Werktuig	Tijdsduur (uren)	Vermogen (kW)	Brandstof	verbruik/uur	verbruik totaal	ad blue
2	Kettingzaag	2	5,2	Benzine	1,26	2,52	0
5	Rupskranen (slopen bebouwing)	80	200	Diesel	21,4	1712,00	102,72
8	Mobiele kranen (graven fundering en wadi)	100	100	Diesel	10,96	1096,00	65,76
14	Betonpompen	100	100	Diesel	10,96	1096,00	65,76
	Totaal	282				3906,52	234,24

Totale inzet materieel in het jaar 2025.

Inzet materieel (Jaar 2026)

Hieronder wordt het inzet materieel in het jaar 2026 in een tabel weergegeven.

nr.	Werktuig	Tijdsduur (uren)	Vermogen (kW)	Brandstof	verbruik/uur	verbruik totaal	ad blue
28	Inzet zware hijskraan	80	100	Diesel	10,96	876,80	52,608
29	Inzet lichte hijskraan	80	20	Diesel	2,65	212,00	12,72
32	Inzet minishovel	100	60	Diesel	6,79	679,00	40,74
33	Minikranen (aanleg kabels en leidingen)	120	40	Diesel	4,7	564,00	33,84
	Totaal	380				2331,8	139,908

Totale inzet materieel in het jaar 2026.

Laden en lossen

Hieronder wordt diesilverbruik tijdens laden en lossen in het jaar 2025 in een tabel weergegeven.

Nr.	Activiteit	laad/Lostijd per vrachtwagen (minuten)	N_ vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur (uren)
6	Afvoeren sloopmateriaal	10	40	400	6,667
9	Afvoeren zand fundering en wadi	10	100	1000	16,667
13	Beton	60	50	3000	50
				Totaal	73,334

Totaal brandstofverbruik t.b.v. laden en lossen jaar 2025.

De totale laad/lostijd bedraagt cumulatief 73,334 (afgerond 74 uur). Het laden en lossen wordt gemodelleerd als ZUT (zware Utiliteitsvoertuigen) en als vlakbron, dus niet als een lijn- of puntbron.

Laden en lossen

Hieronder wordt diesilverbruik tijdens laden en lossen in het jaar 2026 in een tabel weergegeven.

Nr.	Activiteit	laad/Lostijd per vrachtwagen (minuten)	N_ vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur (uren)
16	Steigers	10	8	80	1,333
17	Bouwmaterialen kalkzandstenen	10	50	500	8,333
18	Bouwmaterialen bakstenen	10	50	500	8,333
19	Cement/lijm/gips etc.	10	50	500	8,333
20	Betonnen kanaalplaten	10	50	500	8,333
21	Geïsoleerde dakelementen	10	50	500	8,333
22	Dakpannen	10	25	250	4,167
23	Staalconstructie	10	50	500	8,333
24	Houten planken, balken en spanten	10	6	60	1
25	Glas en kozijnen	10	35	350	5,833
26	Isolatiemateriaal, dakleer en gevelbekleding	10	25	250	4,167
30	Aanleveren verharding	10	25	250	4,167
				Totaal	72,332

Totaal brandstofverbruik t.b.v. laden en lossen jaar 2026.

De totale laad/lostijd bedraagt cumulatief 72,332 uur (afgerond 73 uur). Het laden en lossen wordt gemodelleerd als ZUT (Zware Utiliteitsvoertuigen) en als vlakbron, dus niet als een lijn- of puntbron.

Verkeersbewegingen (in het jaar 2025)

In onderstaande tabel wordt het totaal aantal verkeersbewegingen gedurende het jaar 2025 weergegeven.

Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
1			800
3	2		
4	4		
6	80		
7	4		
9	200		
12	4		
13	100		
Tot.	394	0	800

Totaal aantal verkeersbewegingen in het jaar 2025.

Verkeersbewegingen (in het jaar 2026)

In onderstaande tabel wordt het totaal aantal verkeersbewegingen gedurende het jaar 2026 weergegeven.

Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
15			1800
16	16		
17	100		
18	100		
19	100		
20	100		
21	100		
22	50		
23	100		
24	12		
25		70	
26		50	
27	4		
30	50		
31	4		
34	20		
35		200	
Tot.	756	320	1800

Totaal aantal verkeersbewegingen in het jaar 2026.

Stationair draaien (jaar 2025)

Voor het berekenen van de stationaire emissie van het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van Gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2023.2 bijlage 1. De waarde stationair NH₃ en NO_x worden berekend aan de hand van de categorie zwaar wegverkeer (vrachtauto's > 20 ton GVW).

Het totaal aantal uur voor de vrachten bedraagt 73,334 uur.

De waarde stationair voor zwaar vrachtverkeer luiden als volgt.

NH₃ 0,9024 g/uur en NO_x 80,6676 g/uur.

Dit resulteert in $73,334 \times 0,9024 = 66,1766016$ g = **0,0661766016 kg NH₃**

Dit resulteert in $73,334 \times 80,6676 = 5.915,6777784$ = **5,9156777784 kg NO_x**.

De uitstoot van het stationair draaien wordt in AERIUS als een vlakborn ingetekend, dus niet als een lijn- of puntbron. Er is vanuit een worst-case scenario geredeneerd en deze vlakbron is gelijk gemaakt met de vlakbron die gebruikt wordt voor de begrenzing van het plangebied.

Stationair draaien (jaar 2026)

Voor het berekenen van de stationaire emissie van het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van Gegevensinvoer voor AERIUS calculator 2023.2 bijlage 1. De waarde stationair NH en NO_x worden berekend aan de hand van de categorie zwaar wegverkeer (vrachtauto's > 20 ton GVW) en middelzwaar wegverkeer 2024.

De vrachten voor het aanleveren van de glas en kozijnen, isolatiemateriaal, dakleer en gevelbekleding worden als middelzwaar vrachtverkeer beschouwd. Alle overige vrachten worden als zwaar wegverkeer beschouwd.

De waarde stationair voor middelzwaar vrachtverkeer luiden als volgt.

NH₃ 0,69 g/uur en NO_x 67,938 g/uur.

Het aantal uur benodigd voor het aanleveren van glas en kozijnen, isolatiemateriaal, dakleer en gevelbekleding bedraagt: 10 uur

Dit resulteert in: $10 \times 0,69 = 6,9$ g NH₃ en $10 \times 67,938 = 679,38$ g NO_x.

Het aantal uur voor de overige vrachten resulteert in $72,332 - 10 = 62,332$ uur.

De waarde stationair voor zwaar vrachtverkeer luiden als volgt.

NH₃ 0,9024 g/uur en NO_x 80,6676 g/uur.

Dit resulteert in $62,332 \times 0,9024 = 56,2483968$ g NH₃ en $62,332 \times 80,6676 = 5.028,1728432$ g NO_x.

Totale NH₃: $6,9 + 56,2483968 = 63,1483968$ g = 0,0631483968 kg.

Totale NO_x: $679,38 + 5.028,1728432 = 5.707,5528432$ g = 5,7075528432 kg.

De uitstoot van het stationair draaien wordt in AERIUS als een vlakborn ingetekend, dus niet als een lijn- of puntbron. Er is vanuit een worst-case scenario geredeneerd en deze vlakbron is gelijk gemaakt met de vlakbron die gebruikt wordt voor de begrenzing van het plangebied.

3.3 Gebruiksfase

Verkeersgeneratie

Voor het berekenen van de verkeersbewegingen in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van de CROW publicatie – 317. In het plangebied worden twee woonvilla's, 2 twee-onder-een-kapwoningen, 14 rijwoningen en 8 rug-aan-rug woningen.

In de woonvilla's worden de 16 studio's en 24 appartementen gerealiseerd. Verder worden er nog 2 twee-onder-een-kapwoningen, 14 rijwoningen en 8 rug-aan-rug-woningen gerealiseerd.

Hieronder staat de berekening voor het aantal mvt/etmaal met de daar bijbehorende kengetallen.

- 18 appartementen (koop-midden): $18 \times 5,6 = 100,8$
- 6 appartementen (huur): $6 \times 7,0 = 42,0$
- 16 studio's (sociaal huur): $16 \times 5,2 = 83,2$
- (2^1-kap-woningen koop, huis, twee-onder-een-kap): $2 \times 7,4 = 14,8$
- 14 rijwoningen (koop, huis, tussen/hoek): $14 \times 7,0 = 98,0$
- 8 rug-aan-rug woningen (koop, huis, tussen/hoek): $8 \times 7,0 = 56,0$

Dit resulteert in een totale verkeersgeneratie van 394,8 mvt/etmaal met lichte voertuigen.

Per woning/studio/appartement wordt 1 koude start per etmaal gehanteerd. Dit resulteert in $64 \times 1 = 64$ koude starts per etmaal. De koude start wordt gemodelleerd als vlakbron. Er is vanuit een worst-case scenario geredeneerd en deze vlakbron is gelijk gemaakt met de vlakbron die gebruikt wordt voor de begrenzing van het plangebied.

Gasaansluiting

Niet van toepassing, de nieuwbouw wordt gasloos opgeleverd (Emissiefactor = 0 kg/jaar).

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN EN CONCLUSIE

4.1 Resultaten ontwikkelfase

De activiteit in de ontwikkelfase, in het jaar 2025, leidt tot een NO_x-emissie van 43,2 kg/jaar en een NH₃-emissie van 1,1 kg/jaar. De activiteit in de ontwikkelfase, in het jaar 2026, leidt tot een NO_x-emissie van 46,6 kg/jaar en NH₃-emissie van 0,6 kg/jaar. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dan ook geen Omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 1 en 2 toegevoegd.

4.2 Resultaten gebruiksfase

De activiteit in de gebruiksfase leidt tot een NO_x-emissie van 9,5 kg/jaar en een NH₃-emissie van 1,1 kg/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 Omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 3 toegevoegd.

Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Ontwikkelfase Nijverheidsweg 1 Aalten	Beoogd	2025		5	43,2 kg/j	1,1 kg/j
Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Ontwikkelfase Nijverheidsweg 1 Aalten	Beoogd	2026		5	46,6 kg/j	0,6 kg/j
Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
Gebruiksfase Nijverheidsweg 1 Aalten	Beoogd	2027		2	9,5 kg/j	1,1 kg/j

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de gebruiks- en ontwikkelfase.

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 Omgevingsvergunning aangevraagd te worden.

Bijlage 1

Uitdraai: AERIUS-berekening ontwikkelfase (jaar 2025).

Bijlage 2

Uitdraai: AERIUS-berekening ontwikkelfase (jaar 2026).

Bijlage 3

Uitdraai: AERIUS-berekening gebruiksfase (jaar 2027).

Bijlage 4 Brandstofverbruik per klasse

Gemiddelde belasting invoer		40%		liters diesel per uur																												
		maximaal vermogen [kW]																														
bouwjaar	motorefficiëntie	optimale efficiëntie	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600
1996	1,1495	267,0	3,26	5,83	8,45	11,06	13,68	16,30	18,91	21,53	24,15	26,76	29,38	32,00	34,61	37,23	39,85	42,46	45,08	47,70	50,32	52,93	55,55	58,17	60,78	63,40	66,02	68,63	71,25	73,87	76,48	79,10
1997	1,1381	264,3	3,23	5,78	8,37	10,96	13,55	16,14	18,73	21,32	23,91	26,50	29,10	31,69	34,28	36,87	39,46	42,05	44,64	47,24	49,83	52,42	55,01	57,60	60,19	62,78	65,37	67,97	70,56	73,15	75,74	78,33
1998	1,1268	261,7	3,20	5,72	8,29	10,85	13,42	15,98	18,55	21,12	23,68	26,25	28,81	31,38	33,95	36,51	39,08	41,64	44,21	46,78	49,34	51,91	54,47	57,04	59,61	62,17	64,74	67,30	69,87	72,44	75,00	77,57
1999	1,1157	259,1	3,17	5,67	8,21	10,75	13,29	15,83	18,37	20,91	23,45	25,99	28,54	31,08	33,62	36,16	38,70	41,24	43,78	46,32	48,86	51,40	53,95	56,49	59,03	61,57	64,11	66,65	69,19	71,73	74,27	76,81
2000	1,1046	256,6	3,14	5,62	8,13	10,65	13,16	15,68	18,19	20,71	23,23	25,74	28,26	30,78	33,29	35,81	38,32	40,84	43,36	45,87	48,39	50,90	53,42	55,94	58,45	60,97	63,49	66,00	68,52	71,03	73,55	76,07
2001	1,0937	254,0	3,11	5,56	8,05	10,55	13,04	15,53	18,02	20,51	23,00	25,49	27,99	30,48	32,97	35,46	37,95	40,44	42,94	45,43	47,92	50,41	52,90	55,39	57,89	60,38	62,87	65,36	67,85	70,34	72,83	75,33
2002	1,0829	251,5	3,09	5,51	7,98	10,44	12,91	15,38	17,85	20,31	22,78	25,25	27,72	30,18	32,65	35,12	37,58	40,05	42,52	44,99	47,45	49,92	52,39	54,86	57,32	59,79	62,26	64,72	67,19	69,66	72,13	74,59
2003	1,0721	249,0	3,06	5,46	7,90	10,35	12,79	15,23	17,68	20,12	22,56	25,00	27,45	29,89	32,33	34,78	37,22	39,66	42,11	44,55	46,99	49,44	51,88	54,32	56,77	59,21	61,65	64,10	66,54	68,98	71,42	73,87
2004	1,0615	246,5	3,03	5,41	7,83	10,25	12,67	15,09	17,51	19,92	22,34	24,76	27,18	29,60	32,02	34,44	36,86	39,28	41,70	44,12	46,54	48,96	51,38	53,79	56,21	58,63	61,05	63,47	65,89	68,31	70,73	73,15
2005	1,0510	244,1	3,01	5,36	7,75	10,15	12,55	14,94	17,34	19,73	22,13	24,52	26,92	29,32	31,71	34,11	36,50	38,90	41,29	43,69	46,09	48,48	50,88	53,27	55,67	58,06	60,46	62,86	65,25	67,65	70,04	72,44
2006	1,0406	241,7	2,98	5,31	7,68	10,05	12,43	14,80	17,17	19,54	21,92	24,29	26,66	29,03	31,40	33,78	36,15	38,52	40,89	43,27	45,64	48,01	50,38	52,76	55,13	57,50	59,87	62,24	64,62	66,99	69,36	71,73
2007	1,0303	239,3	2,95	5,26	7,61	9,96	12,31	14,66	17,01	19,35	21,70	24,05	26,40	28,75	31,10	33,45	35,80	38,15	40,50	42,85	45,20	47,54	49,89	52,24	54,59	56,94	59,29	61,64	63,99	66,34	68,69	71,04
2008	1,0201	236,9	2,93	5,21	7,54	9,86	12,19	14,52	16,84	19,17	21,49	23,82	26,15	28,47	30,80	33,13	35,45	37,78	40,10	42,43	44,76	47,08	49,41	51,74	54,06	56,39	58,72	61,04	63,37	65,69	68,02	70,35
2009	1,0100	234,6	2,90	5,16	7,47	9,77	12,07	14,38	16,68	18,98	21,29	23,59	25,90	28,20	30,50	32,81	35,11	37,41	39,72	42,02	44,32	46,63	48,93	51,23	53,54	55,84	58,15	60,45	62,75	65,06	67,36	69,66
2010	1,0000	232,3	2,87	5,12	7,40	9,68	11,96	14,24	16,52	18,80	21,08	23,36	25,65	27,93	30,21	32,49	34,77	37,05	39,33	41,61	43,89	46,18	48,46	50,74	53,02	55,30	57,58	59,86	62,14	64,42	66,71	68,99
2011	0,9900	229,9	2,85	5,07	7,33	9,58	11,84	14,10	16,36	18,62	20,88	23,14	25,40	27,65	29,91	32,17	34,43	36,69	38,95	41,21	43,46	45,72	47,98	50,24	52,50	54,76	57,02	59,27	61,53	63,79	66,05	68,31
2012	0,9801	227,6	2,82	5,02	7,26	9,49	11,73	13,97	16,20	18,44	20,68	22,91	25,15	27,38	29,62	31,86	34,09	36,33	38,57	40,80	43,04	45,28	47,51	49,75	51,98	54,22	56,46	58,69	60,93	63,17	65,40	67,64
2013	0,9703	225,4	2,80	4,97	7,19	9,40	11,62	13,83	16,05	18,26	20,47	22,69	24,90	27,12	29,33	31,55	33,76	35,97	38,19	40,40	42,62	44,83	47,05	49,26	51,48	53,69	55,90	58,12	60,33	62,55	64,76	66,98
2014	0,9606	223,1	2,77	4,93	7,12	9,31	11,51	13,70	15,89	18,08	20,28	22,47	24,66	26,85	29,05	31,24	33,43	35,62	37,82	40,01	42,20	44,39	46,59	48,78	50,97	53,16	55,36	57,55	59,74	61,93	64,13	66,32
2015	0,9510	220,9	2,75	4,88	7,05	9,22	11,39	13,57	15,74	17,91	20,08	22,25	24,42	26,59	28,76	30,93	33,10	35,28	37,45	39,62	41,79	43,96	46,13	48,30	50,47	52,64	54,81	56,99	59,16	61,33	63,50	65,67
2016	0,9415	218,7	2,72	4,84	6,99	9,14	11,29	13,43	15,58	17,73	19,88	22,03	24,18	26,33	28,48	30,63	32,78	34,93	37,08	39,23	41,38	43,53	45,68	47,83	49,98	52,13	54,28	56,43	58,58	60,73	62,88	65,03
2017	0,9321	216,5	2,70	4,79	6,92	9,05	11,18	13,31	15,43	17,56	19,69	21,82	23,95	26,08	28,20	30,33	32,46	34,59	36,72	38,85	40,98	43,10	45,23	47,36	49,49	51,62	53,75	55,87	58,00	60,13	62,26	64,39
2018	0,9227	214,3	2,68	4,75	6,85	8,96	11,07	13,18	15,28	17,39	19,50	21,61	23,71	25,82	27,93	30,04	32,14	34,25	36,36	38,47	40,58	42,68	44,79	46,90	49,01	51,11	53,22	55,33	57,44	59,54	61,65	63,76
2019	0,9135	212,2	2,65	4,70	6,79	8,88	10,96	13,05	15,14	17,22	19,31	21,40	23,48	25,57	27,66	29,74	31,83	33,92	36,01	38,09	40,18	42,27	44,35	46,44	48,53	50,61	52,70	54,79	56,87	58,96	61,05	63,13
2020	0,9044	210,1	2,63	4,66	6,73	8,79	10,86	12,92	14,99	17,06	19,12	21,19	23,26	25,32	27,39	29,45	31,52	33,59	35,65	37,72	39,79	41,85	43,92	45,99	48,05	50,12	52,18	54,25	56,32	58,38	60,45	62,52
2021	0,8953	207,9	2,61	4,62	6,66	8,71	10,75	12,80	14,85	16,89	18,94	20,98	23,03	25,08	27,12	29,17	31,21	33,26	35,31	37,35	39,40	41,44	43,49	45,54	47,58	49,63	51,67	53,72	55,77	57,81	59,86	61,90