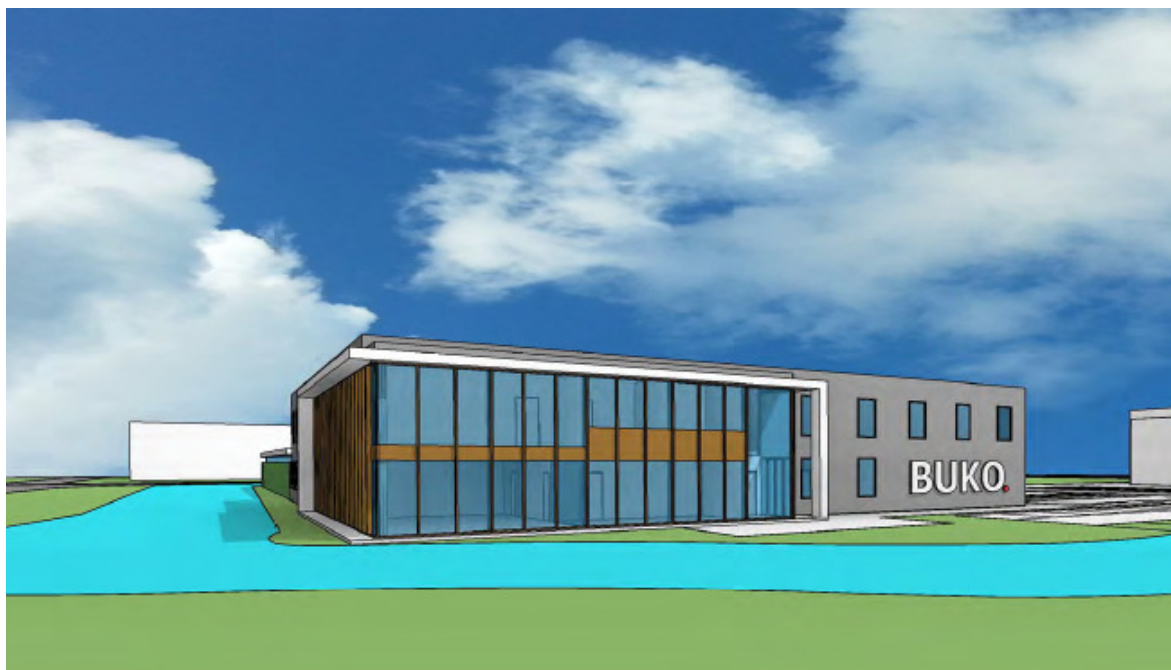


Wissing BV

# **BUKO Infrasuport in Barendrecht**

Onderzoek verkeer en geluid



Wissing BV

# BUKO Infrasupport in Barendrecht

Onderzoek verkeer en geluid

Datum 25 maart 2020  
Kenmerk RPT19160772-03

# Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Wissing BV
Titel rapport	BUKO infrasupport in Barendrecht Onderzoek verkeer en geluid
Kenmerk	RPT19160772-03
Datum publicatie	25 maart 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer J. Goes
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Onderzoek, analyse en advies ten aanzien van verkeer en geluid in de planvorming voor de realisatie van een nieuwe vestiging van BUKO Infrasupport op bedrijventerrein Vaanpark in Barendrecht. Beschrijving van de verkeerskundige en akoestische aspecten die een rol spelen in de ruimtelijke onderbouwing van het plan.
Advies en rapport	BuroDB
Adres	Eise Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	<a href="http://www.burodb.nl">www.burodb.nl</a>
E-mail	<a href="mailto:info@burodb.nl">info@burodb.nl</a>

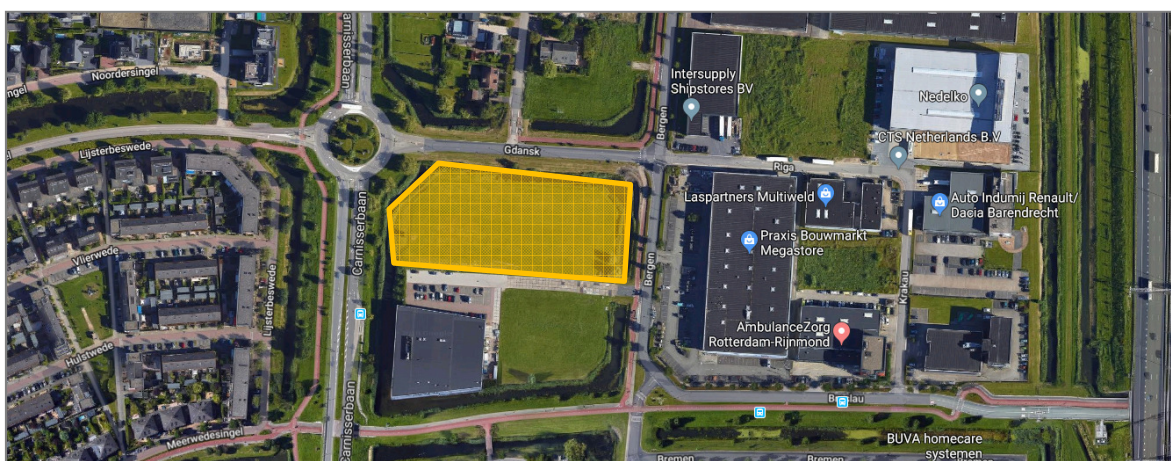
Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Het plan en de planlocatie</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Verkeer</b>	<b>5</b>
3.1	Verkeersgeneratie	5
3.2	Verkeerseffecten	6
3.2.1	Effecten op wegvakniveau	6
3.3	Parkeren	8
<b>4</b>	<b>Akoestisch onderzoek</b>	<b>10</b>
4.1	Uitgangspunten	10
4.1.1	Algemeen	10
4.1.2	Toetsingskader	11
4.1.3	Bedrijfssituatie	12
4.1.4	Akoestische uitgangspunten RBS	15
4.1.5	Akoestisch rekenmodel	16
4.2	Resultaten en beoordeling	17
4.2.1	Rekenresultaten RBS	17
<b>5</b>	<b>Samenvatting en conclusies</b>	<b>19</b>
<b>Bijlagen</b>		
1	Verkeersbewegingen BUKO Infrasuport	
2	Verkeersgegevens gemeente Barendrecht	
3	Items geluidsmodel	
4	Resultaten geluidsmodel	

# 1 Inleiding

BUKO Infrasuport werkt aan de ontwikkeling en realisatie van een nieuw filiaal op het bedrijventerein Vaanpark in Barendrecht. De beoogde planlocatie is gesitueerd aan de Bergen, ten zuiden van de Gdanks en ten oosten van de Carnisserbaan.

In figuur 1.1 is de ligging van de planlocatie weergegeven.



Figuur 1.1: Situering planlocatie nieuw filiaal BUKO Infrasuport in Barendrecht

De benodigde ruimtelijke procedure voor het nieuwe bestemmingsplan wordt uitgevoerd door Wissing BV uit Barendrecht. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is onder meer onderzoek naar de effecten voor het verkeer en de geluidssituatie. In opdracht van Wissing heeft BuroDB verkeerskundig onderzoek verricht en akoestisch onderzoek voor de verwachte bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. De bevindingen van de beide onderzoeken zijn beschreven in deze rapportage.

## Leeswijzer

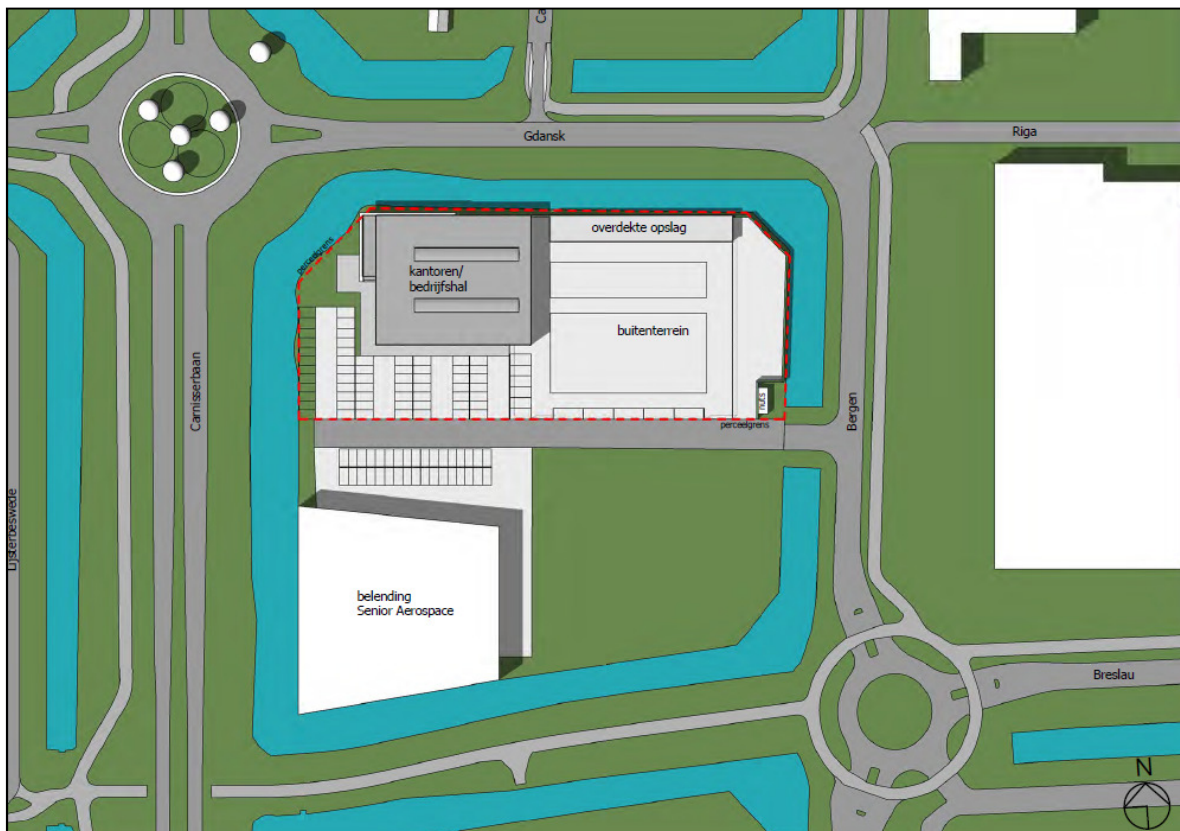
In hoofdstuk 2 van dit rapport is de planlocatie omschreven en zijn de relevante verkeerskundige aspecten voor de bestaande en beoogde plansituatie beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de verwachte verkeersgeneratie en aanverwante verkeerseffecten van het plan beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de uitgangspunten en bevindingen van het voor het plan uitgevoerde akoestisch onderzoek (industrielawaai). De conclusies en aanbevelingen van de verkeerskundige en akoestische beschouwing zijn samengevat in hoofdstuk 5 van dit rapport.

## 2 Het plan en de planlocatie

BUKO Infrasupport is werkzaam verzorgt dienstverlening in verkoop en verhuur van verkeersvoorzieningen. Het bedrijf heeft momenteel acht vestigingen in Nederland, met een hoofdvestiging in Rhoon.

Het bedrijf heeft plannen voor de oprichting van een nieuwe vestiging in Barendrecht. De planlocatie van de nieuwe vestiging is gelegen op het bedrijventerrein Vaanpark. Het perceel ligt aan de Bergen, die aansluit op de Gdansk en de Carnisserbaan aan de westzijde en de Breslau, Harmonielaan en Sweelincklaan aan de oostzijde. Via deze wegen is de bedrijfslocatie ontsloten op het rijkswegennet, de A29 en de A15.

Het plan omvat de realisatie van een nieuw bedrijfspand met kantoren en een bedrijfshal en een buitenterrein met een overdekte opslag. In figuur 2.1 is een afbeelding met een situatietekening van het plan weergegeven.



Figuur 2.1: Impressie nieuwe vestiging BUKO Infrasupport in Barendrecht (bron: IDEA, 14-05-2019)

Het terrein van de nieuwe vestiging zal worden ontsloten aan de Bergen, aan de oostzijde van het perceel. Deze ontsluiting is reeds aanwezig (zie foto van figuur 2.2). Voor langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) is de locatie ook bereikbaar via het fietspad en trottoir die aan de oostzijde van de Bergen zijn gelegen. De Bergen en de Gdansk zijn onlangs heringericht. Daarbij is de aansluiting van de Bergen, de Breslau en de Hamburg gereconstrueerd tot een rotonde met vrij liggende fietspaden.



*Figuur 2.2: Foto van de Bergen met de aansluiting van het bedrijfsperceel*

In de foto van figuur 2.3 is de nieuwe rotonde van de Bergen, Breslau en Hamburg weergegeven. Figuur 2.4 toont een foto met de planlocatie gezien vanaf de Gdansk/Carnisserbaan.



*Figuur 2.3: Rotonde Bergen-Breslau-Hamburg in Barendrecht*



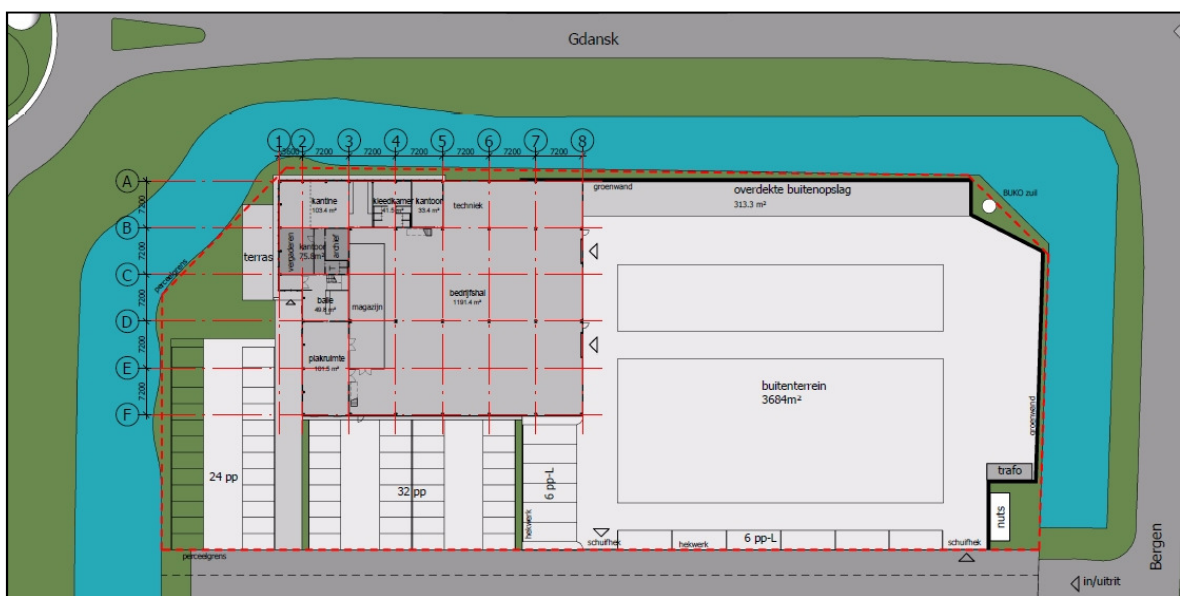
*Figuur 2.4: Planlocatie gezien vanaf de noordwestzijde (aansluiting Gdansk en Carnisserbaan)*

De dichtstbijzijnde halte van het openbaar vervoer (bus) is gesitueerd aan de Carnisserbaan, circa 50 meter ten zuiden van de aansluiting met de Gdansk. De loopafstand tussen deze bushalte en de nieuwe vestiging van BUKO (via de Gdansk en Bergen) is circa 350 meter. Hemelsbreed is de afstand circa 30 meter.

Het bouwperceel van de bedrijfslocatie is circa 7.616 m<sup>2</sup> groot. Bij de inrichting van het terrein is voorzien in:

- een bedrijfshal van circa 1.193 m<sup>2</sup>
- kantoren, magazijn, winkel en werkruimte van circa 1.000 m<sup>2</sup> (verdeeld over twee verdiepingen);
- functioneel buitenterrein van circa 2.920 m<sup>2</sup>;
- overdekte buitenopslag van circa 329 m<sup>2</sup>;
- 56 parkeerplaatsen voor personenauto's;
- 12 grote parkeerplaatsen (voor bestelbussen e.d.).

In figuur 2.5 is een plattegrond van het begane grondniveau van het plan weergegeven.



Figuur 2.5: Inrichting planlocatie, begane grond (bron: IDEA, 14-05-2019)

Ten behoeve van het plan en de planlocatie is verkeerskundig onderzoek uitgevoerd waarbij de verwachte verkeersgeneratie van het plan is vastgesteld en de verwachte verkeerseffecten in de omgeving zijn bepaald en beoordeeld. De bereikbaarheid van de planlocatie speelt daarbij een rol alsmede de gevolgen van het aan het plan verbonden verkeer op de bestaande wegen. Als basis voor het verkeersonderzoek zijn door de gemeente Barendrecht aangeleverde verkeersgegevens gebruikt.

Ook is de parkeerbehoefte van het plan bepaald en het planontwerp hierop beoordeeld.

Tot slot is akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor het plan. Daarbij is de ten gevolge van het bedrijf te verwachten geluidsbelasting op de in de omgeving aanwezige geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) bepaald en getoetst aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.



## 3 Verkeer

### 3.1 Verkeersgeneratie

In de huidige situatie is de planlocatie onbebouwd. De locatie maakt onderdeel uit van het vigerende bestemmingsplan 'Vaanpark' dat is vastgesteld op 2 april 2013. Het perceel van de planlocatie is bestemd als 'Bedrijf'.

Het plan voor de nieuwe vestiging van BUKO Infrasuport bestaat uit de realisatie van een bedrijfspand met magazijn, kantoren, werkruimte en buitenplaats met opslag ter grootte van in totaal circa 5.800 vierkante meter bvo<sup>1</sup>. Bij het verdere onderzoek is van deze omvang uitgegaan.

#### *Theoretische prognose*

De verkeersgeneratie van de locatie in de huidige situatie is nihil. Voor de nieuwe situatie is de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe vestiging van BUKO vastgesteld op basis van daarvoor beschikbare kencijfers uit de publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en de publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' van het CROW<sup>2</sup> en op basis van ervaringscijfers van BUKO Infrasuport van filialen elders in Nederland.

Een vestiging van BUKO Infrasuport is qua type bedrijf te vergelijken met een transportbedrijf. Het bedrijf is bezoekerextensief maar is qua werkzaamheden gemengd arbeidsintensief en -extensief. Bij het vaststellen van de verkeersgeneratie is daarom uitgegaan van maximale kencijfers van het bedrijfstype arbeids- en bezoekerextensief.

De ligging van de planlocatie volgens de definities van het CROW is 'Rest bebouwde kom' in een 'Sterk stedelijke omgeving' (stedelijkheidsgraad 2). In tabel 3.1 zijn de kencijfers voor de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe BUKO vestiging weergegeven.

Bestemming	Verkeersaantrekkende werking [ritten/100m <sup>2</sup> bvo/etmaal]		
	Minimaal	Maximaal	Gemiddeld
Bedrijf, arbeidsextensief/ bezoekers extensief	3,6	5,3	4,5

Tabel 3.1: Kencijfers verkeersaantrekkende werking

Uit tabel 3.1 volgt dat in deze omgeving de gemiddelde verkeersaantrekkende werking van een bedrijf zoals een vestiging van BUKO Infrasuport maximaal 5,3 autoritten per 100 m<sup>2</sup> bvo per etmaal genereert.

De bruto omvang van de nieuwe vestiging (winkel, magazijn en buitenverkoop) is ongeveer 5.500 m<sup>2</sup>. De verkeersaantrekkende werking op een maatgevende gemiddelde dag wordt daarmee bepaald op (5.800/100 \* 5,3 =) circa 308 autoritten per etmaal.

<sup>1</sup> Bepaald op basis van de beschikbare gegevens en inclusief een ruime marge

<sup>2</sup> Het CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte en verkeer en vervoer

### *Prognose op basis van ervaringscijfers BUKO*

Door het bedrijf BUKO Infraproject is een prognose van verkeersbewegingen aangeleverd voor de nieuwe vestiging in Barendrecht. Het overzicht van deze gegevens is bij dit rapport opgenomen als bijlage 1.

Uit het overzicht volgt dat BUKO een totale ritgeneratie verwacht van circa 240 verkeersbewegingen (ritten) per etmaal. Dat aantal is circa 32 procent lager dan de theoretisch bepaalde hoeveelheid aan het bedrijf gebonden verkeer en komt neer op een (omgerekend) kencijfer van circa 4.1 ritten per 100 m<sup>2</sup> bvo. Dat kencijfer valt binnen de range dat hoort bij het bedrijfstype, maar is lager dan het gemiddelde.

Voor de verdere analyse en beoordeling van het plan is gekozen voor het hanteren van de worst case-situatie en is uitgegaan van de berekende maximale verkeersgeneratie van 308 motorvoertuigen per etmaal.

## **3.2 Verkeerseffecten**

### **3.2.1 Effecten op wegvakniveau**

Het toekomstige verkeer van en naar de nieuwe vestiging van BUKO zal zich naar verwachting voor het grootste deel bewegen via de Gdanks en de Carnisserbaan om via die route van en naar de rijksweg A29 te rijden. De verwachte maximale toename van autoverkeer door het plan van is circa 308 autoritten per etmaal.

Door de gemeente Barendrecht zijn verkeersgegevens aangeleverd van de Gdanks en de Carnisserbaan. Het betreft verkeersstellingen die zijn uitgevoerd in maart en mei 2018. De telresultaten van een gemiddelde werkdag zijn voor de beide wegen opgenomen in bijlage 2 van dit rapport. Uit de telcijfers volgen de volgende verkeersintensiteiten:

- Gdanks (tussen Carnisserbaan en Bergen): 8.136 motorvoertuigen per etmaal;
- Carnisserbaan (ten noorden van de rotonde): 12.121 motorvoertuigen per etmaal.

Door de gemeente is verder aangegeven dat de verkeersintensiteit op de Berslau en Harmonielaan, tussen de nieuwe rotonde en de Sweelincklaan, ongeveer 10.000 motorvoertuigen per etmaal is.

De verkeersintensiteiten op de wegen van het bedrijventerrein worden voornamelijk bepaald door het verkeer dat de aanwezige bedrijven en winkels bezoekt. Zo is heeft de naast het plangebied gelegen Praxis een grote verkeersaantrekkende werking.

Ervan uitgaande dat al het aan BUKO Infraproject gebonden verkeer in Barendrecht rijdt via de Gdanks, dan neemt de verkeersintensiteit op die weg met maximaal 4 procent toe als gevolg van het plan. Op de Carnisserbaan is de relatieve maximale verkeerstoename minder dan 3 procent.

In het drukste uur van het etmaal, van 16.00 tot 17.00 uur) rijden over de Gdanks en Bergen circa 900 motorvoertuigen per uur. De maximale capaciteit van deze wegen (gebiedsontsluitingweg met 2x1 rijstrook) ligt tussen de 1.400 en 1.600 pae/uur. De wegen beschikken dus nog over de nodige restcapaciteit.

Aan de hand van de kruispuntberekeningen is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling van het kruispunt op objectieve wijze bepaald. Belangrijke graadmeters daarbij zijn:

- de gemiddelde wachttijd;
- de I/C-ratio.

De gemiddelde wachttijd is de tijd die een autobestuurder gemiddeld moet wachten voor het kruispunt om de gewenste (afslaande) richting te kunnen gaan rijden. Deze gemiddelde wachttijd wordt per tak van het kruispunt bepaald.

De I/C-ratio geeft de verdeling tussen de intensiteit en de capaciteit van het kruispunt aan. Bij de beoordeling van voorrangskruispunten en rotondes worden de grenzen aangehouden voor de I/C-ratio zoals aangegeven in tabel 3.2.

I/C-ratio	Verkeersafwikkeling kruispunt
< 0,7	kruispuntvormgeving kan het verkeer goed verwerken;
tussen 0,7 en 0,85	kruispuntvormgeving zit tegen de maximale verwerkingscapaciteit aan;
> 0,85	kruispuntvormgeving kan het verkeer niet (altijd) verwerken, een andere kruispuntvormgeving is gewenst.

Tabel 3.2: I/C-ratio en verkeersafwikkeling kruispunt

Met behulp van het programma Omni-X is een kruispuntberekening uitgevoerd van de aansluiting van de planlocatie op de Bergen. Daarbij is uitgegaan van een worst case-situatie waarbij 100 vertrekkende ritten<sup>3</sup> plaatsvinden (bewerkstelligd door BUKO Infrasuport en het naastgelegen bedrijf 'Senior Aerospace).

In de tabel van figuur 3.1 zijn de resultaten van de kruispuntberekening voor de maatgevende periode van het etmaal (avondspitsuur werkdag) weergegeven.

Strook	Intensiteit [pae/h]	Capaciteit [pae/h]	I/C ratio toerit	Reserve- capaciteit [pae/h]	Gem. wachtrij [pae]	Max. wachtrij [pae]	Overst. pae's [%]	Gem. wachttijd [s]
<b>Periode: 16:00 - 17:00 uur</b>								
tak 1/strook 1 li/rd	450	1200	0,38	750	1	1	0,1	5
tak 2/strook 1 li/re	100	395	0,25	295	0	0	0,3	12
tak 3/strook 1 rd/re	450	944	0,48	494	1	1	0,2	7
Totaal gem.	333	1004	0,41	589	1	1	0,2	7

Figuur 3.1: Tabel met resultaten kruispuntberekening Bergen-Aansluiting planlocatie in maatgevend uur (werkdag)

Uit figuur 3.1 volgt dat de gemiddelde wachttijd op de Bergen 5 tot 7 seconden is en 12 seconden voor het verkeer op de aansluiting. Dit is zeer acceptabel en leidt niet tot oponthoud en/of wachtrijen.

<sup>3</sup> Op basis van de informatie van BUKO Infrasuport (in bijlage 1) kan worden herleid dat in de avondspits maximaal circa 48 voertuigen het bedrijf verlaten

De I/C-ratio van het kruispunt is op het drukste moment gemiddeld 0,41. Hieruit blijkt dat het kruispunt het verkeer na de komst van BUKO Infrastuctuur op de planlocatie goed kan verwerken. Er is sprake van een acceptabele verkeersafwikkeling.

#### *Resumé*

Het plan heeft met haar verkeersaantrekkende werking geen negatieve gevolgen voor de verkeerssituatie rondom de planlocatie. Dat geldt zowel op wegvakniveau (Bergen, Gdanks, Carnisserbaan) als op kruispuntniveau (aansluiting op de Bergen). De als gevolg van het plan verwachte verkeerstoename aan autoverkeer ten opzichte van de huidige situatie is relatief gering. Negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid en verkeersveiligheid zijn dan ook niet te verwachten. Vanuit het aspect verkeer kan het plan zonder aanvullende verkeersmaatregelen worden gerealiseerd.

### **3.3 Parkeren**

De gemeente Barendrecht heeft, voor zover bekend, voor het vaststellen van de parkeerbehoefte van nieuwbouwplannen, geen specifieke parkeernormen vastgesteld. Voor het bepalen van de parkeerbehoefte van het onderhavige plan is daarom uitgegaan van de parkeerkcijfers van het CROW uit de publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'.

#### *Parkeerbehoefte plan*

De parkeerbehoefte van het plan is berekend op basis van de beschikbare CROW-normen. Net als bij de berekening van de verkeersgeneratie zijn hierbij de kencijfers afgeleid van het bedrijfstype 'Bezoekersextensief, arbeidsextensief'.

In tabel 3.3 zijn de parkeerkencijfers van dit bedrijfstype weergegeven. Uitgegaan is van de 'Rest bebouwde kom' in een 'Sterk stedelijke omgeving' (stedelijkheidsgraad 2).

<b>Bestemming</b>	<b>Parkeerkencijfer [per 100m<sup>2</sup> bvo]</b>		
	Minimaal	Maximaal	Gemiddeld
Bedrijf bezoekersextensief, arbeidsextensief	0,7	1,2	0,95

*Tabel 3.3: Kencijfers parkeren*

Uit tabel 3.3 volgt een gemiddeld parkeerkencijfer van 0,95 parkeerplaatsen per 100 m<sup>2</sup> bvo bedrijfsruimte. Het maximale parkeerkencijfer (worst case-situatie) is 1,2 parkeerplaatsen per 100 m<sup>2</sup> bvo.

Op basis van het gehanteerde parkeerkencijfers heeft het plan een parkeerbehoefte volgens de berekening in tabel 3.4.

<b>Bestemming</b>	<b>Omvang</b>	<b>Kencijfer Per 100 m<sup>2</sup> bvo</b>	<b>Parkeerbehoefte</b>	<b>Parkeerbehoefte (afgerond)</b>
BUKO Infrasuport	5.800 m <sup>2</sup>	0,95 (gem.)	55,1 p.p.	56 p.p.
BUKO Infrasuport	5.800 m <sup>2</sup>	1,2 (max.)	69,6 p.p.	70 p.p.

*Tabel 3.4: Berekening parkeerbehoefte plan nieuwe vestiging BUKO Infrasuport in Barendrecht*

Uit tabel 3.4 volgt dat het plan een parkeerbehoefte heeft van 56 parkeerplaatsen in een gemiddelde situatie. In de maximale situatie is de parkeerbehoefte 70 parkeerplaatsen.

In het plan voor de nieuwbouw van de vestiging van BUKO Infrasuport in Barendrecht zijn in totaal 68 parkeerplaatsen opgenomen. Het betreft 56 parkeerplaatsen voor personenauto's en 12 grote parkeerplaatsen voor bestelbussen en dergelijke. Al deze parkeerplaatsen zijn gesitueerd op eigen terrein.

Het aantal van 68 parkeerplaatsen is ruim meer dan de gemiddelde parkeerbehoefte en bijna gelijk aan de maximale parkeerbehoefte van dit type bedrijven. Gesteld kan worden dat het plan voorziet in voldoende parkeergelegenheid voor personeel en bezoekers van het bedrijf op eigen terrein.

#### *Resumé*

Het plan voor de nieuwe vestiging van BUKO Infrasuport voorziet in voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein. Vanuit het aspect verkeer kan het plan zonder aanvullende verkeersmaatregelen worden gerealiseerd.

## 4 Akoestisch onderzoek

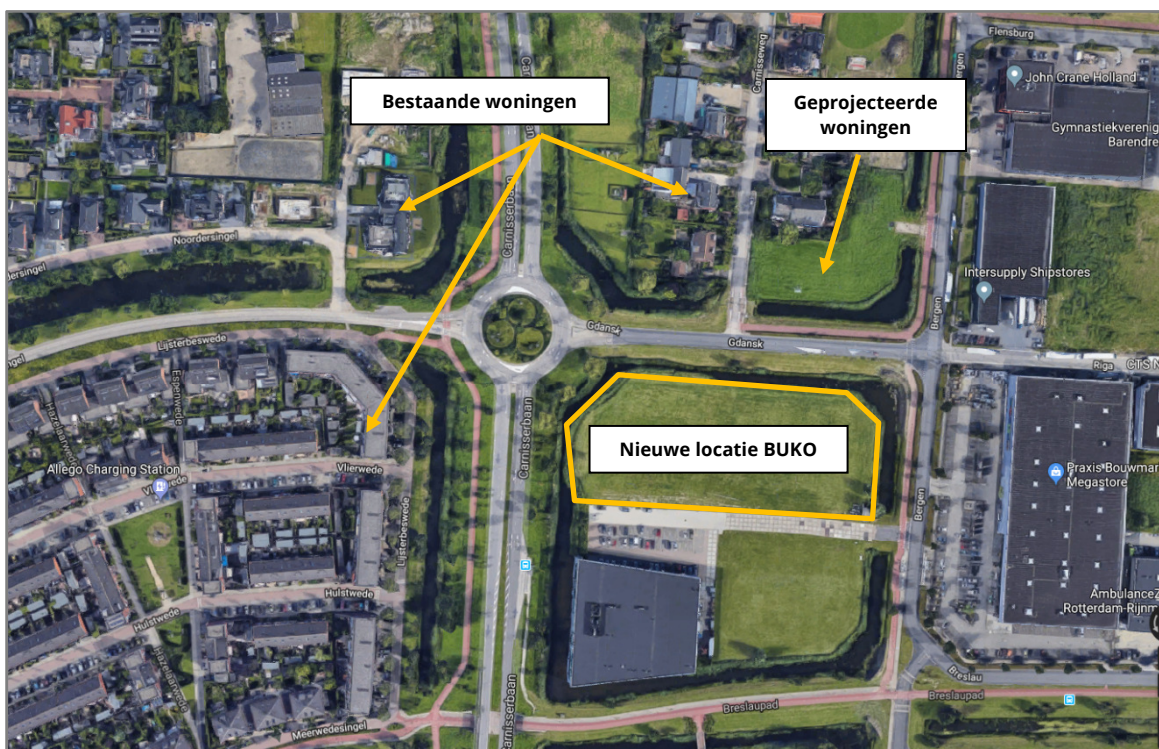
Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is, naast het verkeerskundig onderzoek, ook akoestisch onderzoek voor de nieuwe bedrijfslocatie van BUKO Infrasuport in Barendrecht uitgevoerd<sup>4</sup>. Met het akoestisch onderzoek is inzichtelijk gemaakt welke geluidniveaus door het bedrijf optreden naar de omgeving en of voldaan wordt aan de wettelijke grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) zijn vastgesteld, alsmede de mogelijk optredende indirecte hinder. De gevolgde methodiek en bevindingen van het onderzoek zijn in dit hoofdstuk beschreven.

### 4.1 Uitgangspunten

#### 4.1.1 Algemeen

Op het bedrijventerrein Vaanpark in Barendrecht gaat BUKO Infrasuport BV (hierna: BUKO) zich vestigen. Het bedrijf wordt op deze locatie volledig nieuw gerealiseerd. BUKO verzorgt de verkeersbegeleidende aspecten rondom wegwerkzaamheden, festivals en evenementen. Hierbij gaat het onder meer om verkeersborden, wegafzettingen, omleidingen, etc. De nieuwe bedrijfslocatie ligt op het (nog deels braakliggende deel van) bedrijventerrein Vaanpark in Barendrecht. Ten westen en ten noorden van het perceel zijn bestaande woningen en enkele geprojecteerde woningen (Carnisseweg) aanwezig. In figuur 4.1 is de planlocatie met omliggende geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven.



Figuur 4.1: Planlocatie met omliggende geluidsgevoelige bestemmingen

<sup>4</sup> Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met 'Geluid op Nivo'

In dit akoestisch onderzoek worden de geluidmissieniveaus ter plaatse van de bestaande en geprojecteerde woningen berekend.

#### 4.1.2 Toetsingskader

##### *Activiteitenbesluit milieubeheer*

BUKO valt onder het 'Activiteitenbesluit milieubeheer'. In dit rapport zijn alleen de relevante onderdelen uit het Activiteitenbesluit weergegeven. Meer informatie over de wet- en regelgeving is te vinden op de website van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en op de website van Kenniscentrum Infomil.

In het Activiteitenbesluit staan de geluidnormen die van toepassing zijn. Er zijn grenswaarden voor het gemiddelde geluidniveau  $L_{Ar,LT}$  en voor piekgeluiden  $L_{Amax}$ . De hoogte van de grenswaarde is afhankelijk van het tijdstip waarop de bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Er is hierbij een onderverdeling in dag-, de avond en de nachtperiode. In tabel 4.1 zijn de voor het plan relevante grenswaarden weergegeven.

Plaats waar de norm geldt	Dag		Avond		Nacht	
	(07.00 - 19.00 uur)		(19.00 - 23.00 uur)		(23.00 - 07.00 uur)	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$
Op de gevel van gevoelige gebouwen (Tabel 2.17a Activiteitenbesluit)	50	70	45	65	40	60
Op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein (Tabel 2.17c Activiteitenbesluit)	55	75	50	70	45	65

Tabel 4.1: De grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, in dB(A)

##### Enkele belangrijke aandachtspunten

- Artikel 2.17 lid 1, 3, 4, 5 en 6 van het Activiteitenbesluit stelt dat de gestelde grenswaarde voor het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) in de dagperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) niet van toepassing is op laad- en losactiviteiten. (inclusief verwante activiteiten zoals dichtslaan van deuren, starten, manoeuvreren en aan- of afrijden van voertuigen)
- Artikel 2.18 lid 4 van het Activiteitenbesluit stelt tevens dat de grenswaarde voor het maximale geluidniveau bedoeld in artikel 2.17 in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) niet van toepassing is ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten. Dit alleen onder twee voorwaarden:
  1. degene die de inrichting drijft aantoonde dat het geldende maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ), niet te bereiken is door
  2. het treffen van maatregelen;
- het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A).
- De geluidnormen zoals deze gelden op de gevel van een geluidgevoelig gebouw zijn slechts van toepassing wanneer zich achter de gevel een geluidgevoelig vertrek bevindt
- De gemeente heeft een bevoegdheid, om met een zogenaamd maatwerkvoorschrift, afwijkende geluidnormen en aanvullende (gedrags)regels op te leggen voor bedrijven

##### *Indirecte hinder*

Indirecte hinder betreft het verkeer van en naar de inrichting. Hiervoor geldt een voorkeurswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde) met een grenswaarde van 65 dB(A). Als het geluidniveau hoger is dan 50 dB(A) moet worden nagegaan in hoeverre het binnenniveau in de woning voldoet aan 35 dB(A). Bij een

onvoldoende geluidwering van de gevel dienen gevelmaatregelen te worden aangeboden waarmee het binnenniveau wordt gegarandeerd.

In dit onderzoek is van de worstcase situatie uitgegaan dat al het verkeer van en naar het bedrijf via de Gdansk plaatsvindt. Deze weg loopt relatief dicht langs de woningen aan de Carnisseweg.

### 4.1.3 Bedrijfsituatie

#### *Algemeen*

De representatieve bedrijfsituatie (RBS) dient, volgens de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening', oktober 1998, betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van het bedrijf.

In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluid belastende bedrijfsituatie, die zich meer dan 12 dagen per jaar voordoet. De situatie die zich 12 maal per jaar of minder voordoet wordt de 'incidentele bedrijfsituatie' (IBS) genoemd en doet zich bij het transportbedrijf niet voor. Het etmaal wordt in drie beoordelingsperioden verdeeld:

- de dagperiode (07.00 - 19.00 uur)
- de avondperiode (19.00 - 23.00 uur)
- de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)

De dag-, avond- en nachtperiode worden akoestisch afzonderlijk beoordeeld. De perioden hoeven dus niet tot één aansluitend etmaal te behoren. Voor de bepaling van de RBS zijn de volgende gegevens van het bedrijf geïnventariseerd:

- de bedrijfsvoering en bedrijfstijden;
- de voorkomende stationaire en mobiele geluidbronnen.

Door een woordvoerder van het bedrijf is de bedrijfsituatie toegelicht.

#### *De bedrijfsvoering en bedrijfstijden*

BUKO verhuurt en verzorgt allerlei aspecten met betrekking tot wegafzettingen en wegomleidingen tijdens wegwerkzaamheden en evenementen. Het bedrijf beschikt daarvoor over divers materieel en materialen die daarvoor worden ingezet. Het gaat veelal om verkeersborden, aanwijsborden, actiewagens en allerlei verkeersvoorzieningen. In de werkplaats vindt klein onderhoud plaats aan materieel, de belettering van verkeersborden en de assemblage van bepaalde verkeersvoorzieningen. Hierbij wordt hand- en luchtgereedschap gebruikt.

Op het open terrein in Barendrecht vindt voornamelijk op- en overslag plaats van deze materialen en het laden en lossen. Het transport vindt voornamelijk plaats via open bakwagens, bestelwagens en aanhangers. Op het terrein wordt over het algemeen voorbereid wat de volgende dag op een locatie moet worden ingezet. Soms gebeurt dit 's avonds of 's nachts. Ook in het weekend kan dit nodig zijn.

De werkzaamheden vinden voornamelijk plaats tussen 6.00 en 17.00 uur (dagperiode volgens BUKO). De werkzaamheden tussen 17.00 en 6.00 uur (nachtperiode volgens BUKO) zijn veel beperkter.

Verder is er nog een kantoor met tekenaars en de afdeling verkoop (van diverse materialen ten behoeve van verkeersmaatregelen).



De primaire activiteiten op het terrein van de inrichting betreffen vooral transportbewegingen van bestelwagens (eventueel met aanhanger) en personenwagens en de activiteiten van twee elektrische heftrucks voor de verschillende laad- en losactiviteiten. De heftrucks zijn gezamenlijk 6 uur in de werkplaats en 6 uur op het buitenterrein bezig.

Het bedrijf beschikt op het buitenterrein tevens over een overdekte opslag die tevens dienst doet als een geluidafschermdende voorziening in de richting van de woningen ten noorden van BUKO.

In de representatieve bedrijfssituatie vinden de bedrijfsmatige activiteiten regulier plaats gedurende de gehele etmaal. De activiteiten in de werkplaats vinden voornamelijk na 6.00 uur plaats. In de avondperiode kunnen sporadisch enkele activiteiten worden uitgevoerd.

Er is uitgegaan van een binnenniveau in de werkplaats van 78 dB(A) als er sprake is van specifieke werkzaamheden. Dit is een redelijke worst case aanname, wetende dat veel werkzaamheden met handgereedschap worden uitgevoerd. De werkplaats beschikt over 2 overheaddeuren die in de worst case situatie open kunnen staan (zomer).

De afbeeldingen van figuur 4.3 geven een impressie van het terrein en de gebouwen van BUKO in de nieuwe situatie.



Figuur 4.2: Impressie BUKO indeling terrein en gebouwen

### *De stationaire en mobiele bronnen*

Er vinden op het bedrijfsterrein relatief weinig akoestisch relevante activiteiten plaats. Het gaat voornamelijk om laad- en losactiviteiten waarvan de meeste in de dagperiode plaatsvinden. Het bedrijf zet de meeste transporten al startklaar voor de volgende ochtend, zodat het laden en lossen zo beperkt mogelijk voor 7.00 uur 's ochtends hoeft plaats te vinden. Het laden en lossen (het laden van een aanhanger of bakwagen) gebeurt met een elektrische heftruck maar ook handmatig.

In de werkplaats wordt in beperkte mate geluid geproduceerd met onder andere luchtgereedschap (voor het vastzetten en losdraaien van bouten en moeren). De meeste bewerkingen gebeuren handmatig met handgereedschap. Uitgegaan is van een worstcase situatie van 3 uur in de dagperiode, 0,5 uur in de avondperiode en 0,25 uur in de nachtperiode waarbij een binnenniveau in de werkplaats heerst van 78 dB(A). De lichtstraten in het dak en de overheaddeuren zijn dan de maatgevende geluidbronnen.

### *Beste beschikbare technieken (BBT)*

De Wet milieubeheer stelt dat de Beste Beschikbare Technieken (afgekort met BBT) moeten worden overwogen. Dit betekent dat het bedrijf de beste beschikbare techniek toepast als die technisch en economisch haalbaar zijn en in redelijkheid verlangd kunnen worden.

Onder beste beschikbare technieken kan worden verstaan een optimalisatie van de lay-out van het bedrijf, de bedrijfsvoering en toe te passen installaties. Bij het bedrijf zijn de volgende aspecten getoetst aan de "beste beschikbare technieken", te noemen:

- Elektrische Heftrucks  
Het bedrijf beschikt over moderne geluidarme elektrische heftrucks. Het materieel voldoet aan de van kracht zijnde eisen ten aanzien van geluid.
- Locaties laden en lossen  
Het buitenterrein waar het laden en lossen voornamelijk plaatsvindt, is afgeschermd door een overkapte buitenopslag van 3,5 meter hoog. Ook langs de perceelgrens is een afscherming geplaatst zo blijkt uit de ontwerp tekeningen (zie ook figuur 2.4), deze is 3 meter hoog.
- Organisatorisch  
Door een zo efficiënt mogelijke planning wordt zoveel mogelijk voorkomen dat laad- en losactiviteiten in de avond- en/of nachtperiode plaatsvinden. Het is echter gezien de bedrijfsvoering en het type bedrijf niet mogelijk vervoersbewegingen en beperkte laad- en losactiviteiten in de avond- en nachtperiode volledig te uit te sluiten, de meeste wegwerkzaamheden vinden immers 's nachts plaats. Dit zou de grondslag van het verdienmodel van het bedrijf onevenredig aantasten.

#### 4.1.4 Akoestische uitgangspunten RBS

In de tabellen 4.2 en 4.3 zijn de akoestische gegevens van de representatieve bedrijfssituatie samengevat. Bronnen die niet zijn opgenomen zijn ook niet relevant.

Geluidsbronnen stationair	$L_{wr}/L_{wAmax}$ [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode		
		Dag	Avond	Nacht
		(07.00 - 19.00 uur)	(19.00 - 23.00 uur)	(23.00 - 07.00 uur)
Overheaddeuren 1 en 2 Lp binnen 78	87/ - <sup>1)</sup>	3	0,5	0,25
Lichtstraten werkplaats kunststof	72/ - <sup>1)</sup>	3	0,5	0,25
Elektrische heftrucks buitenterrein	84/ 109	12	2	0,5
Laden en lossen buitenterrein Lmax	--/ 115	v	v	v

1) Niet relevant ten opzichte van hoogste piekbronvermogen

v) Activiteit vindt plaats in betreffende etmaalperiode

Tabel 4.2: Uitgangspunten stationaire bronnen

In onderstaande tabel zijn de mobiele bronnen samengevat. Dit is gebaseerd op een opgave van BUKO. Omdat het verkeer op het terrein voornamelijk bestaat uit personenwagens en bestelwagens (en een enkele kleine vrachtwagen) is een gemiddeld bronvermogen aangehouden van 94 dB(A), waarbij het onderscheid tussen personenwagens en bestelwagens niet meer is gemaakt. Als zodanig zijn alle vervoersbewegingen gecumuleerd. Tevens had BUKO een opgave gedaan vanaf 6.00 uur 's ochtends als zijnde het begin van de dagperiode. Omdat de dagperiode in het Activiteitenbesluit pas om 7.00 uur begint is een verdeling gemaakt tussen dag-, avond- en nachtperiode.

Voor de indirecte hinder is de worst case situatie aangehouden (zo kort mogelijk langs de geprojecteerde woningen aan de noordzijde) dat alle vervoersbewegingen via de Gdansk naar de Carnisserbaan rijden.

Geluidsbronnen stationair	$L_{wr}/L_{wAmax}$ [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode		
		Dag	Avond	Nacht
		(07.00 - 19.00 uur)	(19.00 - 23.00 uur)	(23.00 - 07.00 uur)
Personen- en bestelwagens open terrein	94/ 100	107	4	43
Indirecte hinder: openbare weg Gdansk	96/ --	214 (heen en weer)	8 (heen en weer)	86 (heen en weer)

Tabel 4.3: Uitgangspunten mobiele bronnen

De gemiddelde rijnsnelheid van voertuigen op het bedrijfsterrein bedraagt 10 km/uur. Het manoeuvreren van de bronnen is verdisconteerd in de gehanteerde rijnsnelheid. De rijnsnelheid op de openbare weg van en naar het bedrijfsterrein van BUKO (Bergen en Gdansk) bedraagt 50 km/ uur. Door de hogere rijnsnelheid is het bronvermogen 96 dB(A).

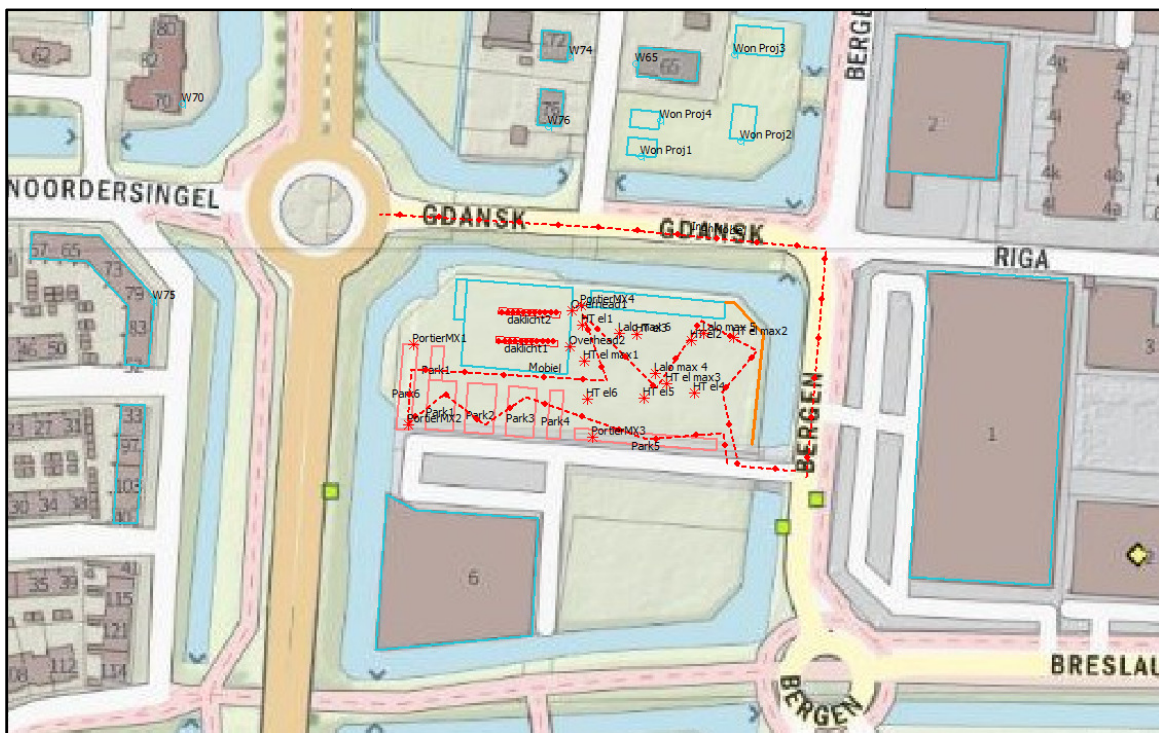
#### 4.1.5 Akoestisch rekenmodel

Voor uitvoering van de geluidsberekeningen is een akoestisch rekenmodel opgesteld met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.50. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', 1999 (HMRI).

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van punt- en mobiele bronnen. Met overdrachtsberekeningen (methode II.8) is de geluidbijdrage van de individuele bronnen op de immissiepunten bepaald. Indien alle relevante geluidbronnen op deze wijze gemodelleerd zijn, kan hiermee het totale te beoordelen geluidniveau op de immissiepunten worden bepaald. De gehanteerde bronvermogens zijn gebaseerd op algemeen erkende kengetallen uit het meet- en rekenbestanden bij vergelijkbare activiteiten. Met behulp van het programma Source Explorer (v2.20) zijn de geluidbronvermogens bepaald van de uitstraling van de werkplaats (overheaddeuren, lichtstraten).

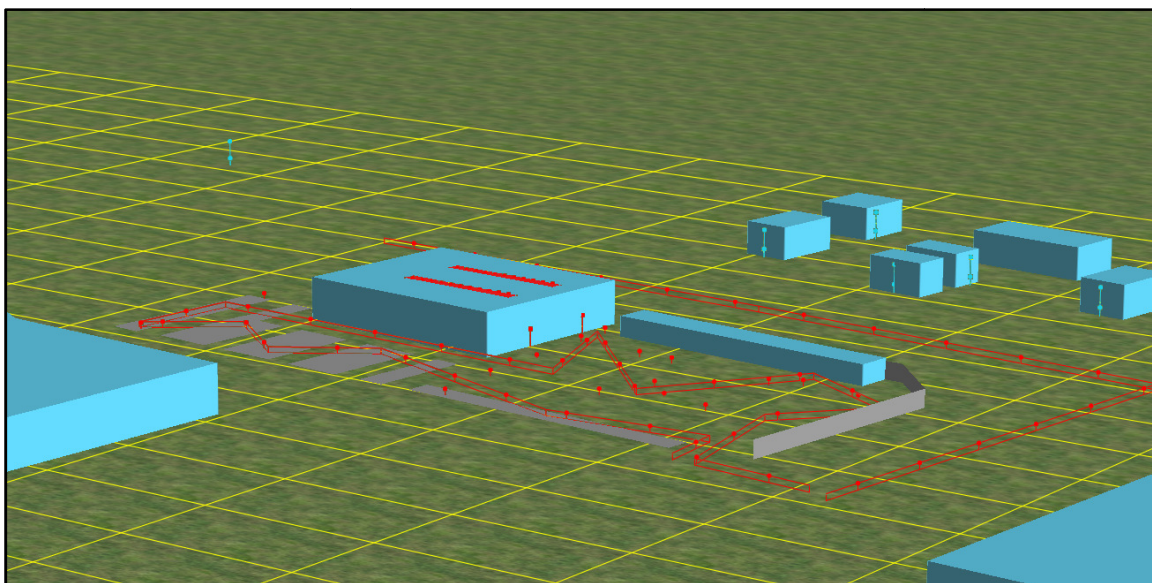
Voor de woningen is in de dagperiode het geluidniveau berekend op 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode op 5 meter. In het rekenmodel zijn de relevante terreinverhardingen, wegen en waterwegen als 'overwegend akoestisch reflecterend' ingevoerd (bodemfactor 0,3).

In figuur 4.3 is een bovenaanzicht van het geluidsmodel weergegeven.



Figuur 4.3: Bovenaanzicht geluidsmodel

Figuur 4.4 toont een 3D-impressie van het geluidsmodel.



Figuur 4.4: 3D-weergave van het geluidsmodel

In bijlage 3 is een compleet overzicht van de items uit het geluidsmodel opgenomen.

## 4.2 Resultaten en beoordeling

In deze paragraaf zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek beschreven. Een overzicht van alle met het rekenmodel gegenereerde resultaten is opgenomen in bijlage 4 van dit rapport.

### 4.2.1 Rekenresultaten RBS

In tabel 4.4 is een overzicht van de berekende geluidniveaus weergegeven ter plaatse van de bestaande en geprojecteerde woningen in de omgeving van BUKO.

Beoordelingspunt		Dag (07:00 - 19:00 uur)		Avond (19:00 - 23:00 uur)		Nacht (23:00 - 07:00 uur)	
		$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$
W65	Woning Carnisseweg 65	35	46	34	48	30	48
W70	Woningen Noordersingel	30	51	22	52	28	52
W74	Woning Carnisseweg 74	32	53	29	54	30	54
W75	Woningen Lijsterbeswede	32	53	24	53	30	53
W76	Woning Carnisseweg 76	33	52	30	56	32	56
Wproj1	Geprojecteerde woning	40	56	38	58	36	58
Wproj2	Geprojecteerde woning	36	51	35	56	34	56
Wproj3	Geprojecteerde woning	34	49	32	52	30	52
Wproj4	Geprojecteerde woning	32	53	30	57	32	57

Tabel 4.4: Langtijdgemiddelde en maximale geluidsniveaus in dB(A)

#### Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Uit de rekenresultaten volgt dat het bedrijf voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) ter plaatse van de woningen ruimschoots wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Indien het geluidscherm op de perceelgrens van 3 meter hoog achterwege wordt gelaten, wordt overigens ook nog (net) voldaan aan de grenswaarde van het Activiteitenbesluit (40 dB(A) in de maatgevende nachtperiode).

#### Maximale geluidsniveau $L_{Amax}$ (piekgeluid)

Uit tabel 4.4 volgt dat in de representatieve bedrijfssituatie het optredende maximale geluidniveau op de gevels van de woningen ruimschoots voldoet aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Indien het geluidscherm op de perceelgrens van 3 meter hoog achterwege wordt gelaten, wordt ook nog voldaan aan de grenswaarde van het Activiteitenbesluit (60 dB(A) in de maatgevende nachtperiode).

#### Indirecte hinder

In tabel 4.5 is een overzicht van de berekende geluidniveaus weergegeven ter plaatse van de bestaande en geprojecteerde woningen in de omgeving van BUKO ten gevolge van de aan het bedrijf gebonden verkeer.

Beoordelingspunt		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
		$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]
W65	Woning Carnisseweg 65	34	25	32	42
W70	Woningen Noordersingel	29	20	27	37
W74	Woning Carnisseweg 74	34	25	32	42
W75	Woningen Lijsterbeswede	28	18	26	36
W76	Woning Carnisseweg 76	40	31	38	48
Wproj1	Geprojecteerde woning	42	33	40	50
Wproj2	Geprojecteerde woning	40	31	38	48
Wproj3	Geprojecteerde woning	34	24	31	41
Wproj4	Geprojecteerde woning	38	26	34	44

Tabel 4.4: Langtijdgemiddelde en maximale geluidsniveaus in dB(A)

Uit tabel 4.4 volgt dat de geluidniveaus vanwege de verkeersaantrekkende werking is op alle rekenpunten minder of gelijk aan 40 dB(A) (nachtperiode maatgevend). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde voor indirecte hinder ter plaatse van bestaande en geprojecteerde woningen.

#### Resumé

De geluidsbelasting van de nieuwe vestiging van BUKO Infrastuport op de locatie aan de Bergen in Barendrecht voldoet aan het Activiteitenbesluit. Zowel het langtijdgemiddelde niveau als het maximale geluidsniveau voldoen aan de geldende grenswaarden. Ook de geluidsniveaus ten gevolge van het aankomende en vertrekkende verkeer van het bedrijf voldoet aan de grenswaarde voor indirecte hinder. Gesteld kan worden dat het plan, vanuit het oogpunt van geluid, zonder verdere maatregelen gerealiseerd kan worden.

## 5 Samenvatting en conclusies

BUKO Infrasuport werkt aan de ontwikkeling en realisatie van een nieuw filiaal op het bedrijventerein Vaanpark in Barendrecht. De beoogde planlocatie is gesitueerd aan de Bergen, ten zuiden van de Gdanks en ten oosten van de Carnisserbaan.

De benodigde ruimtelijke procedure voor het nieuwe bestemmingsplan wordt uitgevoerd door Wissing BV uit Barendrecht. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is onder meer onderzoek naar de effecten voor het verkeer en de geluidssituatie. In opdracht van Wissing heeft BuroDB verkeerskundig onderzoek verricht en akoestisch onderzoek voor de verwachte bedrijfsactiviteiten uitgevoerd.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen de volgende bevindingen worden samengevat:

### *Verkeer*

Het plan heeft met haar verkeersaantrekkende werking geen negatieve gevolgen voor de verkeerssituatie rondom de planlocatie. Dat geldt zowel op wegvakniveau (Bergen, Gdanks, Carnisserbaan) als op kruispuntniveau (aansluiting op de Bergen). De als gevolg van het plan verwachte verkeerstoename aan autoverkeer ten opzichte van de huidige situatie is relatief gering. Negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid en verkeersveiligheid zijn dan ook niet te verwachten. Vanuit het aspect verkeer kan het plan zonder aanvullende verkeersmaatregelen worden gerealiseerd.

### *Parkeren*

Het plan voor de nieuwe vestiging van BUKO Infrasuport voorziet in voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein. Vanuit het aspect verkeer kan het plan zonder aanvullende verkeersmaatregelen worden gerealiseerd.

### *Geluid*

Met behulp van een akoestisch rekenmodel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ), de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) en de geluidniveaus vanwege de indirecte hinder ter plaatse van de bestaande en geprojecteerde woningen bepaald. Uit de rekenresultaten volgt dat de berekende langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus voor BUKO ter plaatse van de bestaande en geprojecteerde woningen (ruimschoots) voldoen aan het Activiteitenbesluit. De nachtperiode is daarbij de maatgevend etmaalperiode. Indien de beoogde geluidswerende voorziening op de perceelgrens (geluidsscherm) achterwege wordt gelaten, kan nog precies aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit worden voldaan. Ook de geluidniveaus ten gevolge van aankomend en vertrekkend verkeer voldoen aan de voorkeurswaarde voor indirecte hinder.

Op basis van deze bevindingen kan worden geconcludeerd dat het plan voor de realisatie van de nieuwe vestiging van BUKO Infrasuport in Barendrecht, vanuit het oogpunt van verkeer en geluid, zonder het treffen van verdere maatregelen kan worden gerealiseerd.

## **Bijlage 1:**

### **Verkeersbewegingen BUKO Infrasuport**



## Inschatting gemiddeld aantal verkeersbewegingen BUKO Infrasuport BV vestiging Rhooon -> Barendrecht

### DAG (06:00u-17:00u)

Kantoor/verkoop	# aantal	# x Aankomst	# x Vertrek	# x Tussentijds (Heen en Weer)	Totaal aantal bewegingen	Totaal
Kantoor - Commercie + ondersteuning	13	13	13	8	34	
Kantoor - Tekenaars	3	3	3	0	6	
Beletteringsafdeling	2	2	2	1	5	
Klanten	10	10	10		20	
Leveranciers	5	5	5		10	
<b>Totaal kantoor</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>9</b>	<b>75</b>	<b>75 /dag</b>

Operationeel/werf	# aantal	# x Aankomst	# x Vertrek	# x Tussentijds (Heen en Weer)	Totaal aantal bewegingen	Totaal
Werf - aankomst / vertrek prive	6	6	6	0	12	
Werf - aankomst / vertrek zakelijk	2	1	1	4	6	
Tom + Gerard	2	2	2	12	16	
Kantoor werf	3	3	3	8	14	
Buitendienst - aankomst / vertrek prive	20	20	20	0	40	
Buitendienst - aankomst / vertrek zakelijk		12	12	24	48	
Uitvoerders - aankomst / vertrek prive	2	2	2	0	4	
Uitvoerders - aankomst / vertrek zakelijk	2	2	2	10	14	
<b>Totaal Operationeel</b>	<b>37</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>58</b>	<b>154</b>	<b>154 /dag</b>

### Nacht Operationeel/werf (ma-vrij 17:00u-06:00u)

<b>2 ploegen</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8 /nacht</b>
------------------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------------

### weekend Operationeel/werf (Za.06:00u-Zo.17:00u)

<b>3 ploegen</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12 /weekend</b>
------------------	----------	----------	----------	----------	-----------	--------------------

## **Bijlage 2:**

### **Verkeersgegevens gemeente Barendrecht**

## Installatie Groep Spijkenisse; Barendrecht

Rapport Identificatie - CustomList-211

Lokatiennaam - GDA10

Beschrijving - GDA10

Richting - Het noorden Het oosten Zuiden Het westen

Virtuele Dag (Gedeeltelijke dagen = 3,96)

Time	Total	Cls 1	Cls 2	Cls 3	Mean	Vpp 85	Vbin 10 20	Vbin 20 30	Vbin 30 40	Vbin 40 50	Vbin 50 60	Vbin 60 70	Vbin 70 80	Vbin 80 90	Vbin 90 100	Vbin 100 110	Vbin 110 120	Vbin 120 130	Vbin 130 140	Vbin 140 150	Vbin 150 160	>PSL 50	Vmin	Vmax	
0000	14	13	2	0	48,8	58,3	0	1	1	7	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	21,7	74
0100	5	4	2	0	46,9	-	0	0	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	29,7	64,1
0200	2	1	0	0	43,2	-	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,9	49,2
0300	6	5	2	0	39,5	-	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19,1	57,8
0400	8	7	1	0	45,8	-	0	0	1	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	21,1	62,6
0500	29	24	5	0	45,5	52,9	0	1	4	17	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	13,1	62,9
0600	126	106	18	2	46,2	52,9	0	3	16	75	29	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	22,7	69,1
0700	403	354	44	5	44,5	50,4	0	8	76	252	63	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	19,6	89,3
0800	736	684	46	6	43,7	49,3	1	24	152	459	98	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	102	10,1	74,5	
0900	433	374	51	8	44,2	50,4	1	11	89	257	70	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	16,9	73,5
1000	418	372	39	8	43,7	50	2	13	99	237	63	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	16,6	71,4
1100	462	410	45	8	42,1	49	1	24	141	239	53	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	13,7	76,2
1200	508	459	45	4	42,6	49,7	1	29	138	270	67	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	18,4	78,1
1300	476	432	39	5	44,1	50,8	2	17	107	265	77	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	10,5	79,9
1400	535	481	51	3	43,7	49,3	0	13	124	324	68	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	73	21,1	88,6
1500	669	599	66	4	43	49,7	3	23	176	374	87	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	10,7	88
1600	749	689	56	4	42,7	49,3	9	33	194	421	85	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	10,2	87
1700	900	863	36	1	42,8	49,3	7	41	217	521	109	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	11,5	67,5
1800	548	528	19	1	44,4	50	3	8	107	347	79	5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	84	15,7	117,2
1900	442	432	10	0	44,6	50,4	0	3	93	275	63	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	19,8	72,5
2000	292	280	12	1	44,9	51,1	0	3	59	175	50	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	21,5	76,6
2100	208	201	7	0	45,7	51,5	0	2	32	130	39	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	24,3	79,4
2200	111	108	2	0	46,6	53,3	0	1	16	63	28	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	21,5	68,6
2300	56	54	2	0	48,2	55,8	0	1	5	30	17	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	22	75,5

8136

## Installatie Groep Spijkenisse; Barendrecht

Rapport Identificatie - CustomList-225

Lokatiennaam - Car 30A

Beschrijving - Carnisserbaan 30A

Richting - Het noorden Het oosten Zuiden Het westen

### Virtuele Dag (5)

Time	Total	Cls 1	Cls 2	Cls 3	Mean	Vpp 85	Vbin 10 20	Vbin 20 30	Vbin 30 40	Vbin 40 50	Vbin 50 60	Vbin 60 70	Vbin 70 80	Vbin 80 90	Vbin 90 100	Vbin 100 110	Vbin 110 120	Vbin 120 130	Vbin 130 140	Vbin 140 150	Vbin 150 160	>PSL 50	Vmin	Vmax
0000	37	34	3	0	71,3	83,2	0	0	0	0	7	12	8	7	1	1	1	0	0	0	0	36	32,3	139,8
0100	21	19	1	0	70,5	83,2	0	0	0	1	2	9	4	3	1	0	0	0	0	0	0	20	46,2	121,7
0200	10	9	1	0	72,9	-	0	0	0	0	1	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	10	53,8	122,1
0300	5	5	0	0	71,4	-	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	5	54,6	101,1
0400	10	8	2	0	73,4	-	0	0	0	0	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	10	49	123,2
0500	29	25	4	0	73,2	83,2	0	0	0	0	3	9	10	6	1	0	0	0	0	0	0	29	43,4	124,6
0600	108	88	20	1	72,1	82,1	0	0	0	1	8	39	38	16	5	1	0	0	0	0	0	107	47,4	108
0700	253	236	16	1	69,6	77,8	0	0	0	2	29	106	89	22	4	0	0	0	0	0	0	251	45,3	125
0800	462	441	21	1	68,7	76	0	0	0	5	52	219	149	31	4	1	0	0	0	0	0	457	41,1	117,6
0900	264	243	20	1	68,3	77	0	1	0	4	38	121	74	21	2	2	0	1	0	0	0	259	25	125,9
1000	281	256	23	2	66,4	75,2	0	3	0	6	52	129	69	17	5	1	0	0	0	0	0	273	25,2	107
1100	293	269	22	2	67,7	76,3	0	0	0	5	46	136	82	19	3	1	0	0	0	0	1	288	29,5	127,3
1200	334	311	23	1	67,4	75,6	0	0	1	7	54	153	94	19	4	1	0	0	0	0	0	326	20,8	154
1300	341	312	26	3	67,8	76	0	0	1	4	55	151	105	20	5	0	0	0	0	0	0	336	29,2	131,3
1400	416	387	27	1	66,9	75,6	0	0	6	7	72	185	117	22	3	1	0	1	0	0	0	403	27,1	129,7
1500	420	381	37	2	68	76,3	0	0	3	7	57	187	131	28	5	1	0	0	0	0	0	409	29,9	126,5
1600	499	461	37	2	68,6	76,3	0	0	1	8	61	220	170	31	5	2	0	0	0	0	0	490	36,3	143,7
1700	608	582	26	1	69,7	77,4	0	1	6	5	48	258	229	51	8	2	1	0	0	0	0	597	27,3	123,6
1800	417	398	18	1	71	78,8	0	0	0	1	32	169	157	44	8	3	1	0	0	0	0	415	42,9	132,1
1900	309	294	15	0	70,5	79,2	0	0	0	3	32	128	102	32	8	2	1	1	0	0	0	306	37,4	142,4
2000	222	211	10	1	71,6	81,4	0	0	0	1	26	80	75	27	9	1	1	1	1	0	0	221	44,1	138,2
2100	160	154	6	0	70,8	80,3	0	0	0	2	20	59	54	18	5	2	0	1	0	0	0	158	31	123,1
2200	94	90	4	0	70	80,3	0	0	0	3	14	35	27	11	3	1	1	0	0	0	0	92	40,8	126,1
2300	75	71	4	0	68,8	80,6	0	0	1	2	14	27	19	10	1	1	0	0	0	0	0	72	38,2	121
<b>00-07</b>	<b>220</b>	<b>188</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>72</b>	<b>82,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>76</b>	<b>67</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>217</b>	<b>32,3</b>	<b>139,8</b>
<b>07-19</b>	<b>4589</b>	<b>4276</b>	<b>295</b>	<b>18</b>	<b>68,5</b>	<b>76,7</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>61</b>	<b>598</b>	<b>2034</b>	<b>1466</b>	<b>327</b>	<b>56</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4503</b>	<b>20,8</b>	<b>154</b>
<b>19-00</b>	<b>860</b>	<b>821</b>	<b>39</b>	<b>1</b>	<b>70,6</b>	<b>80,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>106</b>	<b>328</b>	<b>276</b>	<b>97</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>848</b>	<b>31</b>	<b>142,4</b>
<b>00-00</b>	<b>5669</b>	<b>5285</b>	<b>365</b>	<b>19</b>	<b>68,9</b>	<b>77,4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>76</b>	<b>728</b>	<b>2438</b>	<b>1809</b>	<b>460</b>	<b>91</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5568</b>	<b>20,8</b>	<b>154</b>

## Installatie Groep Spijkenisse; Barendrecht

**Rapport Identificatie** - CustomList-225

**Lokatiennaam** - Car30B

**Beschrijving** - Carnisserbaan 30B

**Richting** - Het noorden Het oosten Zuiden Het westen



### Virtuele Dag (5)

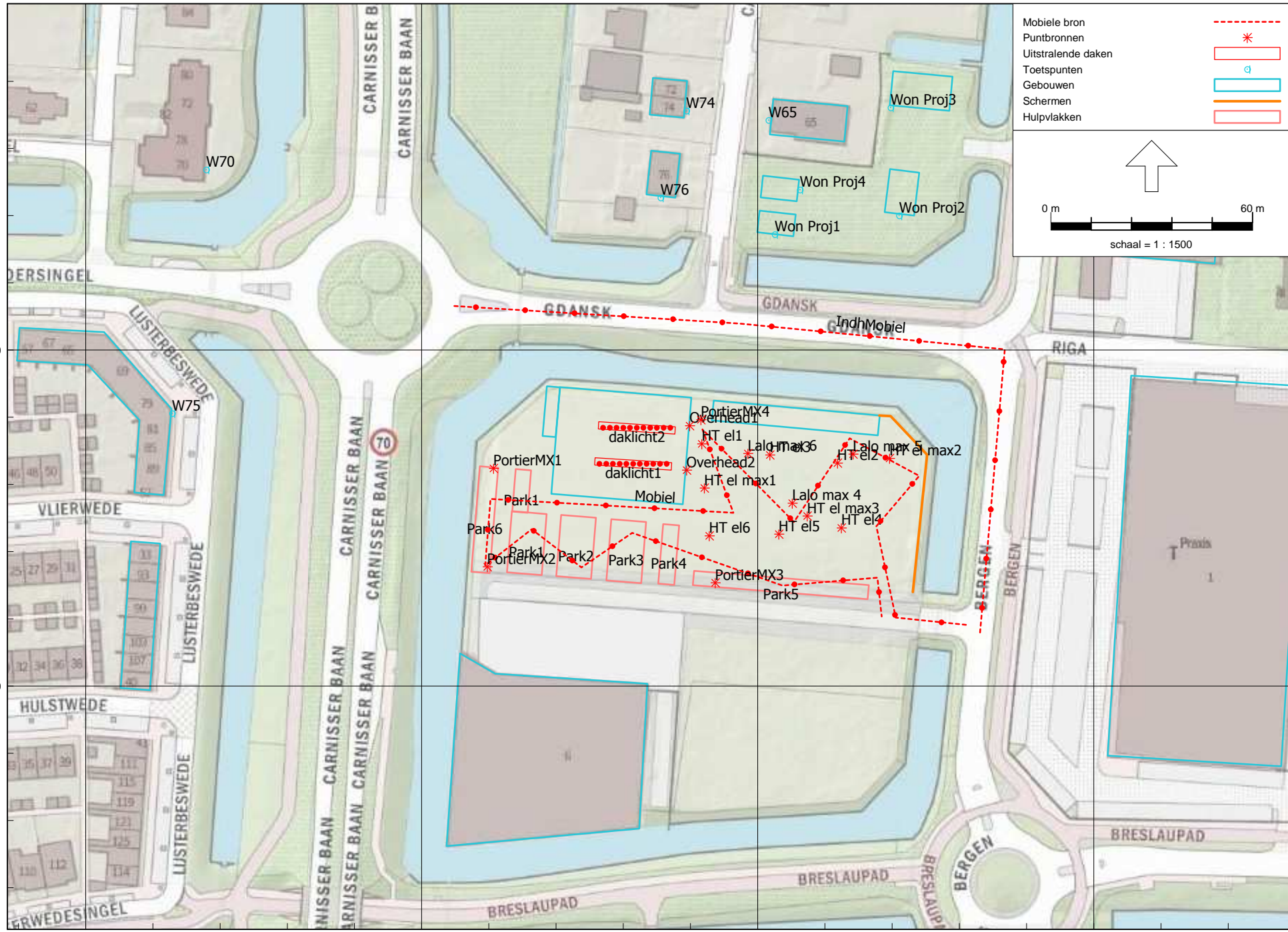
Time	Total	Cls 1	Cls 2	Cls 3	Mean	Vpp 85	Vbin 10 20	Vbin 20 30	Vbin 30 40	Vbin 40 50	Vbin 50 60	Vbin 60 70	Vbin 70 80	Vbin 80 90	Vbin 90 100	Vbin 100 110	Vbin 110 120	Vbin 120 130	Vbin 130 140	Vbin 140 150	Vbin 150 160	>PSL 50	Vmin	Vmax
0000	29	28	2	0	70	80,3	0	0	0	1	5	9	8	3	2	0	0	0	0	0	0	28	38,4	110,6
0100	17	16	1	0	70,3	81,7	0	0	0	0	3	5	5	1	1	0	0	0	0	0	0	16	33,8	132,2
0200	7	6	1	0	72,2	-	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	7	49	96,6
0300	7	6	1	0	73,4	-	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	7	48,4	113,7
0400	10	8	2	0	69,6	-	0	0	0	0	1	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	9	44,3	102,8
0500	31	25	5	1	69	80,3	0	0	0	1	5	12	8	4	1	0	0	0	0	0	0	30	45,5	109,7
0600	142	115	24	4	66	77	0	0	7	7	21	57	35	12	3	0	0	0	0	0	0	128	29,6	116
0700	340	307	31	3	67	74,2	0	3	2	2	40	183	94	15	2	0	0	0	0	0	0	333	19,2	102,3
0800	492	459	30	3	62,4	73,1	27	10	5	7	75	234	115	15	2	0	0	0	0	0	0	442	10	128,7
0900	275	251	22	2	67,9	74,9	0	0	0	3	38	137	77	17	3	1	0	0	0	0	0	273	42,1	110,5
1000	313	284	26	2	66,3	73,8	0	1	1	5	50	162	77	13	3	0	0	0	0	0	0	306	22,4	119,1
1100	361	330	29	2	66,2	73,4	0	0	0	5	68	188	85	13	2	0	0	0	0	0	0	356	45,9	102
1200	395	375	19	1	66,3	73,4	0	0	1	7	67	207	95	14	3	1	0	0	0	0	0	387	30,8	104,2
1300	437	411	25	2	66,4	74,2	0	0	0	5	74	232	106	16	2	0	0	0	0	0	0	432	25,9	121,1
1400	440	408	31	2	65,8	73,1	0	0	4	6	83	229	98	16	3	1	0	0	0	0	0	430	30,4	112,3
1500	485	449	34	2	66,4	73,4	0	0	1	10	81	257	111	20	3	1	0	0	0	0	0	474	34,9	119,3
1600	542	514	27	1	66,2	73,4	0	0	0	13	97	268	138	23	2	1	0	0	0	0	0	529	42,5	117,1
1700	637	612	24	0	66,1	73,1	0	0	0	9	117	340	142	23	4	1	0	0	0	0	0	627	38,7	110,8
1800	416	399	17	0	67,5	74,9	0	0	0	5	64	205	113	22	7	1	0	0	0	0	0	411	39,6	103,8
1900	348	338	10	0	68,1	75,6	0	0	0	3	47	169	102	21	4	1	0	0	0	0	0	345	41,2	120,2
2000	292	283	8	1	67,2	76	0	0	0	7	54	135	70	19	4	1	1	0	0	0	0	285	40,1	138,6
2100	216	209	7	0	68,7	77,4	0	0	0	3	36	98	55	16	5	2	2	0	0	0	0	214	43,6	125,7
2200	143	136	6	1	67,3	76,3	0	0	1	5	27	60	37	11	2	1	0	0	0	0	0	138	39,1	109,9
2300	77	72	4	0	68,1	78,8	0	0	0	3	15	31	16	8	3	1	0	0	0	0	0	74	42,7	135,3
<b>00-07</b>	<b>243</b>	<b>203</b>	<b>35</b>	<b>5</b>	<b>67,7</b>	<b>79,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>37</b>	<b>91</b>	<b>64</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>225</b>	<b>29,6</b>	<b>132,2</b>
<b>07-19</b>	<b>5134</b>	<b>4800</b>	<b>314</b>	<b>20</b>	<b>66,1</b>	<b>73,4</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>77</b>	<b>854</b>	<b>2643</b>	<b>1252</b>	<b>206</b>	<b>36</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5000</b>	<b>10</b>	<b>128,7</b>
<b>19-00</b>	<b>1076</b>	<b>1038</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	<b>67,9</b>	<b>76,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>178</b>	<b>493</b>	<b>281</b>	<b>76</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1055</b>	<b>39,1</b>	<b>138,6</b>
<b>00-00</b>	<b>6452</b>	<b>6040</b>	<b>385</b>	<b>27</b>	<b>66,5</b>	<b>74,2</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>108</b>	<b>1069</b>	<b>3228</b>	<b>1596</b>	<b>305</b>	<b>61</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6280</b>	<b>10</b>	<b>138,6</b>

## Bijlage 3:

### Items geluidsmodel

Mobiele bron	
Puntbronnen	
Uitstralende daken	
Toetspunten	
Gebouwen	
Schermen	
Hulpvlakken	

  
  
 schaal = 1 : 1500



43000

42900

94400

94500

94600

94700

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
Maximaal	38	1	10:09, 17 jun 2019	HT el max1	VHT vorkheftruck elektrisch lepels	Punt	94584,10
Maximaal	39	1	10:09, 17 jun 2019	HT el max2	VHT vorkheftruck elektrisch lepels	Punt	94639,23
Maximaal	40	1	10:09, 17 jun 2019	HT el max3	VHT vorkheftruck elektrisch lepels	Punt	94614,73
Maximaal	41	1	13:44, 17 jun 2019	Lalo max 4	MAximaal materiaal in aanhanger gooien	Punt	94610,29
Maximaal	42	1	10:20, 17 jun 2019	Lalo max 5	MAximaal materiaal in aanhanger gooien	Punt	94628,37
Maximaal	43	1	10:20, 17 jun 2019	Lalo max 6	MAximaal materiaal in aanhanger gooien	Punt	94597,07
Maximaal	46	1	10:14, 17 jun 2019	PortierMX1	dichtslaan portier	Punt	94521,36
Maximaal	47	1	10:14, 17 jun 2019	PortierMX2	dichtslaan portier	Punt	94519,52
Maximaal	48	1	10:14, 17 jun 2019	PortierMX3	dichtslaan portier	Punt	94587,35
Maximaal	49	1	10:14, 17 jun 2019	PortierMX4	dichtslaan portier	Punt	94583,06
Divers	30	5	10:09, 17 jun 2019	Overhead1	Overheaddeur	Punt	94579,74
Divers	31	5	10:09, 17 jun 2019	Overhead2	Overheaddeur	Punt	94578,82
Divers	32	5	14:24, 17 jun 2019	HT el1	VHT vorkheftruck elektrisch rijden Stihl	Punt	94583,36
Divers	33	5	14:24, 17 jun 2019	HT el2	VHT vorkheftruck elektrisch rijden Stihl	Punt	94623,70
Divers	34	5	14:24, 17 jun 2019	HT el3	VHT vorkheftruck elektrisch rijden Stihl	Punt	94603,62
Divers	35	5	14:24, 17 jun 2019	HT el4	VHT vorkheftruck elektrisch rijden Stihl	Punt	94624,88
Divers	36	5	14:24, 17 jun 2019	HT el5	VHT vorkheftruck elektrisch rijden Stihl	Punt	94606,26
Divers	37	5	14:24, 17 jun 2019	HT el6	VHT vorkheftruck elektrisch rijden Stihl	Punt	94585,54



Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
Maximaal	429958,94	0,50	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Maximaal	429967,77	0,50	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Maximaal	429950,65	0,50	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Maximaal	429954,44	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Maximaal	429969,02	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Maximaal	429969,23	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Maximaal	429964,80	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Maximaal	429935,54	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Maximaal	429930,77	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Maximaal	429979,25	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--
Divers	429977,47	3,00	3,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	3,000	0,500	0,250
Divers	429964,27	3,00	3,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	3,000	0,500	0,250
Divers	429972,09	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	0,330	0,083
Divers	429966,37	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	0,330	0,083
Divers	429968,81	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	0,330	0,083
Divers	429947,04	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	0,330	0,083
Divers	429945,24	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	0,330	0,083
Divers	429944,69	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	0,330	0,083

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
Maximaal	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	--	85,00
Maximaal	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	--	85,00
Maximaal	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	--	85,00
Maximaal	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	80,10	92,30
Maximaal	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	80,10	92,30
Maximaal	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	80,10	92,30
Maximaal	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	60,60	78,10
Maximaal	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	60,60	78,10
Maximaal	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	60,60	78,10
Maximaal	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	60,60	78,10
Divers	25,003	12,503	3,126	6,02	9,03	15,05	Ja	Nee	Nee	--	64,01
Divers	25,003	12,503	3,126	6,02	9,03	15,05	Ja	Nee	Nee	--	64,01
Divers	16,672	8,241	1,038	7,78	10,84	19,84	Nee	Nee	Nee	--	54,50
Divers	16,672	8,241	1,038	7,78	10,84	19,84	Nee	Nee	Nee	--	54,50
Divers	16,672	8,241	1,038	7,78	10,84	19,84	Nee	Nee	Nee	--	54,50
Divers	16,672	8,241	1,038	7,78	10,84	19,84	Nee	Nee	Nee	--	54,50
Divers	16,672	8,241	1,038	7,78	10,84	19,84	Nee	Nee	Nee	--	54,50
Divers	16,672	8,241	1,038	7,78	10,84	19,84	Nee	Nee	Nee	--	54,50

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
Maximaal	97,10	97,80	100,20	104,10	102,30	100,30	97,10	109,06	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	97,10	97,80	100,20	104,10	102,30	100,30	97,10	109,06	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	97,10	97,80	100,20	104,10	102,30	100,30	97,10	109,06	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	97,50	104,40	109,40	110,20	108,80	104,00	94,00	115,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	97,50	104,40	109,40	110,20	108,80	104,00	94,00	115,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	97,50	104,40	109,40	110,20	108,80	104,00	94,00	115,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	75,70	83,60	96,60	95,20	91,20	80,30	73,60	99,85	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	75,70	83,60	96,60	95,20	91,20	80,30	73,60	99,85	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	75,70	83,60	96,60	95,20	91,20	80,30	73,60	99,85	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	75,70	83,60	96,60	95,20	91,20	80,30	73,60	99,85	0,00	0,00	0,00	0,00
Divers	72,01	78,01	81,01	82,11	81,11	76,01	64,01	87,34	0,00	0,00	0,00	0,00
Divers	72,01	78,01	81,01	82,11	81,11	76,01	64,01	87,34	0,00	0,00	0,00	0,00
Divers	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80	73,00	83,94	0,00	0,00	0,00	0,00
Divers	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80	73,00	83,94	0,00	0,00	0,00	0,00
Divers	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80	73,00	83,94	0,00	0,00	0,00	0,00
Divers	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80	73,00	83,94	0,00	0,00	0,00	0,00
Divers	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80	73,00	83,94	0,00	0,00	0,00	0,00
Divers	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80	73,00	83,94	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
Maximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	85,00	97,10	97,80	100,20	104,10	102,30	100,30
Maximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	85,00	97,10	97,80	100,20	104,10	102,30	100,30
Maximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	85,00	97,10	97,80	100,20	104,10	102,30	100,30
Maximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,10	92,30	97,50	104,40	109,40	110,20	108,80	104,00
Maximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,10	92,30	97,50	104,40	109,40	110,20	108,80	104,00
Maximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,60	78,10	75,70	83,60	96,60	95,20	91,20	80,30
Maximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,60	78,10	75,70	83,60	96,60	95,20	91,20	80,30
Maximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,60	78,10	75,70	83,60	96,60	95,20	91,20	80,30
Maximaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,60	78,10	75,70	83,60	96,60	95,20	91,20	80,30
Divers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	64,01	72,01	78,01	81,01	82,11	81,11	76,01
Divers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	64,01	72,01	78,01	81,01	82,11	81,11	76,01
Divers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	54,50	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80
Divers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	54,50	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80
Divers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	54,50	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80
Divers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	54,50	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80
Divers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	54,50	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80
Divers	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	54,50	68,00	68,00	75,60	80,40	76,50	73,80

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
Maximaal	97,10	109,06
Maximaal	97,10	109,06
Maximaal	97,10	109,06
Maximaal	94,00	115,19
Maximaal	94,00	115,19
Maximaal	94,00	115,19
Maximaal	73,60	99,85
Maximaal	73,60	99,85
Maximaal	73,60	99,85
Maximaal	73,60	99,85
Divers	64,01	87,34
Divers	64,01	87,34
Divers	73,00	83,94
Divers	73,00	83,94
Divers	73,00	83,94
Divers	73,00	83,94
Divers	73,00	83,94
Divers	73,00	83,94
Divers	73,00	83,94

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Indirecte hinder	45	3	15:41, 19 jun 2019	-635	17	IndhMobiel
Mobiel bedrijfsterrein	44	2	10:09, 17 jun 2019	-458	29	Mobiel

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Indirecte hinder	BEstelwagens en personenauto's gemiddeld	Polylijn	94666,15	429915,94	94508,85
Mobiel bedrijfsterrein	BEstelwagens en personenauto's gemiddeld	Polylijn	94661,93	429918,22	94636,89

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
Indirecte hinder	430013,20	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Mobiel bedrijfsterrein	429920,74	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00



Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)
Indirecte hinder	0,00	Relatief	4	249,81	249,81	79,38	85,84	214
Mobiel bedrijfsterrein	0,00	Relatief	16	421,28	421,28	11,60	72,37	107

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63
Indirecte hinder	8	86	22,81	32,31	25,00	50	15,00	17	77,30	84,30
Mobiel bedrijfsterrein	4	43	18,88	28,38	21,07	10	15,00	29	77,30	84,30

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
Indirecte hinder	79,60	82,70	84,70	87,10	91,50	89,50	84,50	96,01	0,00	0,00	0,00
Mobiel bedrijfsterrein	79,60	82,70	84,70	87,10	91,50	89,50	84,50	96,01	2,00	2,00	2,00

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
Indirecte hinder	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,30	84,30	79,60	82,70	84,70
Mobiel bedrijfsterrein	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	75,30	82,30	77,60	80,70	82,70

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Indirecte hinder	87,10	91,50	89,50	84,50	96,01
Mobiel bedrijfsterrein	85,10	89,50	87,50	82,50	94,01

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)
daklicht2	Lichtstraat Lp binnen 78	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	True	6,02	9,03
daklicht1	Lichtstraat Lp binnen 78	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	True	6,02	9,03

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63
daklicht2	15,05	2,0	2,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00
daklicht1	15,05	2,0	2,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125
daklicht2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,02	50,02
daklicht1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,02	50,02



Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
daklicht2	50,02	47,02	42,12	35,12	24,02	12,02	--	61,99	66,99	66,99	63,99	59,09
daklicht1	50,02	47,02	42,12	35,12	24,02	12,02	--	61,99	66,99	66,99	63,99	59,09

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
daklicht2	52,09	40,99	28,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
daklicht1	52,09	40,99	28,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
		3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
werkplaats		7,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kantoren		4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	Geprojecteerd	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	Geprojecteerd	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bedrijf		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Praxis		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bedrijf		7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,20	0,20	0,20
werkplaats	0,80	0,80	0,80
kantoren	0,80	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80	0,80
Bedrijf	0,80	0,80	0,80
Praxis	0,80	0,80	0,80
Bedrijf	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Ref.L 31	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k
scherm	langs perceelgrens	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Ref.L 2k	Ref.L 4k	Ref.L 8k	Ref.R 31	Ref.R 63	Ref.R 125	Ref.R 250	Ref.R 500	Ref.R 1k	Ref.R 2k	Ref.R 4k
scherm	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 8k
scherm	0,80

Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Won Proj1	Geprojecteerde woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Won Proj2	Geprojecteerde woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Won Proj3	Geprojecteerde woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Won Proj4	Geprojecteerde woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W76	Woning Carnisseweg 76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W74	Woning Carnisseweg 74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W65	Woning Carnisseweg 65	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W75	Woningen Lijsterbeswede	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W70	Woningen Noordersingel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja



## Bijlage 4:

### Resultaten geluidsmodel

Rapport: Resultatentabel  
 Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W65_A	Woning Carnisseweg 65	1,50	35,1	31,5	28,0	38,0
W65_B	Woning Carnisseweg 65	5,00	37,2	33,7	30,1	40,1
W70_A	Woningen Noordersingel	1,50	29,9	21,6	27,4	37,4
W70_B	Woningen Noordersingel	5,00	30,2	22,0	27,6	37,6
W74_A	Woning Carnisseweg 74	1,50	31,9	26,6	27,5	37,5
W74_B	Woning Carnisseweg 74	5,00	34,0	28,8	29,6	39,6
W75_A	Woningen Lijsterbeswede	1,50	32,3	23,7	29,8	39,8
W75_B	Woningen Lijsterbeswede	5,00	32,8	24,3	30,4	40,4
W76_A	Woning Carnisseweg 76	1,50	33,1	27,0	29,3	39,3
W76_B	Woning Carnisseweg 76	5,00	35,9	30,0	32,0	42,0
Won Proj1_	Geprojecteerde woning	5,00	42,3	38,5	35,8	45,8
Won Proj1_	Geprojecteerde woning	1,50	39,8	36,2	32,7	42,7
Won Proj2_	Geprojecteerde woning	5,00	39,2	34,6	34,2	44,2
Won Proj2_	Geprojecteerde woning	1,50	35,6	30,6	31,0	41,0
Won Proj3_	Geprojecteerde woning	5,00	35,8	31,7	29,9	39,9
Won Proj3_	Geprojecteerde woning	1,50	33,7	29,5	28,0	38,0
Won Proj4_	Geprojecteerde woning	5,00	35,5	29,7	31,6	41,6
Won Proj4_	Geprojecteerde woning	1,50	31,7	25,2	28,3	38,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Maximaal

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W65_A	Woning Carnisseweg 65	1,50	46,4	46,4	46,4
W65_B	Woning Carnisseweg 65	5,00	47,9	47,9	47,9
W70_A	Woningen Noordersingel	1,50	51,2	51,2	51,2
W70_B	Woningen Noordersingel	5,00	51,9	51,9	51,9
W74_A	Woning Carnisseweg 74	1,50	53,4	53,4	53,4
W74_B	Woning Carnisseweg 74	5,00	54,1	54,1	54,1
W75_A	Woningen Lijsterbeswede	1,50	52,7	52,7	52,7
W75_B	Woningen Lijsterbeswede	5,00	53,1	53,1	53,1
W76_A	Woning Carnisseweg 76	1,50	52,0	52,0	52,0
W76_B	Woning Carnisseweg 76	5,00	55,8	55,8	55,8
Won Proj1_	Geprojecteerde woning	5,00	58,1	58,1	58,1
Won Proj1_	Geprojecteerde woning	1,50	56,0	56,0	56,0
Won Proj2_	Geprojecteerde woning	5,00	56,2	56,2	56,2
Won Proj2_	Geprojecteerde woning	1,50	51,4	51,4	51,4
Won Proj3_	Geprojecteerde woning	5,00	52,0	52,0	52,0
Won Proj3_	Geprojecteerde woning	1,50	49,0	49,0	49,0
Won Proj4_	Geprojecteerde woning	5,00	57,0	57,0	57,0
Won Proj4_	Geprojecteerde woning	1,50	52,9	52,9	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: BUKO nw locatie Barendrecht  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Indirecte hinder  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W65_A	Woning Carnisseweg 65	1,50	32,0	22,5	29,8	39,8
W65_B	Woning Carnisseweg 65	5,00	34,2	24,7	32,0	42,0
W70_A	Woningen Noordersingel	1,50	29,3	19,8	27,1	37,1
W70_B	Woningen Noordersingel	5,00	29,2	19,7	27,0	37,0
W74_A	Woning Carnisseweg 74	1,50	31,5	22,0	29,3	39,3
W74_B	Woning Carnisseweg 74	5,00	34,0	24,5	31,8	41,8
W75_A	Woningen Lijsterbeswede	1,50	27,1	17,6	24,9	34,9
W75_B	Woningen Lijsterbeswede	5,00	27,9	18,4	25,7	35,7
W76_A	Woning Carnisseweg 76	1,50	38,4	28,9	36,2	46,2
W76_B	Woning Carnisseweg 76	5,00	40,4	30,9	38,2	48,2
Won Proj1_	Geprojecteerde woning	5,00	42,0	32,5	39,8	49,8
Won Proj1_	Geprojecteerde woning	1,50	40,6	31,1	38,4	48,4
Won Proj2_	Geprojecteerde woning	5,00	40,3	30,8	38,1	48,1
Won Proj2_	Geprojecteerde woning	1,50	38,3	28,8	36,1	46,1
Won Proj3_	Geprojecteerde woning	5,00	33,5	24,0	31,3	41,3
Won Proj3_	Geprojecteerde woning	1,50	31,8	22,3	29,6	39,6
Won Proj4_	Geprojecteerde woning	5,00	37,9	28,4	35,7	45,7
Won Proj4_	Geprojecteerde woning	1,50	35,8	26,3	33,6	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Lichtstraat Lp binnen 78									
MeetDatum	:	17-6-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	50,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	55,0	63,0	69,0	72,0	73,1	72,1	67,0	55,0	78,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	--
Isolatie [dB]	:	0,0	6,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	39,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	62,0	67,0	67,0	64,0	59,1	52,1	41,0	29,0	71,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

---

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Overheaddeur									
MeetDatum	:	17-6-2019									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	20,00									
Cd [dB]	:	4									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	55,0	63,0	69,0	72,0	73,1	72,1	67,0	55,0	78,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	64,0	72,0	78,0	81,0	82,1	81,1	76,0	64,0	87,3

