

BARENDRECHT
Aanpassing parkeerterrein
eerste fase Cornelisland

**AKOESTISCH ONDERZOEK
INRICHTINGSLAWAAI**



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Barendrecht

Aanpassing parkeerterrein eerste fase Cornelisland

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaaï

identificatie

projectnummer:

4101999.20160377

projectleider:

ir. L. Snel

auteur(s):

ing. A.R.J. Kramer
ir. K. Mensinga

planstatus

datum:

06-09-2017

opdrachtgever:

Lidl Nederland GmbH

status:

Concept

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	7
2.1. Normstelling	7
2.2. Gebiedstypering	7
3. Berekeningsuitgangspunten	9
3.1. Rekenmethodiek	9
3.2. Uitgangspunten	9
3.2.1. Verkeersgeneratie klanten / bezoekers en verdeling van het verkeer	9
3.2.2. Verkeersgeneratie bevoorrading en routing	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2.3. Winkelwagens	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2.4. Scherm	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.3. Geluidbronnen	13
3.4. Ruimtelijke gegevens	13
4. Rekenresultaten	15
4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	15
4.2. Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)	17
4.3. Maatregelen	17
4.4. Motivering hogere geluidbelasting	18
5. Conclusie	19

Bijlagen:

Bijlage 1	Invoergegevens
Bijlage 2	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau($L_{Ar,LT}$)
Bijlage 3	Rekenresultaten maximale geluidbelasting ($L_{A,max}$)
Bijlage 4	Gecumuleerde geluidbelasting

Bij de realisering van de eerste fase van Cornelisland is aan de noordwestzijde aan de Pesetastraat een groot parkeerterrein gerealiseerd voor de daar gerealiseerde (woon)winkels, kantoren en sportschool. De aanwezige supermarkt (Lidl) beschikt over een eigen parkeerterrein ten oosten van de winkel dat alleen open is tijdens de winkeluren.

In de afgelopen jaren is gebleken dat de parkeerbehoefte in het gebied groot is. De meer oostelijk gelegen parkeergarage kan dat deels wel opvangen, maar een uitbreiding van het parkeerterrein is wenselijk. Tevens is een uitbreiding van de bestaande Lidl supermarkt eerder vergund. Dit is een extra reden om de parkeersituatie uit te breiden en te verbeteren.

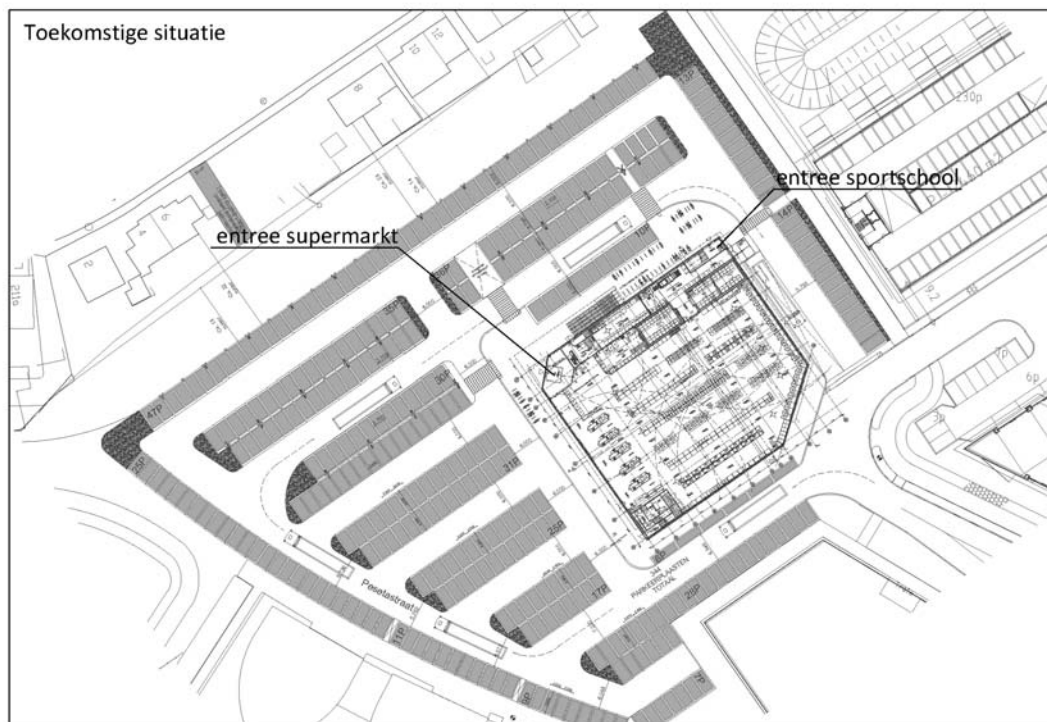
Door de (reeds onherroepelijk vergunde) uitbreiding van de Lidl zullen ook de entrees van de winkel en de daarboven gelegen sportschool veranderen. Door de uitbreiding van het parkeerterrein wijzigt ook de expeditieroute. Voor de uitbreiding van de parkeergelegenheid is een plan ontwikkeld, waarbij ook een bestaande woning en opslagruimte die tussen de dijkbebouwing en het parkeerterrein liggen worden gesloopt.

In de nieuwe opzet ontstaat een ruimtelijk samenhangend en afgerond beeld met een doorgaande groenstrook tussen het parkeerterrein en de woningen aan het Zevenbergsedijkje.

In figuur 1.1 is de huidige situatie (luchtfoto) weergegeven. Figuur 1.2 geeft een beeld van de nieuwe situatie.



Figuur 1.1 Locatie Lidl Barendrecht bestaande situatie (bron: ruimtelijkeplannen.nl)



Figuur 1.2 nieuwe situatie

De gewenste aanpassingen zijn niet mogelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen Barendrecht Noordoost'. Om de gewenste nieuwe situatie te kunnen bestemmen is onder andere een beoordeling van de milieueffecten van uitbreiding van het parkeerterrein nodig. Daarom is, om aan te tonen dat ten gevolge van de ontwikkeling sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening', de geluidbelasting rond het plangebied onderzocht en beoordeeld op basis van de normen uit de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). Voor de volledigheid is ook de totale situatie, dus inclusief de eerder vergunde uitbreiding van het gebouw, inzichtelijk gemaakt.

In het onderzoek is gerekend voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$). Indirecte hinder ten gevolge van het komen en gaan van verkeer is niet onderzocht, aangezien het verkeer op de Euroweg richting de IJsselmondse Randweg wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld. In het tussenliggende gebied zijn geen geluidgevoelige bestemmingen aanwezig.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In de hoofdstukken 4 zijn de rekenresultaten weergegeven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en de gewenste ontwikkeling te kunnen maken, is voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

2.2. Gebiedstypering

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/ rustig buitengebied is:

“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

De definitie van een gemengd gebied is:

“een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

In de omgeving zijn aan de noordkant woningen aan het Zevenbergsedijkje gelegen. Ten zuidwesten van het bedrijventerrein ligt de IJsselmondse Randweg en ten zuidoosten ligt de rijksweg A15. De woningen ondervinden in de bestaande situatie geluid van deze bronnen. Uitgaande van geldend beleid van de gemeente worden de woningen aan het Zevenbergsedijkje echter beschouwd als woningen in een rustige woonwijk.

Voor woningen in een rustige woonwijk worden de volgende richtwaarden aangehouden.

Tabel 2.1 Geluidnormen behorende bij een rustige woonwijk

Periode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	Maximale geluidbelasting ($L_{A,max}$)
Dagperiode (07:00 – 19:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Avondperiode (19:00 – 23:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
Nachtperiode (23:00 – 07:00)	35 dB(A)	55 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan.

3. Berekeningsuitgangspunten

9

3.1. Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM, 1999). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma GeoMilieu versie 4.30 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van de inrichting hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op de activiteiten (geluiduitstraling); voor een ander deel op de omgeving van de inrichting (geluidoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Uitgangspunten

3.2.1. Gegevens voor het plangebied uitbreiding parkeerterrein

Om de geluidbronnen op de uitbreiding van het parkeerterrein te bepalen, is eerst de situatie voor het gehele terrein, inclusief supermarkt, sportschool en woonboulevard in kaart gebracht. Vervolgens zijn alle geluidbronnen die aanwezig zijn op de terreinen waarop in het vigerende bestemmingsplan al een verkeersbestemming of de bestemming bedrijventerrein/detailhandel rust verwijderd uit het model. De enige uitzondering hierop is de nieuwe rijroute van de vrachtwagens voor de bevoorrading van de Lidl. Omdat de nieuwe route over de nieuwe verkeersbestemming loopt en daardoor een veel langere weg aflegt, is de gehele rijroute van de vrachtwagen in het model behouden. In figuur 3 is een afbeelding opgenomen van de voor dit onderzoek gebruikte geluidbronnen.

3.2.2. Verkeersgeneratie klanten / bezoekers en verdeling van het verkeer

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van het aantal parkeerplaatsen. Na herinrichting zullen 344 parkeerplaatsen beschikbaar zijn. Hiervan worden 131 parkeerplaatsen gebruikt ten behoeve van de Lidl, 56 parkeerplaatsen ten behoeve van de sportschool en 157 parkeerplaatsen ten behoeve van de woonboulevard/kantoren. Het aantal van 131 parkeerplaatsen voor Lidl is ruimer dan het benodigd aantal parkeerplaatsen voor de verleende omgevingsvergunning voor de uitbreiding van de winkel van Lidl.

Lidl

De Lidl is gedefinieerd als 'discountsupermarkt'. Uit de webtool verkeersgeneratie en parkeren van het CROW blijkt dat de turn over (het aantal maal dat een parkeerplaats per etmaal bezet is) op een maatgevende openingsdag in een gemiddelde maand 15 bedraagt. Uitgaande van de eerder genoemde 131 parkeerplaatsen bedraagt de verkeersgeneratie dan $(131 \cdot 15 \cdot 2) = 3.930$ mvt/etmaal (komen en gaan, 1 auto levert 2 mvt/etmaal).

Sportschool

Uit de webtool verkeersgeneratie en parkeren van het CROW blijkt dat de turn over voor een 'sportschool' op een maatgevende openingsdag in een gemiddelde maand 4 bedraagt. Uitgaande van 56 parkeerplaatsen bedraagt de verkeersgeneratie dan $(56 \cdot 4 \cdot 2) = 448$ mvt/etmaal (komen en gaan).

Woonboulevard

Uitgaande van 'meubelboulevard/ woonboulevard' blijkt uit de webtool verkeersgeneratie en parkeren van het CROW dat de turn over op een maatgevende openingsdag in een gemiddelde maand 4 bedraagt. Uitgaande van de eerder genoemde 157 parkeerplaatsen bedraagt de verkeersgeneratie dan $(157 \cdot 4 \cdot 2) = 1.256$ mvt/etmaal (bewegingen).

In publicatie 256 (CROW) is voor de supermarkt en woonboulevard een verdeling opgenomen naar dagdeel voor de verschillende functies. Voor de sportschool is een aanname gedaan.

Verdeling

Voor supermarkten wordt ervan uitgegaan dat 93% van het verkeer tussen 7:00 en 19:00 uur naar de supermarkt komt en 7% tussen 19:00 en 23:00 uur. Dit betekent 3.655 mvt/etmaal in de dagperiode en 275 mvt/etmaal in de avondperiode.

Uitgaande van 40% sportschool bezoek tussen 7:00 en 19:00 en 60% tussen 19:00 en 23:00 betekent dit 179 mvt/etmaal in de dagperiode en 269 mvt/etmaal in de avondperiode.

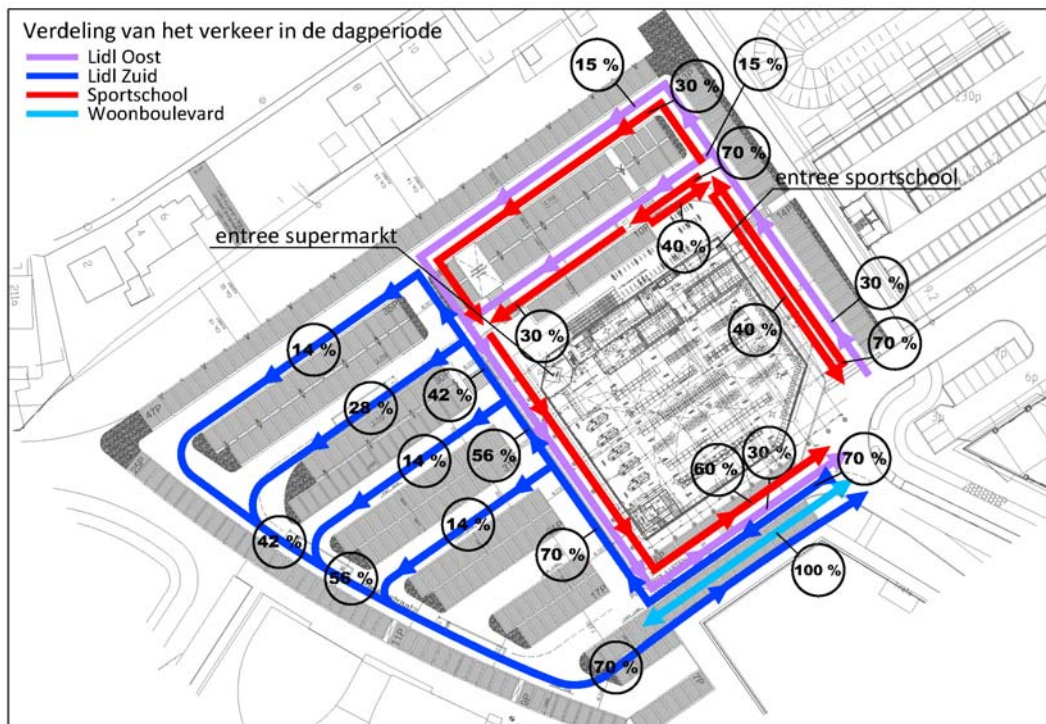
Voor de woonboulevard wordt uitgegaan van 83% van het verkeer tussen 7:00 en 19:00 uur en 17% tussen 19:00 en 23:00 uur. Dit komt neer op 1.043 mvt/etmaal in de dagperiode en 213 mvt/etmaal in de avondperiode.

In zijn totaliteit komen dus 4.877 mvt/etmaal in de dagperiode en 757 mvt/etmaal in de avondperiode. Dit verkeer verdeelt zich verder over het parkeerterrein.

Het verkeer naar de Lidl zal zich in de dagperiode voor 30% afwikkelen via de oostelijke toegang en voor 70% via de zuidelijke toegang. Dit verkeer zal zich verder verdelen over het terrein zoals weergegeven in figuur.3.1. Het vertrekkende verkeer wikkelt zich af over de zuidelijke toegang.

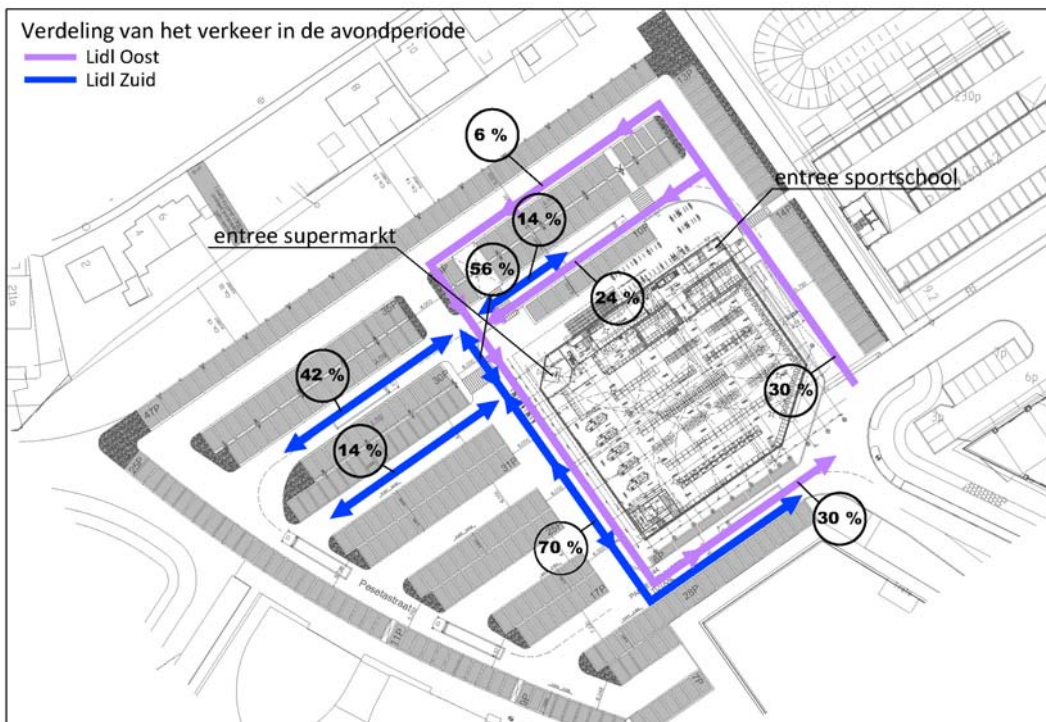
Het aankomende verkeer van de sportschool zal zich in zijn totaliteit afwikkelen via de oostelijke toegang en het vertrekkende verkeer via de zuidelijke toegang.

Zowel het aankomende als vertrekkende verkeer van de boulevard zal zich in zijn totaliteit afwikkelen via de zuidelijke toegang van het terrein.



Figuur 3.1 Verdeling van het verkeer in de dagperiode Lidl, sportschool en woonboulevard

In de avondperiode zal het verkeer van en naar de sportschool en de boulevard op dezelfde wijze afwikkelen als in de dagperiode. Het verkeer van en naar de Lidl zal zich op een andere wijze afwikkelen. De verdeling in de avondperiode is weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2 Verdeling van het verkeer in de avondperiode Lidl

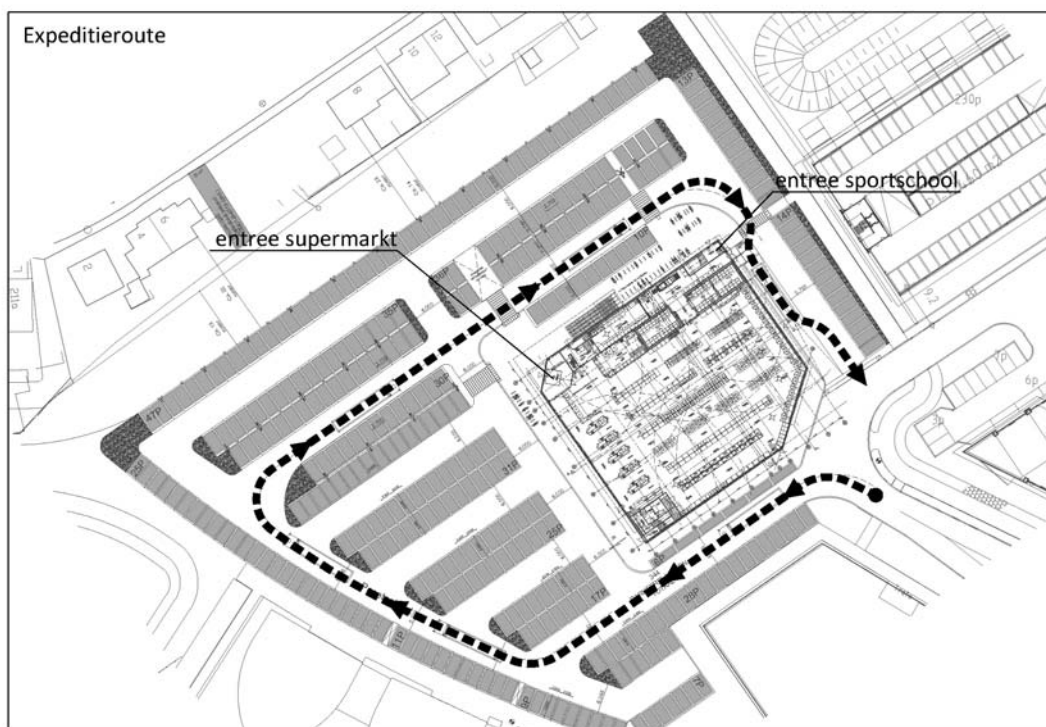
Verkeersgeneratie bevoorrading en routing

Het laden en lossen van Lidl vindt plaats aan de oostzijde van het pand. In figuur 3.3 is de expeditieroute weergegeven.

Vanaf de Pesetaweg gaat de vrachtwagen eerst ten zuiden langs de supermarkt, over het parkeerterrein richting het oosten van de supermarkt om hier te laden en lossen. Vervolgens rijdt de vrachtwagen na het laden en lossen rechtdoor de openbare weg weer op.

De supermarkt wordt in de representatieve bedrijfssituatie bevoorradt door vier grote vrachtwagencombinaties per dag, waarvan drie combinaties zijn voorzien van koeling. Deze bevoorrading vindt plaats in de dagperiode.

Voor het laden en lossen van een grote vrachtwagen wordt maximaal een half uur aangehouden.



Figuur 3.3 Expeditieroute

Winkelwagens

In dit akoestische onderzoek wordt ervan uitgegaan dat 75% van de personenauto's voor de supermarkt gebruik maakt van een winkelwagentje. Aangezien dit gebruik als een worst-case scenario kan worden beschouwd, wordt ervan uitgegaan dat hierin ook het fietsverkeer is meegenomen dat een winkelwagentje gebruikt.

Dit betekent $(1.828 \text{ personenauto's} \cdot 0,75 =) 1371$ winkelwagentjes in de dagperiode en $(138 \text{ personenauto's} \cdot 0,75 =) 104$ winkelwagentjes in de avondperiode.

Scherf

In de berekeningen wordt aan de noordkant van het parkeerterrein uitgegaan van een begroeid geluidsscherf met een hoogte van 2 meter.

3.3. Geluidbronnen

In het plangebied zijn de supermarkt, de sportschool en de woonboulevard de relevante veroorzakers van geluid. De voornaamste geluidbronnen zijn de verkeersbewegingen van personenauto's, laden en lossen en de winkelwagens.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde bronvermogens samengevat.

Tabel 3.1 Gehanteerde bronvermogens

Bron	Bronvermogen L_w [dB(A)]	Toepassing		Herkomst
		$L_{A,r,LT}$	$L_{A,max}$	
Personenauto 10 km/h	89	X		Kental
Dichtslaan autoportier	100		X	Kental
Vrachtwagen piek	108		X	Kental
Laden en lossen	85	X		Meting
Laden en lossen palletwagen	89	X		Meting
Laden en lossen piek	110		X	Kental
Vrachtwagen 10 km/h	102	X		Literatuur ¹
Acteruitrijsignalering	108	X		Literatuur ²
Rijden winkelwagens op asfalt	82	X		Meting Peutz
Nesten winkelwagens	101		X	Meting Peutz

Voor het bronvermogen van langzaam rijdende personenauto's is uitgegaan van een kental van $L_w = 89$ dB(A). Er zijn door adviesbureau Peutz eerder geluidmetingen gedaan bij een ander filiaal van Lidl. Uit deze metingen blijkt dat een bronvermogen van 85 dB(A) realistisch is. Er zijn ons op dit moment echter onvoldoende metingen bekend om van een bronvermogen uit te gaan van 85 dB(A), maar dit geeft wel aan dat het toegepaste bronvermogen van 89 dB(A) een worst case benadering is.

Voor het bronvermogen van het rijden en wegzetten met winkelwagens is uitgegaan van metingen die door adviesbureau Peutz aan vergelijkbare winkelwagens zijn gedaan. De metingen zijn uitgevoerd bij het rijden over goed gelegde betonklinkers. In onderhavige situatie wordt gereden op asfaltverharding. Het uitgangspunt kan daarom als worst case worden gezien.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens en afdrukken van het rekenmodel opgenomen.

3.4. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard bodemgebied (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water, praktijkwaarde bodemfactor 0,2) of zacht bodemgebied (bijvoorbeeld zandgrond of grasland, praktijkwaarde bodemfactor 0,8). In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Voor grondgebonden woningen geldt dat de toetsing in de dagperiode plaatsvindt op een waarneemhoogte van 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode op een waarneemhoogte van 5,0 meter.

¹ Granneman et al, vakblad Geluid, maart 2013

² Literatuuronderzoek uitgevoerd door M+P in opdracht van de Provincie Zuid-Holland, M+P.pzh.09.08.1, d.d. 16 december 2009

4.1. Plangebied uitbreiding parkeerterrein

4.1.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met toetsing aan de VNG-publicatie. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 4.1 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en toetsing VNG publicatie

Adres	Dagperiode	Norm	Avondperiode	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zevenbergsedijkje 2a	39	45	36	40
Zevenbergsedijkje 4	40	45	38	40
Zevenbergsedijkje 6	40	45	38	40
Zevenbergsedijkje 8	40	45	40	40
Zevenbergsedijkje 10	39	45	40	40
Zevenbergsedijkje 12	39	45	39	40
Zevenbergsedijkje 14	37	45	37	40
Zevenbergsedijkje 16	37	45	35	40
Hordijk 211	37	45	33	40

In de dagperiode bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau maximaal 40 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A).

In de avondperiode bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau maximaal 40 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 40 dB(A).

De uitbreiding van het parkeerterrein voldoet aan de geldende richtwaarden, terwijl voor het bronvermogeniveau van de winkelwagens en de personenauto's is uitgegaan van een worst case.

4.1.2. Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)

In tabel 4.2 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het maximaal geluidniveau met toetsing aan de VNG publicatie. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 4.2: Rekenresultaten maximaal geluidniveau en toetsing VNG-publicatie

Adres	Dagperiode	Norm	Nachtperiode	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zevenbergsedijkje 2a	51	65	55	60
Zevenbergsedijkje 4	52	65	56	60
Zevenbergsedijkje 6	52	65	57	60
Zevenbergsedijkje 8	53	65	59	60
Zevenbergsedijkje 10	54	65	59	60
Zevenbergsedijkje 12	53	65	58	60
Zevenbergsedijkje 14	53	65	56	60
Zevenbergsedijkje 16	51	65	53	60
Hordijk 211	48	65	53	60

In de dagperiode bedraagt het maximaal geluidniveau 54 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A).

In de avondperiode bedraagt het maximaal geluidniveau 59 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 60 dB(A).

4.2. Gehele gebied inclusief supermarkt, sportschool en woonboulevard

4.2.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

In tabel 4.3 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met toetsing aan de VNG-publicatie. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 4.3 Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en toetsing VNG publicatie

Adres	Dagperiode	Norm	Avondperiode	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zevenbergsedijkje 2a	43	45	41	40
Zevenbergsedijkje 4	44	45	42	40
Zevenbergsedijkje 6	44	45	43	40
Zevenbergsedijkje 8	44	45	44	40
Zevenbergsedijkje 10	44	45	45	40
Zevenbergsedijkje 12	43	45	44	40
Zevenbergsedijkje 14	43	45	43	40
Zevenbergsedijkje 16	43	45	43	40
Hordijk 211	41	45	38	40

In de dagperiode bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau maximaal 44 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A).

In de avondperiode bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau maximaal 45 dB(A). Hiermee wordt niet aan de richtwaarde van 40 dB(A) voldaan. De bepalende bronnen zijn de verkeersbewegingen van personenauto's voor de supermarkt en de sportschool. Hierbij wordt opgemerkt dat voor het bronvermogeniveau van deze personenauto's en voor het bronvermogeniveau van de winkelwagens, is uitgegaan van een worst case.

4.2.2. Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)

In tabel 4.4 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het maximaal geluidniveau met toetsing aan de VNG publicatie. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 4.4: Rekenresultaten maximaal geluidniveau en toetsing VNG-publicatie

Adres	Dagperiode	Norm	Nachtperiode	Norm
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Zevenbergsedijkje 2a	51	65	55	60
Zevenbergsedijkje 4	52	65	56	60
Zevenbergsedijkje 6	52	65	57	60
Zevenbergsedijkje 8	56	65	59	60
Zevenbergsedijkje 10	57	65	59	60
Zevenbergsedijkje 12	58	65	58	60
Zevenbergsedijkje 14	58	65	57	60
Zevenbergsedijkje 16	58	65	56	60
Hordijk 211	48	65	53	60

In de dagperiode bedraagt het maximaal geluidniveau 58 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A).

In de avondperiode bedraagt het maximaal geluidniveau 59 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 60 dB(A).

4.3. Maatregelen

Er is onderzocht of het mogelijk is om het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode met behulp van maatregelen te reduceren. Aangezien de bepalende bronnen personenauto's van derden betreffen, zijn maatregelen aan de bron niet mogelijk. Er is daarom naar extra maatregelen gezocht in het overdrachtsgebied.

Er is een berekening uitgevoerd met een hoger scherm op de locatie waar als uitgangspunt een scherm met een hoogte van 2 meter wordt gerealiseerd.

Zelfs een scherm met een hoogte van 4 meter heeft slechts een beperkt effect op de geluidbelasting in de avondperiode, omdat de toetspunten zich in de avondperiode op een hoogte van 5 meter bevinden, en de woningen op het Zevenbergsedijkje hoger liggen dan het plangebied. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt in de avondperiode 43 dB(A). De richtwaarde wordt alsnog overschreden met 3 dB.

Een scherm met een hoogte van 4 meter is bovendien uit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

4.4. Motivering hogere geluidbelasting

Het is in bepaalde gevallen mogelijk om een overschrijding van de richtwaarden toe te staan. Volgens de VNG-publicatie is het in een rustige woonwijk mogelijk om een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode toe te staan. Hier dient wel een deugdelijke motivering aan ten grondslag te liggen.

Gecumuleerde geluidbelasting

Een onderdeel van die motivering is het beoordelen van de gecumuleerde geluidbelasting.

Voor deze beoordeling is de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} berekend volgens de methode van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij is het geluid afkomstig uit het plangebied gecumuleerd met de geluidbelasting van de IJsselmondse Randweg en de rijksweg A15.

De geluidbelasting van de IJsselmondse Randweg is berekend met de RVMK 2015 (peiljaar 2020), zonder aftrek voor het toekomstig stiller worden van het verkeer. De geluidbelasting van de rijksweg A15 is berekend op basis van het geluidregister, inclusief plafondcorrectie.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 56 dB in de dagperiode en 55 dB in de avondperiode. De rekenresultaten voor de gecumuleerde geluidbelasting zijn opgenomen in bijlage 4.

De gecumuleerde geluidbelasting neemt ten opzichte van de geluidbelasting van alleen wegverkeer toe met 0 tot 2 dB. Bij de woningen met de hoogste gecumuleerde geluidbelasting neemt de gecumuleerde geluidbelasting door het plan met niet meer dan 1 dB toe. Hier is wegverkeerslawaaï dus maatgevend en levert het plan geen relevante bijdrage. De gecumuleerde geluidbelasting is daarom aanvaardbaar. Bij 3 woningen neemt de gecumuleerde geluidbelasting met 2 dB (maximaal 1,85 dB) toe, maar alleen in de avondperiode. De gecumuleerde geluidbelasting is echter nog steeds lager dan bij de woningen waar wegverkeer maatgevend is. Om deze reden wordt ook hier de gecumuleerde geluidbelasting aanvaardbaar geacht.

Gebiedstypering

Zoals in paragraaf 2.2 al is vermeld, is voor de beoordeling van de geluidbelasting aangesloten bij geldend beleid van de gemeente, waaruit volgt dat de woonomgeving getypeerd dient te worden als rustige woonwijk. Uit de berekeningen van de gecumuleerde geluidbelasting blijkt dat de bijdrage van het wegverkeer in de dagperiode tussen de 49 en 56 dB bedraagt en in de avondperiode tussen de 48 en 55 dB.

De richtwaarden voor een rustige woonwijk bedragen 45 dB(A) in de dagperiode en 40 dB(A) in de avondperiode. Deze richtwaarden worden door het wegverkeer reeds met 8 tot 15 dB overschreden. Op basis hiervan zou het te rechtvaardigen zijn om te toetsen aan de richtwaarden voor een gemengd gebied. Aan deze richtwaarden wordt bij elk beoordelingspunt en in elke periode voldaan.

In dit akoestisch onderzoek is onderzocht of ten gevolge van de uitbreiding van het parkeerterrein en in de situatie inclusief de reeds vergunde supermarkt, sportschool en woonboulevard, sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hiervoor zijn de activiteiten getoetst aan de richtwaarden voor een rustige woonwijk uit de VNG-brochure.

De uitbreiding van het parkeerterrein voldoet afzonderlijk gezien aan de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau uit de VNG-brochure, ondanks dat voor het bronvermoggenniveau van de personenauto's en winkelwagens is uitgegaan van een worst case.

Voor de totale situatie, dus inclusief de reeds vergunde activiteiten behorende bij de supermarkt, de sportschool en de woonboulevard, wordt in de dagperiode voldaan aan de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit de VNG-brochure. Het maximale geluidniveau voldoet in deze situatie in zowel de dag- als de avondperiode aan de richtwaarde uit de VNG-brochure.

Uit het onderzoek blijkt dat in de totale situatie niet wordt voldaan aan de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode zoals gesteld in stap 2 uit de VNG-brochure. Conform de VNG-brochure zijn ruimere normen mogelijk (stap 3). Hierbij dient wel gemotiveerd te worden waarom deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel geacht wordt.

Er is onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te verminderen. Een scherm met een hoogte van 4 meter in plaats van 2 meter levert niet voldoende reductie om aan de richtwaarde te voldoen. Bovendien is een scherm van 4 meter hoog stedenbouwkundig gezien niet wenselijk. De bepalende bronnen zijn rijdende personenauto's. aangezien dit voertuigen van derden zijn, is het treffen van bronmaatregelen hierbij niet mogelijk.

Voor het bronvermoggenniveau van de personenauto's en winkelwagens is uitgegaan van een worst case. De geluidbelasting zal in werkelijkheid mogelijk lager zijn.

De invloed van het plan op de gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 0 tot 2 dB. Bij de woningen met de hoogste gecumuleerde geluidbelasting is de bijdrage van het plan kleiner dan 1 dB. Er is daarom sprake van een aanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting.

Op basis van het reeds aanwezige wegverkeerslawaaï zou het te rechtvaardigen zijn om te toetsen aan de richtwaarden voor een gemengd gebied in plaats van de richtwaarden voor een rustige woonwijk. Aan deze richtwaarden wordt bij elk beoordelingspunt en in elke periode voldaan.

Op basis van deze aanvullende motivatie blijkt dat het treffen van maatregelen niet doelmatig is en dat, gezien de gecumuleerde geluidbelasting bij de woningen, sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Er is daarom bij de beoogde ontwikkelingen ten aanzien van het aspect geluid sprake van een goede ruimtelijke ordening.

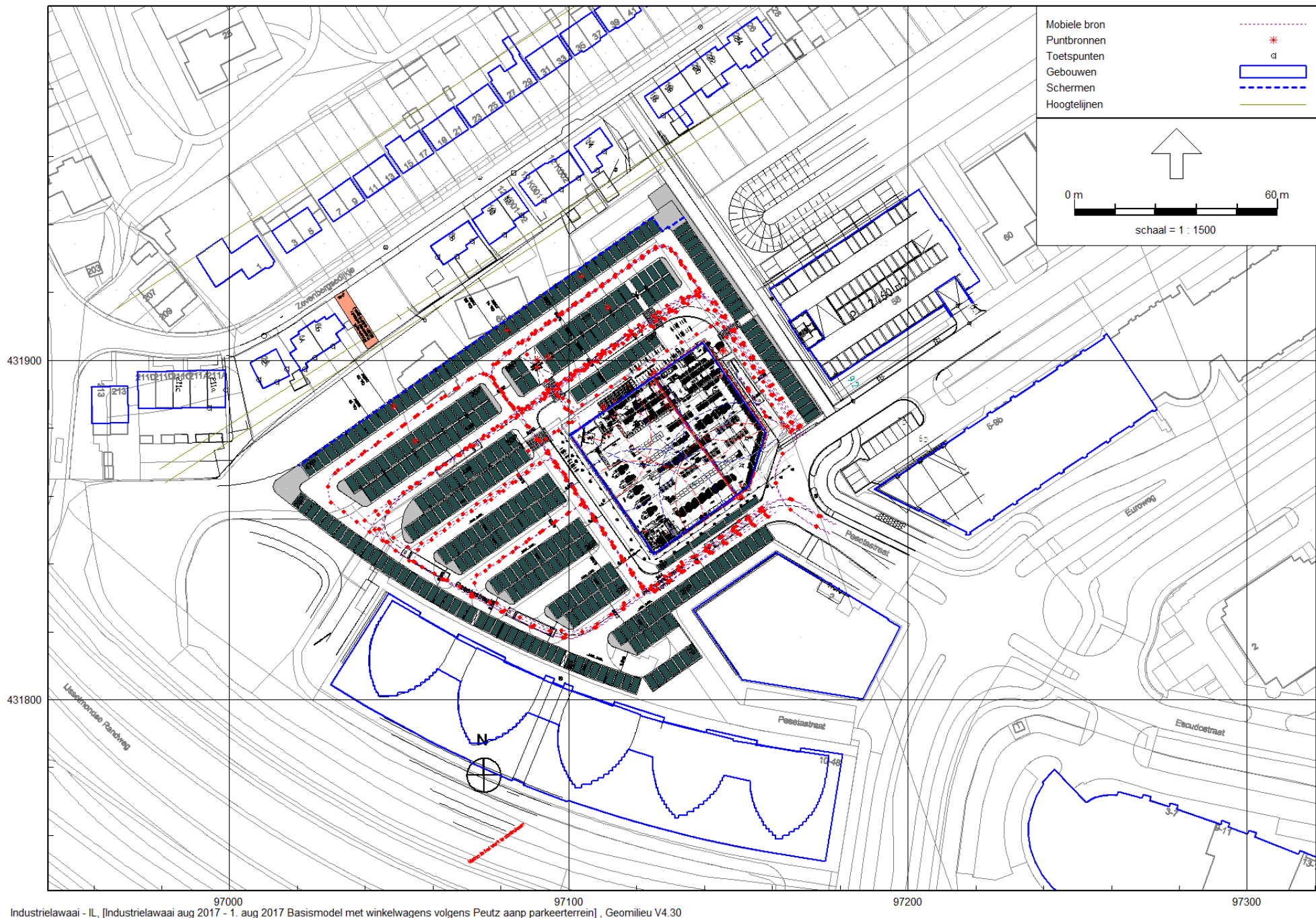


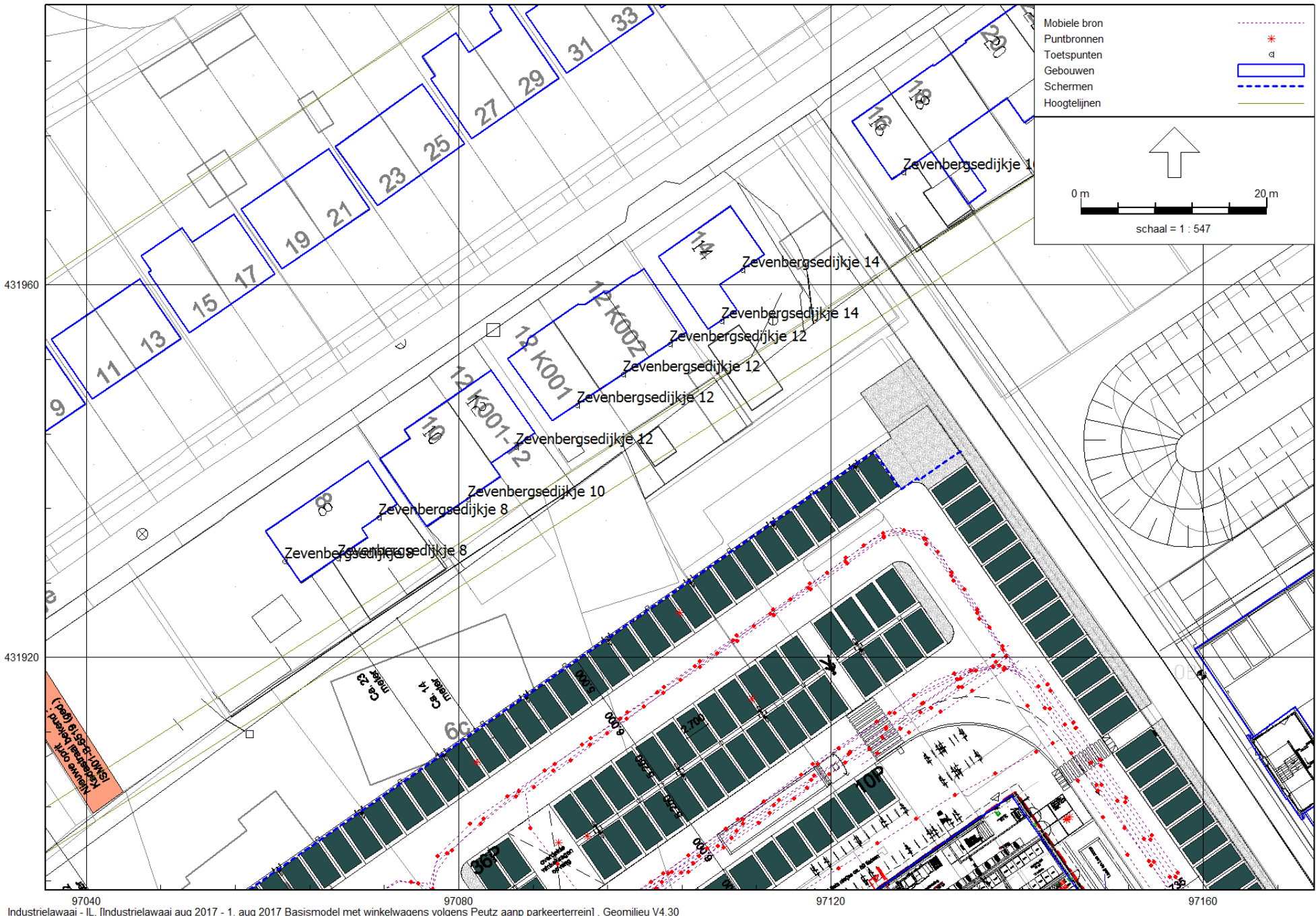
Rho

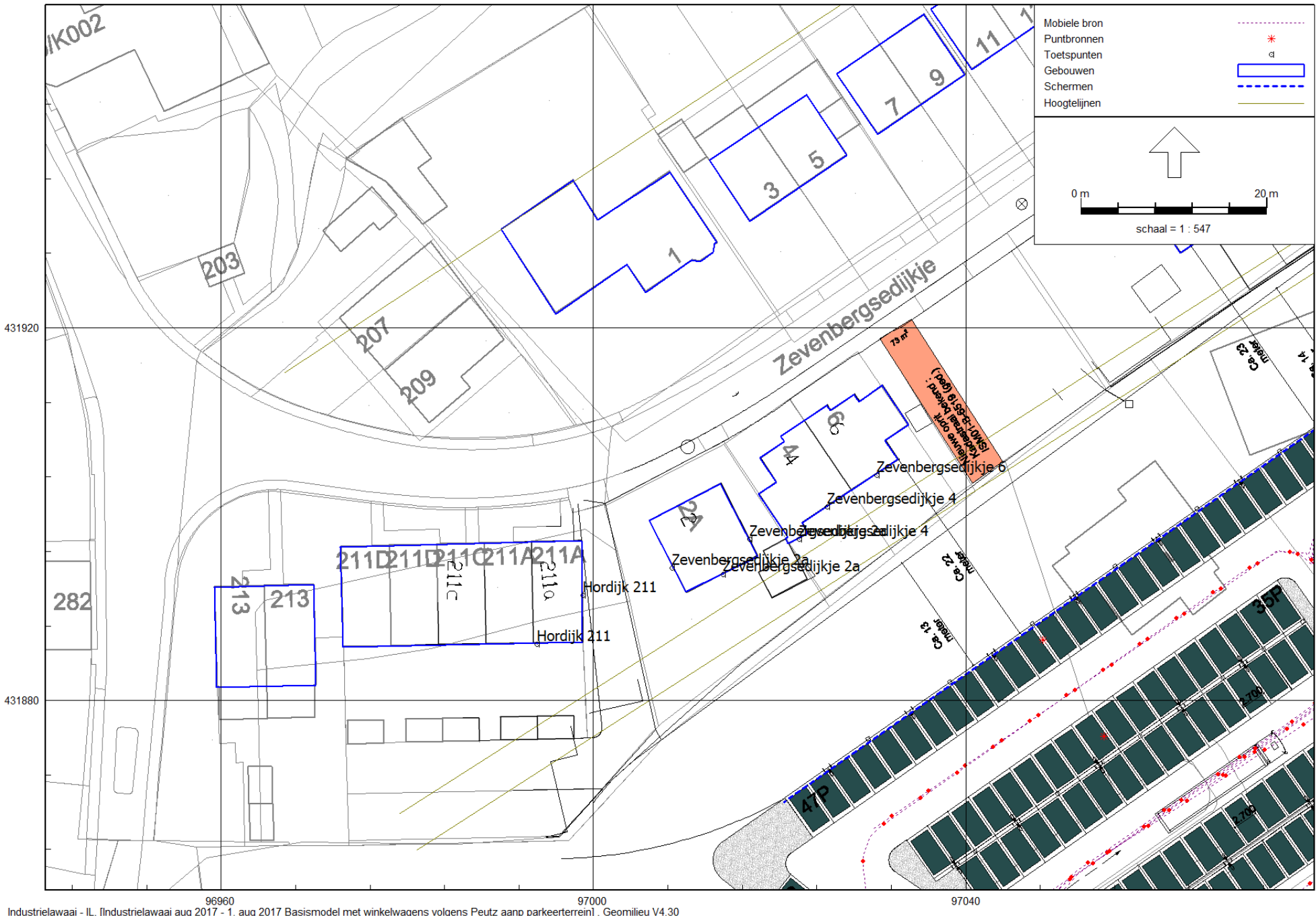
—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

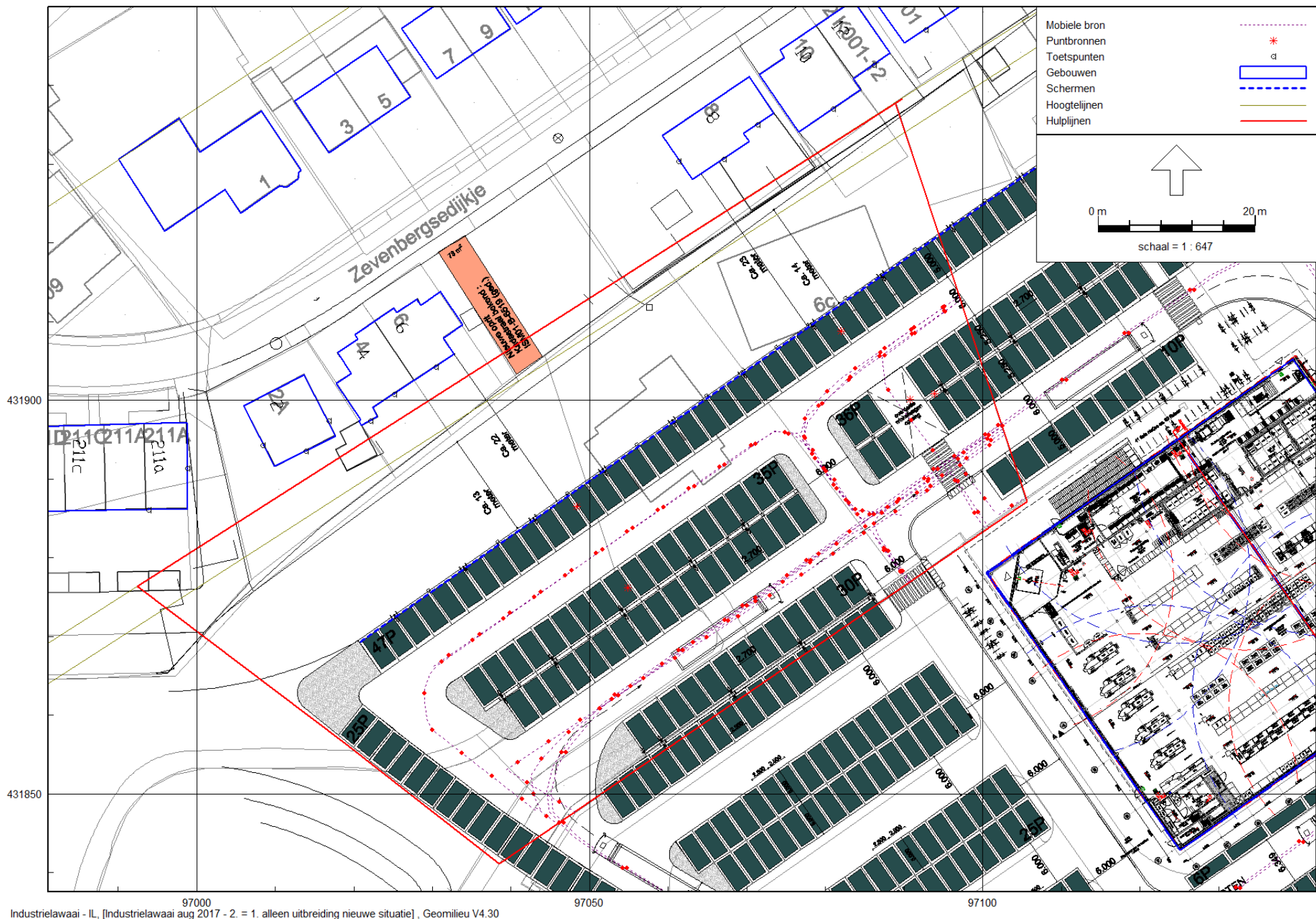
Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens









Model: 1. aug 2017 Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
419	Personenauto's Sportschool heen 100%	0,75	-1,00	Relatief	90	135	--	24,43	17,89	--	10	5,00
421	Personenauto's Sportschool 30 %	0,75	-1,00	Relatief	54	81	--	26,55	20,02	--	10	5,00
422	Personenauto's Sportschool 60 %	0,75	-1,00	Relatief	108	161	--	23,64	17,13	--	10	5,00
419	Personenauto's Sportschool terug 40%	0,75	-1,00	Relatief	36	54	--	28,40	21,87	--	10	5,00
419	Personenauto's Sportschool terug 10 %	0,75	-1,00	Relatief	9	14	--	35,15	28,46	--	10	5,00
419	Personenauto's Sportschool 40 %	0,75	-1,00	Relatief	72	108	--	26,20	19,67	--	10	5,00
419	Personenauto's Sportschool 30 %	0,75	-1,00	Relatief	54	81	--	26,84	20,30	--	10	5,00
403	arriverende vrachtwagen incl. koelmotor	0,75	-1,00	Relatief	3	--	--	36,05	--	--	10	10,00
404	achteruitrijdende vrachtwagen	0,75	-1,00	Relatief	3	--	--	32,83	--	--	4	10,00
405	vertrekkende vrachtwagen inclusief koelmotor	0,75	-1,00	Relatief	3	--	--	36,41	--	--	10	10,00
403	arriverende vrachtwagen incl. koelmotor	0,75	-1,00	Relatief	1	--	--	40,82	--	--	10	10,00
405	vertrekkende vrachtwagen	0,75	-1,00	Relatief	1	--	--	41,19	--	--	10	10,00
	winkelwagentjes 10%	0,75	-1,00	Relatief	137	10	--	18,52	25,11	--	4	5,00
	winkelwagentjes 14%	0,75	-1,00	Relatief	192	15	--	17,26	23,56	--	4	5,00
	winkelwagentjes 10%	0,75	-1,00	Relatief	137	10	--	18,79	25,39	--	4	5,00
	winkelwagentjes 10%	0,75	-1,00	Relatief	137	10	--	18,56	25,16	--	4	5,00
	winkelwagentjes 42 %	0,75	-1,00	Relatief	576	44	--	12,24	18,64	--	4	5,00
	winkelwagentjes 14%	0,75	-1,00	Relatief	192	15	--	17,19	23,50	--	4	5,00
407	Personenauto's Supermarkt dagperiode 30%	0,75	-1,00	Relatief	548	--	--	16,44	--	--	10	5,00
408	Personenauto's Supermarkt dagperiode 15%	0,75	-1,00	Relatief	274	--	--	19,46	--	--	10	5,00
409	Personenauto's Supermarkt dagperiode 15%	0,75	-1,00	Relatief	274	--	--	19,61	--	--	10	5,00
412	Personenauto's Supermarkt dagperiode 14%	0,75	-1,00	Relatief	256	--	--	19,79	--	--	10	5,00
415	Personenauto's Supermarkt dagperiode 14%	0,75	-1,00	Relatief	256	--	--	19,90	--	--	10	5,00
418	Personenauto's Supermarkt dagperiode 70%	0,75	-1,00	Relatief	1279	--	--	12,76	--	--	10	5,00
423	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 30%	0,75	-1,00	Relatief	--	41	--	--	22,97	--	10	5,00
425	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 6%	0,75	-1,00	Relatief	--	8	--	--	30,15	--	10	5,00
427	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 70% vv	0,75	-1,00	Relatief	--	193	--	--	16,19	--	10	5,00
428	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 14% vv	0,75	-1,00	Relatief	--	39	--	--	23,55	--	10	5,00
429	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 30%	0,75	-1,00	Relatief	--	41	--	--	23,11	--	10	5,00
430	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 24%	0,75	-1,00	Relatief	--	33	--	--	23,97	--	10	5,00
431	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 42% vv	0,75	-1,00	Relatief	--	116	--	--	19,12	--	10	5,00
412	Personenauto's Supermarkt dagperiode 14%	0,75	-1,00	Relatief	256	--	--	19,80	--	--	10	5,00
412	Personenauto's Supermarkt dagperiode 56%	0,75	-1,00	Relatief	1023	--	--	13,73	--	--	10	5,00
412	Personenauto's Supermarkt dagperiode 42%	0,75	-1,00	Relatief	768	--	--	15,03	--	--	10	5,00
414	Personenauto's Supermarkt dagperiode 28%	0,75	-1,00	Relatief	512	--	--	16,82	--	--	10	5,00

Rho Adviseurs

Uitbreiding P Cornelisland

Model: 1. aug 2017 Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
419	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
421	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
422	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
419	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
419	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
419	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
419	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
403	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	94,50	87,90	77,20	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
404	77,00	86,00	86,00	90,00	95,00	107,00	99,00	92,00	81,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
405	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	94,50	87,90	77,20	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
403	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	94,50	87,90	77,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
405	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	94,50	87,90	77,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47,50	54,90	58,70	61,00	73,30	73,40	70,60	65,70	57,80	47,80	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
47,50	54,90	58,70	61,00	73,30	73,40	70,60	65,70	57,80	47,80	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
47,50	54,90	58,70	61,00	73,30	73,40	70,60	65,70	57,80	47,80	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
47,50	54,90	58,70	61,00	73,30	73,40	70,60	65,70	57,80	47,80	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
47,50	54,90	58,70	61,00	73,30	73,40	70,60	65,70	57,80	47,80	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
407	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
408	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
409	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
412	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
415	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
418	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
423	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
425	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
427	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
428	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
429	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
430	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
431	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
412	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
412	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
412	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
414	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 1. aug 2017 Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
412	Personenauto's Supermarkt dagperiode 56%	0,75	-1,00	Relatief	1023	--	--	14,54	--	--	10	5,00
412	Personenauto's Supermarkt dagperiode 42%	0,75	-1,00	Relatief	768	--	--	15,02	--	--	10	5,00
412	Personenauto's Supermarkt dagperiode 70%	0,75	-1,00	Relatief	1279	--	--	12,82	--	--	10	5,00
427	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 56% vv	0,75	-1,00	Relatief	--	154	--	--	17,37	--	10	5,00
428	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 14% vv	0,75	-1,00	Relatief	--	39	--	--	23,26	--	10	5,00
406	Personenauto's woonboulevard vv	0,75	-1,00	Relatief	1043	213	--	7,43	9,56	--	10	25,00

Model: 1. aug 2017 Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
412	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
412	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
412	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
427	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
428	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
406	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 1. aug 2017 Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	
501	Laden en Lossen	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	Nee	Nee	Nee
501	Laden en Lossen palletwagen	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee
501	La,max Laden en Lossen	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
502	La,max optrekkende vrachtwagens	2,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
503	La,max in elkaar schuiven winkelwagentjes	0,50	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
504	La,max in elkaar schuiven winkelwagentjes	0,50	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
505	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
506	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
505	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
505	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
505	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
505	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
505	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee

Model: 1. aug 2017 Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
501	59,80	72,00	79,50	85,20	87,90	89,30	87,20	80,00	74,70	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
501	59,80	72,00	79,50	85,20	87,90	89,30	87,20	80,00	74,70	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
501	--	91,00	98,00	101,00	104,00	103,00	102,00	99,00	97,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
502	--	90,00	97,00	100,00	102,00	101,00	101,00	98,00	96,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
503	50,00	61,30	70,70	74,90	84,40	92,00	98,90	101,50	99,80	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
504	50,00	61,30	70,70	74,90	84,40	92,00	98,90	101,50	99,80	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
505	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
506	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
505	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
505	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
505	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
505	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 1. aug 2017 Basismodel
 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
301	Zevenbergsedijkje 2a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
302	Zevenbergsedijkje 2a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
303	Zevenbergsedijkje 2a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
304	Zevenbergsedijkje 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
305	Zevenbergsedijkje 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
306	Zevenbergsedijkje 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
310	Zevenbergsedijkje 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
311	Zevenbergsedijkje 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
312	Zevenbergsedijkje 8	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
313	Zevenbergsedijkje 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
314	Zevenbergsedijkje 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
315	Zevenbergsedijkje 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
316	Zevenbergsedijkje 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
317	Zevenbergsedijkje 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
318	Zevenbergsedijkje 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
319	Zevenbergsedijkje 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
322	Zevenbergsedijkje 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
324	Hordijk 211	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
325	Hordijk 211	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: 1. aug 2017 Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
001	Bodemgebied verhard terrein	0,20

Model: 1. aug 2017 Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
	Betonnen muur	2,00	-1,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 1. aug 2017 Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 3. = 1 met scherm 4 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
	Betonnen muur	4,00	-1,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 3. = 1 met scherm 4 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 2. = 1. alleen uitbreiding nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
422	Personenauto's Sportschool 60 %	0,75	-1,00	Relatief	108	161	--	25,39	18,89	--	10	5,00
419	Personenauto's Sportschool 30 %	0,75	-1,00	Relatief	54	81	--	26,85	20,32	--	10	5,00
421	Personenauto's Sportschool 30 %	0,75	-1,00	Relatief	54	81	--	26,84	20,31	--	10	5,00
403	arriverende vrachtwagen incl. koelmotor	0,75	-1,00	Relatief	3	--	--	36,05	--	--	10	10,00
403	arriverende vrachtwagen incl. koelmotor	0,75	-1,00	Relatief	1	--	--	40,82	--	--	10	10,00
	winkelwagentjes 10%	0,75	-1,00	Relatief	137	10	--	19,44	26,04	--	4	5,00
	winkelwagentjes 10%	0,75	-1,00	Relatief	137	10	--	19,52	26,12	--	4	5,00
	winkelwagentjes 14%	0,75	-1,00	Relatief	192	15	--	17,22	23,53	--	4	5,00
	winkelwagentjes 10%	0,75	-1,00	Relatief	137	10	--	18,67	25,27	--	4	5,00
	winkelwagentjes 42 %	0,75	-1,00	Relatief	576	44	--	12,39	18,79	--	4	5,00
415	Personenauto's Supermarkt dagperiode 14%	0,75	-1,00	Relatief	256	--	--	19,90	--	--	10	5,00
430	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 24%	0,75	-1,00	Relatief	--	33	--	--	24,27	--	10	5,00
431	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 42% vv	0,75	-1,00	Relatief	--	116	--	--	19,12	--	10	5,00
414	Personenauto's Supermarkt dagperiode 28%	0,75	-1,00	Relatief	512	--	--	16,82	--	--	10	5,00
412	Personenauto's Supermarkt dagperiode 42%	0,75	-1,00	Relatief	768	--	--	16,45	--	--	10	5,00
409	Personenauto's Supermarkt dagperiode 15%	0,75	-1,00	Relatief	274	--	--	19,51	--	--	10	5,00
425	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 6%	0,75	-1,00	Relatief	--	8	--	--	30,01	--	10	5,00
428	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 14% vv	0,75	-1,00	Relatief	--	39	--	--	24,27	--	10	5,00
408	Personenauto's Supermarkt dagperiode 15%	0,75	-1,00	Relatief	274	--	--	19,61	--	--	10	5,00
429	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 30%	0,75	-1,00	Relatief	--	41	--	--	24,54	--	10	5,00
427	Personenauto's Supermarkt Avondperiode 56% vv	0,75	-1,00	Relatief	--	154	--	--	18,79	--	10	5,00
412	Personenauto's Supermarkt dagperiode 42%	0,75	-1,00	Relatief	768	--	--	16,34	--	--	10	5,00

Model: 2. = 1. alleen uitbreiding nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
422	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
419	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
421	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
403	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	94,50	87,90	77,20	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
403	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	94,50	87,90	77,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	47,50	54,90	58,70	61,00	73,30	73,40	70,60	65,70	57,80	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
	47,50	54,90	58,70	61,00	73,30	73,40	70,60	65,70	57,80	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
	47,50	54,90	58,70	61,00	73,30	73,40	70,60	65,70	57,80	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
	47,50	54,90	58,70	61,00	73,30	73,40	70,60	65,70	57,80	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
	47,50	54,90	58,70	61,00	73,30	73,40	70,60	65,70	57,80	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
415	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
430	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
431	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
414	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
412	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
409	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
425	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
428	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
408	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
429	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
427	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
412	--	73,60	75,60	78,60	81,60	83,60	82,60	78,60	68,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 2. = 1. alleen uitbreiding nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	
503	La,max in elkaar schuiven winkelwagentjes	0,50	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
505	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
505	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
505	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
505	La,max dichtslaan autoportier	1,00	-1,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee

Model: 2. = 1. alleen uitbreiding nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
503	50,00	61,30	70,70	74,90	84,40	92,00	98,90	101,50	99,80	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
505	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
505	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
505	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
505	--	81,00	88,00	91,00	94,00	93,00	92,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 2. = 1. alleen uitbreiding nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
	Betonnen muur	2,00	-1,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 2. = 1. alleen uitbreiding nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau($L_{Ar,LT}$)

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. aug 2017 Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
301_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	43,5	38,5	--	43,5	
301_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	46,5	41,0	--	46,5	
302_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	39,1	33,8	--	39,1	
302_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	41,8	35,8	--	41,8	
303_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	43,1	37,9	--	43,1	
303_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	46,1	40,4	--	46,1	
304_A	Zevenbergsedijkje 4	1,50	44,1	39,3	--	44,3	
304_B	Zevenbergsedijkje 4	5,00	47,3	42,0	--	47,3	
305_A	Zevenbergsedijkje 4	1,50	44,1	39,5	--	44,5	
305_B	Zevenbergsedijkje 4	5,00	47,4	42,4	--	47,4	
306_A	Zevenbergsedijkje 6	1,50	44,2	39,5	--	44,5	
306_B	Zevenbergsedijkje 6	5,00	47,5	42,6	--	47,6	
310_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	43,8	40,3	--	45,3	
310_B	Zevenbergsedijkje 8	5,00	47,5	44,2	--	49,2	
311_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	43,7	40,0	--	45,0	
311_B	Zevenbergsedijkje 8	5,00	47,3	43,8	--	48,8	
312_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	43,1	38,6	--	43,6	
313_A	Zevenbergsedijkje 10	1,50	43,9	40,7	--	45,7	
313_B	Zevenbergsedijkje 10	5,00	47,6	44,7	--	49,7	
314_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	43,2	40,2	--	45,2	
314_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	46,9	44,2	--	49,2	
315_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	43,1	40,1	--	45,1	
315_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	46,8	44,0	--	49,0	
316_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	43,1	39,9	--	44,9	
316_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	46,6	43,8	--	48,8	
317_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	42,9	39,7	--	44,7	
317_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	46,4	43,6	--	48,6	
318_A	Zevenbergsedijkje 14	1,50	42,8	39,6	--	44,6	
318_B	Zevenbergsedijkje 14	5,00	46,3	43,5	--	48,5	
319_A	Zevenbergsedijkje 14	1,50	40,6	37,4	--	42,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. aug 2017 Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
319_B	Zevenbergsedijkje 14		5,00	44,1	41,4	--	46,4
322_A	Zevenbergsedijkje 16		1,50	42,7	39,2	--	44,2
322_B	Zevenbergsedijkje 16		5,00	45,6	42,6	--	47,6
324_A	Hordijk 211		1,50	41,6	36,3	--	41,6
325_A	Hordijk 211		1,50	41,6	36,3	--	41,6
325_B	Hordijk 211		5,00	44,1	38,2	--	44,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 3. = 1 met scherm 4 m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
301_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	36,2	31,4	--	36,4	
301_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	45,1	40,0	--	45,1	
302_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	34,0	28,7	--	34,0	
302_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	40,5	35,1	--	40,5	
303_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	35,9	31,2	--	36,2	
303_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	44,7	39,5	--	44,7	
304_A	Zevenbergsedijkje 4	1,50	36,6	32,1	--	37,1	
304_B	Zevenbergsedijkje 4	5,00	45,9	41,0	--	46,0	
305_A	Zevenbergsedijkje 4	1,50	36,5	32,0	--	37,0	
305_B	Zevenbergsedijkje 4	5,00	45,9	41,1	--	46,1	
306_A	Zevenbergsedijkje 6	1,50	36,4	32,0	--	37,0	
306_B	Zevenbergsedijkje 6	5,00	46,0	41,3	--	46,3	
310_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	36,0	32,5	--	37,5	
310_B	Zevenbergsedijkje 8	5,00	45,7	42,3	--	47,3	
311_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	35,9	32,2	--	37,2	
311_B	Zevenbergsedijkje 8	5,00	45,6	42,0	--	47,0	
312_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	36,3	31,7	--	36,7	
313_A	Zevenbergsedijkje 10	1,50	36,1	33,0	--	38,0	
313_B	Zevenbergsedijkje 10	5,00	45,9	42,9	--	47,9	
314_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	35,6	32,6	--	37,6	
314_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	45,2	42,3	--	47,3	
315_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	35,6	32,5	--	37,5	
315_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	45,1	42,1	--	47,1	
316_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	35,6	32,4	--	37,4	
316_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	45,1	41,9	--	46,9	
317_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	35,4	32,2	--	37,2	
317_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	44,8	41,7	--	46,7	
318_A	Zevenbergsedijkje 14	1,50	35,3	32,1	--	37,1	
318_B	Zevenbergsedijkje 14	5,00	44,7	41,6	--	46,6	
319_A	Zevenbergsedijkje 14	1,50	33,4	30,1	--	35,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 3. = 1 met scherm 4 m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
319_B	Zevenbergsedijkje 14	5,00	42,6	39,4	--	44,4	
322_A	Zevenbergsedijkje 16	1,50	40,0	35,9	--	40,9	
322_B	Zevenbergsedijkje 16	5,00	44,4	40,9	--	45,9	
324_A	Hordijk 211	1,50	35,6	30,3	--	35,6	
325_A	Hordijk 211	1,50	38,2	31,6	--	38,2	
325_B	Hordijk 211	5,00	43,2	37,6	--	43,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. = 1. alleen uitbreiding nieuwe situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
301_A	Zevenbergsedijkje	2a	1,50	39,0	32,4	--	39,0
301_B	Zevenbergsedijkje	2a	5,00	43,4	36,3	--	43,4
302_A	Zevenbergsedijkje	2a	1,50	34,3	27,4	--	34,3
302_B	Zevenbergsedijkje	2a	5,00	38,2	30,6	--	38,2
303_A	Zevenbergsedijkje	2a	1,50	38,4	31,7	--	38,4
303_B	Zevenbergsedijkje	2a	5,00	42,7	35,5	--	42,7
304_A	Zevenbergsedijkje	4	1,50	39,7	33,3	--	39,7
304_B	Zevenbergsedijkje	4	5,00	44,2	37,5	--	44,2
305_A	Zevenbergsedijkje	4	1,50	39,7	33,5	--	39,7
305_B	Zevenbergsedijkje	4	5,00	44,2	38,0	--	44,2
306_A	Zevenbergsedijkje	6	1,50	39,8	34,0	--	39,8
306_B	Zevenbergsedijkje	6	5,00	44,4	38,4	--	44,4
310_A	Zevenbergsedijkje	8	1,50	39,6	35,7	--	40,7
310_B	Zevenbergsedijkje	8	5,00	44,1	40,2	--	45,2
311_A	Zevenbergsedijkje	8	1,50	39,6	35,4	--	40,4
311_B	Zevenbergsedijkje	8	5,00	44,0	39,9	--	44,9
312_A	Zevenbergsedijkje	8	1,50	38,8	34,3	--	39,3
313_A	Zevenbergsedijkje	10	1,50	39,4	35,7	--	40,7
313_B	Zevenbergsedijkje	10	5,00	43,7	40,1	--	45,1
314_A	Zevenbergsedijkje	12	1,50	38,5	34,8	--	39,8
314_B	Zevenbergsedijkje	12	5,00	42,7	39,1	--	44,1
315_A	Zevenbergsedijkje	12	1,50	38,2	34,2	--	39,2
315_B	Zevenbergsedijkje	12	5,00	42,2	38,4	--	43,4
316_A	Zevenbergsedijkje	12	1,50	37,9	33,7	--	38,7
316_B	Zevenbergsedijkje	12	5,00	41,7	37,9	--	42,9
317_A	Zevenbergsedijkje	12	1,50	37,5	33,3	--	38,3
317_B	Zevenbergsedijkje	12	5,00	41,1	37,3	--	42,3
318_A	Zevenbergsedijkje	14	1,50	37,3	33,0	--	38,0
318_B	Zevenbergsedijkje	14	5,00	40,7	36,7	--	41,7
319_A	Zevenbergsedijkje	14	1,50	33,6	28,3	--	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. = 1. alleen uitbreiding nieuwe situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
319_B	Zevenbergsedijkje 14		5,00	36,5	31,3	--	36,5
322_A	Zevenbergsedijkje 16		1,50	37,2	32,9	--	37,9
322_B	Zevenbergsedijkje 16		5,00	39,7	35,4	--	40,4
324_A	Hordijk 211		1,50	36,8	30,1	--	36,8
325_A	Hordijk 211		1,50	36,9	30,2	--	36,9
325_B	Hordijk 211		5,00	40,5	33,0	--	40,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten maximale geluidbelasting ($L_{A,max}$)

Rapport: Resultatentabel
 Model: 1. aug 2017 Basismodel
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: La,max

Naam Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
301_A	Zevenbergsedijkje	2a	1,50	51,4	51,4	--
301_B	Zevenbergsedijkje	2a	5,00	55,2	55,2	--
302_A	Zevenbergsedijkje	2a	1,50	46,4	46,4	--
302_B	Zevenbergsedijkje	2a	5,00	50,1	50,1	--
303_A	Zevenbergsedijkje	2a	1,50	50,8	50,8	--
303_B	Zevenbergsedijkje	2a	5,00	55,2	55,2	--
304_A	Zevenbergsedijkje	4	1,50	52,3	52,3	--
304_B	Zevenbergsedijkje	4	5,00	56,3	56,3	--
305_A	Zevenbergsedijkje	4	1,50	52,0	52,0	--
305_B	Zevenbergsedijkje	4	5,00	56,3	56,3	--
306_A	Zevenbergsedijkje	6	1,50	52,3	52,3	--
306_B	Zevenbergsedijkje	6	5,00	56,6	56,6	--
310_A	Zevenbergsedijkje	8	1,50	53,2	53,2	--
310_B	Zevenbergsedijkje	8	5,00	58,9	58,9	--
311_A	Zevenbergsedijkje	8	1,50	56,0	53,1	--
311_B	Zevenbergsedijkje	8	5,00	59,5	58,7	--
312_A	Zevenbergsedijkje	8	1,50	50,9	50,9	--
313_A	Zevenbergsedijkje	10	1,50	57,0	53,9	--
313_B	Zevenbergsedijkje	10	5,00	60,9	59,3	--
314_A	Zevenbergsedijkje	12	1,50	57,2	53,5	--
314_B	Zevenbergsedijkje	12	5,00	61,2	58,4	--
315_A	Zevenbergsedijkje	12	1,50	57,6	53,6	--
315_B	Zevenbergsedijkje	12	5,00	61,7	57,6	--
316_A	Zevenbergsedijkje	12	1,50	57,9	53,5	--
316_B	Zevenbergsedijkje	12	5,00	62,0	57,4	--
317_A	Zevenbergsedijkje	12	1,50	58,1	53,3	--
317_B	Zevenbergsedijkje	12	5,00	62,2	57,1	--
318_A	Zevenbergsedijkje	14	1,50	58,3	53,3	--
318_B	Zevenbergsedijkje	14	5,00	62,5	56,9	--
319_A	Zevenbergsedijkje	14	1,50	57,8	51,9	--
319_B	Zevenbergsedijkje	14	5,00	61,8	55,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 1. aug 2017 Basismodel
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: La,max

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
322_A	Zevenbergsedijkje 16	1,50	58,2	51,9	--	
322_B	Zevenbergsedijkje 16	5,00	61,3	56,0	--	
324_A	Hordijk 211	1,50	47,9	47,9	--	
325_A	Hordijk 211	1,50	48,5	48,5	--	
325_B	Hordijk 211	5,00	52,7	52,7	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 3. = 1 met scherm 4 m
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: La,max

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
301_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	42,2	42,2	--
301_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	49,9	49,9	--
302_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	38,4	38,4	--
302_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	43,0	43,0	--
303_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	42,1	42,1	--
303_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	48,2	48,2	--
304_A	Zevenbergsedijkje 4	1,50	43,5	43,5	--
304_B	Zevenbergsedijkje 4	5,00	51,1	51,1	--
305_A	Zevenbergsedijkje 4	1,50	43,3	43,3	--
305_B	Zevenbergsedijkje 4	5,00	51,4	51,4	--
306_A	Zevenbergsedijkje 6	1,50	43,7	43,7	--
306_B	Zevenbergsedijkje 6	5,00	52,2	52,2	--
310_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	48,1	45,1	--
310_B	Zevenbergsedijkje 8	5,00	56,0	56,0	--
311_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	48,5	44,4	--
311_B	Zevenbergsedijkje 8	5,00	58,8	55,9	--
312_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	42,1	42,1	--
313_A	Zevenbergsedijkje 10	1,50	49,2	47,7	--
313_B	Zevenbergsedijkje 10	5,00	60,1	56,8	--
314_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	49,4	45,5	--
314_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	60,3	56,1	--
315_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	49,7	45,5	--
315_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	60,7	55,7	--
316_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	49,9	45,0	--
316_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	61,0	55,2	--
317_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	50,1	44,5	--
317_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	61,3	54,7	--
318_A	Zevenbergsedijkje 14	1,50	50,3	45,0	--
318_B	Zevenbergsedijkje 14	5,00	61,6	54,3	--
319_A	Zevenbergsedijkje 14	1,50	50,0	43,2	--
319_B	Zevenbergsedijkje 14	5,00	60,8	53,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 3. = 1 met scherm 4 m
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: La,max

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
322_A	Zevenbergsedijkje 16	1,50	58,2	44,4	--	
322_B	Zevenbergsedijkje 16	5,00	61,3	52,7	--	
324_A	Hordijk 211	1,50	39,1	39,1	--	
325_A	Hordijk 211	1,50	39,8	39,8	--	
325_B	Hordijk 211	5,00	48,2	48,2	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2. = 1. alleen uitbreiding nieuwe situatie
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: La,max

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
301_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	51,4	51,4	--
301_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	55,2	55,2	--
302_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	46,4	46,4	--
302_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	50,1	50,1	--
303_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,50	50,8	50,8	--
303_B	Zevenbergsedijkje 2a	5,00	55,2	55,2	--
304_A	Zevenbergsedijkje 4	1,50	52,3	52,3	--
304_B	Zevenbergsedijkje 4	5,00	56,3	56,3	--
305_A	Zevenbergsedijkje 4	1,50	52,0	52,0	--
305_B	Zevenbergsedijkje 4	5,00	56,3	56,3	--
306_A	Zevenbergsedijkje 6	1,50	52,3	52,3	--
306_B	Zevenbergsedijkje 6	5,00	56,6	56,6	--
310_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	53,2	53,2	--
310_B	Zevenbergsedijkje 8	5,00	58,9	58,9	--
311_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	52,8	52,8	--
311_B	Zevenbergsedijkje 8	5,00	58,7	58,7	--
312_A	Zevenbergsedijkje 8	1,50	50,9	50,9	--
313_A	Zevenbergsedijkje 10	1,50	53,9	53,9	--
313_B	Zevenbergsedijkje 10	5,00	59,3	59,3	--
314_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	52,7	52,7	--
314_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	58,4	58,4	--
315_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	52,8	52,8	--
315_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	57,6	57,6	--
316_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	53,5	53,5	--
316_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	57,0	57,0	--
317_A	Zevenbergsedijkje 12	1,50	53,0	53,0	--
317_B	Zevenbergsedijkje 12	5,00	56,4	56,4	--
318_A	Zevenbergsedijkje 14	1,50	52,6	52,6	--
318_B	Zevenbergsedijkje 14	5,00	55,7	55,7	--
319_A	Zevenbergsedijkje 14	1,50	45,9	45,9	--
319_B	Zevenbergsedijkje 14	5,00	48,5	48,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2. = 1. alleen uitbreiding nieuwe situatie
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: La,max

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
322_A	Zevenbergsedijkje 16	1,50	51,5	51,5	--	
322_B	Zevenbergsedijkje 16	5,00	53,3	53,3	--	
324_A	Hordijk 211	1,50	47,9	47,9	--	
325_A	Hordijk 211	1,50	48,5	48,5	--	
325_B	Hordijk 211	5,00	52,7	52,7	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Gecumuleerde geluidbelasting

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag IL	Dag IL*	Dag VL	Lcum	dLcum	Avond IL	Avond IL*	Avond VL	Lcum	dLcum
301_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,5	43,46	44,46	54,59	54,99	0,40					
301_B	Zevenbergsedijkje 2a	5						40,97	41,97	53,22	53,53	0,31
302_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,5	39,13	40,13	53,90	54,08	0,18					
302_B	Zevenbergsedijkje 2a	5						35,84	36,84	52,46	52,58	0,12
303_A	Zevenbergsedijkje 2a	1,5	43,08	44,08	48,47	49,82	1,35					
303_B	Zevenbergsedijkje 2a	5						40,44	41,44	47,68	48,61	0,93
304_A	Zevenbergsedijkje 4	1,5	44,13	45,13	54,19	54,70	0,51					
304_B	Zevenbergsedijkje 4	5						42,03	43,03	52,79	53,23	0,44
305_A	Zevenbergsedijkje 4	1,5	44,13	45,13	52,63	53,34	0,71					
305_B	Zevenbergsedijkje 4	5						42,37	43,37	51,19	51,85	0,66
306_A	Zevenbergsedijkje 6	1,5	44,16	45,16	52,90	53,58	0,68					
306_B	Zevenbergsedijkje 6	5						42,58	43,58	51,47	52,12	0,65
310_A	Zevenbergsedijkje 8	1,5	43,82	44,82	50,92	51,87	0,95					
310_B	Zevenbergsedijkje 8	5						44,16	45,16	49,34	50,74	1,40
311_A	Zevenbergsedijkje 8	1,5	43,70	44,70	50,01	51,13	1,12					
311_B	Zevenbergsedijkje 8	5						43,83	44,83	48,02	49,72	1,70
312_A	Zevenbergsedijkje 8	1,5	43,08	44,08	50,38	51,29	0,91					
313_A	Zevenbergsedijkje 10	1,5	43,86	44,86	50,55	51,59	1,04					
313_B	Zevenbergsedijkje 10	5						44,65	45,65	48,85	50,55	1,70
314_A	Zevenbergsedijkje 12	1,5	43,20	44,20	49,45	50,58	1,13					
314_B	Zevenbergsedijkje 12	5						44,18	45,18	47,92	49,77	1,85
315_A	Zevenbergsedijkje 12	1,5	43,14	44,14	50,56	51,45	0,89					
315_B	Zevenbergsedijkje 12	5						44,00	45,00	49,20	50,60	1,40
316_A	Zevenbergsedijkje 12	1,5	43,12	44,12	50,57	51,46	0,89					
316_B	Zevenbergsedijkje 12	5						43,82	44,82	49,30	50,62	1,32
317_A	Zevenbergsedijkje 12	1,5	42,90	43,90	50,95	51,73	0,78					
317_B	Zevenbergsedijkje 12	5						43,58	44,58	49,83	50,96	1,13
318_A	Zevenbergsedijkje 14	1,5	42,81	43,81	51,02	51,78	0,76					
318_B	Zevenbergsedijkje 14	5						43,45	44,45	49,74	50,87	1,13
319_A	Zevenbergsedijkje 14	1,5	40,58	41,58	49,06	49,77	0,71					
319_B	Zevenbergsedijkje 14	5						41,37	42,37	48,16	49,18	1,02
322_A	Zevenbergsedijkje 16	1,5	42,71	43,71	50,02	50,93	0,91					
322_B	Zevenbergsedijkje 16	5						42,57	43,57	48,32	49,57	1,25
324_A	Hordijk 211	1,5	41,56	42,56	51,95	52,42	0,47					
325_A	Hordijk 211	1,5	41,57	42,57	55,79	55,99	0,20					
325_B	Hordijk 211	5						38,16	39,16	54,64	54,76	0,12



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**