

AMV-locatie Vorden

akoestisch onderzoek



Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Burgemeester van der Borchstraat 2, 7451 CH Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

AMV-locatie Vorden

project Akoestisch onderzoek Vorden
projectnummer 250726004
projectleider [REDACTED]

datum 27 mei 2025
referentie 250726004_AdB_RAP_0001_v2.0

opdrachtgever Centraal Bureau COA
adres Postbus 30203
2500 GE 'S-GRAVENHAGE
contactpersoon [REDACTED]

status Definitief
versie 2.0
auteur [REDACTED]
paraaf [REDACTED]
gecontroleerd [REDACTED]



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Beoordelingskader	2
3	Uitgangspunten	3
3.1	Planvoornemen	3
3.2	Geluidgevoelige gebouwen	4
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	4
3.4	Geluidbronnen	6
4	Berekeningen en resultaten	8
4.1	Akoestisch rekenmodel	8
4.2	Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$)	8
4.3	Berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax})	8
4.4	indirecte akoestische effecten	9
5	Conclusie	10

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	Rekenresultaten $L_{A,T}$
Bijlage 3	Rekenresultaten L_{Amax}
Bijlage 4	Rekenresultaten indirecte effecten



1 Inleiding

In opdracht van Centraal Bureau COA is door Aveco de Bondt een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het aspect geluid, ten behoeve van het realiseren van een COA opvanglocatie voor minderjarige vluchtelingen (hierna te noemen: AMV-locatie) in Vorden. In figuur 1.1 is de locatie weergegeven.

Het plangebied betreft een perceel aan de rand van de kern Vorden (gemeente Bronckhorst), grenzend aan het bedrijventerrein Werkveld.



Figuur 1.1: Situering plangebied

Het akoestisch onderzoek richt zich op het geluid als gevolg van de activiteiten op de AMV-locatie ter plaatse van woningen in de omgeving van de locatie.

Het gehanteerde beoordelingskader is het omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst, waarin met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder, toetswaarden voor geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw zijn opgenomen.



2 Beoordelingskader

Omgevingsplan

Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn in het tijdelijk deel van het omgevingsplan regels met betrekking tot geluid opgenomen uit de Bruidsschat omgevingsplan. Dit betreffen ook regels voor het aspect geluid en deze komen in grote lijnen overeen met het voorheen geldende Activiteitenbesluit milieubeheer.

Het gehanteerde beoordelingskader is het omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst, waarin met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder, toetswaarden voor geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw zijn opgenomen.

Eén activiteit

Conform artikel 22.56 van het Omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst, op basis van de Bruidsschat Omgevingsplan, worden meerdere activiteiten als één activiteit beschouwd (en beoordeeld) als die worden verricht op dezelfde locatie en die activiteiten rechtstreeks met elkaar samenhangen en met elkaar in technisch verband staan of elkaar functioneel ondersteunen.

Het in gebruik zijn van de COA-locatie is op basis hiervan aangemerkt als één activiteit.

Toetswaarden

De regels zijn van toepassing op het geluid door een activiteit op of in een geluidgevoelig gebouw, zoals een woning, school of ziekenhuis, dat is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit.

In het tijdelijk deel van het omgevingsplan zijn toetswaarden opgenomen voor geluid als gevolg van een activiteit op de gevels van geluidgevoelige gebouwen (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1: Toetswaarden geluid op een geluidgevoelig gebouw (artikel 22.63 lid 1, Bruidsschat omgevingsplan)

	Dagperiode 07-19 uur	Avondperiode 19-23 uur	Nachtperiode 23-07 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Aeq,T}$) als gevolg van activiteit	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximale geluidniveau (L_{Amax}) als gevolg van activiteit	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Op grond van artikel 22.70 is het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein uitgezonderd van toetsing, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein.

In onderhavige situatie is geen sprake van een verwarmd of overdekt terrein, zodat het stemgeluid niet beschouwd wordt bij toetsing aan de toetswaarden. Voor de volledigheid zijn deze maximale geluidniveaus wel inzichtelijk gemaakt in dit onderzoek. Door te vergelijken met de (als aanvaardbaar geldende) toetswaarden is de inpasbaarheid in beeld gebracht.

Ook de toetswaarde voor het maximale geluidniveau (L_{Amax}) is niet van toepassing op het geluid van laad- en losactiviteiten in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur), waaronder ook het dichtslaan van autoportieren. Ook deze maximale geluidniveaus zijn wel inzichtelijk gemaakt in dit onderzoek.



3 Uitgangspunten

3.1 Planvoornemen

De beoogde locatie ligt ten noorden van het bedrijventerrein Werkveld. De locatie wordt ontsloten via de Bedrijvenweg en Netwerkweg, in de richting van de Ruurloseweg (N319). De nieuwe plansituatie is weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Plansituatie

Het te realiseren gebouw bestaat uit 2 bouwlagen. Met de positionering van het gebouw is uit het oogpunt van geluid zoveel mogelijk rekening gehouden met de meest nabijgelegen woningen aan de westzijde. Beoogd is de woningen aan de Kerkhoflaan zoveel mogelijk af te screenen.

Langs de noord- en oostelijke grens van het terrein omvat het plan een grondwal met een hoogte van 1,5 meter hoogte.

De AMV-locatie biedt ruimte aan circa 80 jongeren in de leeftijdscategorie 14 tot 18 jaar. De jongeren volgen onderwijs op een (middelbare) school buiten de locatie en kunnen gebruikmaken van bijvoorbeeld sportfaciliteiten in de omgeving. Er gelden regels dat de jongeren 's avonds tijdig terug zijn op de locatie. Huishoudelijke taken (boodschappen doen, koken, wassen) worden door de bewoners zelf uitgevoerd.

Het deel van het terrein ten oosten van het gebouw (binnen de rechthoeken) wordt ingericht voor buitenverblijf en recreatie. Dit omvat tevens een voorziening zoals een pannaveld.



3.2 Geluidgevoelige gebouwen

In het akoestisch onderzoek wordt het geluid door activiteiten beoordeeld ter plaatse van woningen van derden en andere geluidgevoelige gebouwen.

De maatgevende geluidgevoelige gebouwen (woningen) die in het akoestisch onderzoek betrokken zijn, zijn weergegeven in figuur 3.2. De afstand van het plangebied tot de dichtstbijzijnde woningen bedraagt ten minste 100 meter.



Figuur 3-2: Situering plangebied en maatgevende woningen van derden

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

In de Omgevingsregeling is beschreven dat onder het geluid door een activiteit wordt verstaan het geluid door alle (deel)activiteiten, die onderdeel zijn van een zogenoemde representatieve bedrijfssituatie (RBS). De representatieve bedrijfssituatie is hierbij de situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor de uitvoering van activiteit bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode. Voor de representatieve bedrijfssituatie kan worden aangesloten op de op 12 jaardagen na lawaaiigste jaardag (de zogenoemde 13e dag).

Het etmaal wordt als volgt 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.

Voor de nieuwe situatie komt de representatieve bedrijfssituatie overeen met een weekenddag of doordeweeks in vakantieperiodes, wanneer de jongeren niet naar school gaan en (relatief) veel tijd doorbrengen op de AMV-locatie.



Voertuigbewegingen, parkeren en laad- en losactiviteiten

Personenauto's van en naar de locatie rijden via de en Bedrijvenweg. Er wordt gebruik gemaakt van de parkeergelegenheid in het plangebied. Er worden 12 tot 15 parkeerplaatsen gerealiseerd. Uitgangspunt is dat per etmaal maximaal 20 voertuigen van personeelsleden en externen (bewoners hebben geen eigen auto) van en naar de locatie rijden, dit zijn 40 voertuigbewegingen. In de representatieve bedrijfssituatie vinden alle voertuigbewegingen in de dag- en avondperiode plaats, omdat de nachtdiensten van 22.00 uur tot 8.00 uur zijn. Voor de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan van 32 voertuigbewegingen in de dagperiode en 8 voertuigbewegingen in de avondperiode.

Op de representatieve dag komt tevens één vrachtwagen naar de locaties, voor diverse doeleinden zoals het leveren van goederen in de dagperiode. Het laden- en lossen vindt handmatig plaats en is daarom uit het oogpunt van geluid als niet-relevant aangemerkt.

De jongeren lopen of fietsen van en naar de AMV-locatie, via de Netwerkweg. Op het terrein is rekening gehouden met zowel fietsende als lopende (beide 50%) jongeren in de richting van de Netwerkweg. Uitgangspunt is dat gesproken wordt met normaal stemgeluid ($L_{Wt} = 65 \text{ dB(A)}$). Aangenomen is dat alle 80 jongeren van en naar de AMV-locatie fietsen of lopen, deels alleen en deels in groepjes van 2 of meer personen. Dit leidt tot de aanname dat in de dagperiode 30 personen pratend heen en terug fietsen (rustig fietsen, 15 km/uur) of lopen (wandelpas, 3 km/uur). Voor de avondperiode zijn dit 15 pratende personen. Rekening wordt gehouden met piekgeluiden door roepen ($L_{Wt,max} = 86 \text{ dB(A)}$).

Installaties

Uitgangspunt voor (eventuele) installaties voor bijvoorbeeld voor warmte- of koudeopwekking is dat deze op de eigen bebouwing geen hinder mag veroorzaken. Dit betekent dat het geluid van installaties bij de woningen van derden, op een afstand van ten minste 100 meter van het plangebied, als niet-relevant aan te merken is. In de representatieve bedrijfssituatie blijft het geluid door deze installaties daarom buiten beschouwing.

Activiteiten buitenterrein en stemgeluid

Het buitenterrein van de locatie wordt ingericht met onder andere buitenmeubilair en een pannaveld (8x4 meter). Het verblijf buiten, dat is met name het gebruik van buitenmeubilair en het pannaveld, gaat gepaard met menselijk stemgeluid. Hoewel het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein (tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein) buiten beschouwing blijft bij de toetsing van het geluid op basis van het Omgevingsplan, is stemgeluid in het kader van de beoordeling van het woon- en leefklimaat en de evenwichtige toedeling van functies aan locaties, wel opgenomen in de representatieve bedrijfssituatie. De hierna genoemde bedrijfsduur van stemgeluid is een inschatting op basis van het te verwachten gebruik en geldt als worst-case.

Uitgangspunt is dat 6 stuks buitenmeubilair (zoals bankjes, picknicktafels) in gebruik zijn, waarbij gedurende circa effectief 2 uren in de dagperiode en effectief 0,5 uur in de avondperiode sprake is van stemgeluid van één persoon gelijktijdig per bankje. Voor de geluidvermogen-niveaus is aangesloten bij de VDI-richtlijn 'Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen' (VDI 3770, september 2012). Voor het spreken wordt uitgegaan van normaal stemgeluid met een geluidvermogen-niveau van $L_{Wt} = 65 \text{ dB(A)}$ per persoon. In de representatieve bedrijfssituatie wordt rekening gehouden met roepen, waarbij is aangenomen dat dit regelmatig kan optreden, met een maximaal geluidvermogen-niveau van $L_{Wt,max} = 86 \text{ dB(A)}$. Ook wordt rekening gehouden met luid schreeuwen met een maximaal geluidvermogen-niveau van $L_{Wt,max} = 108 \text{ dB(A)}$, waarvoor geldt dat dit eerder (zeer) zelden optreedt, maar niet kan worden uitgesloten.

Voor het stemgeluid tijdens het gebruik van het pannaveld is eveneens aangesloten op de VDI 3770 en wordt uitgegaan van verheven spreken met een geluidvermogen-niveau van $L_{Wt} = 70 \text{ dB(A)}$. Voor de bedrijfsduur wordt



uitgegaan van effectief 4 uren in de dagperiode en effectief 1 uur in de avondperiode. Verder wordt rekening gehouden met roepen, met een maximaal geluidvermogeniveau van $L_{W, \max} = 86 \text{ dB(A)}$. Het gebruik van het pannaveld leidt tot (relevante) geluidemissie en maakt daarom deel uit van de representatieve bedrijfssituatie. Voor de geluidpieken als gevolg van de bal die tegen het hekwerk en de goal wordt geschoten, wordt uitgegaan van een maximaal geluidvermogeniveau van $L_{W, \max} = 106 \text{ dB(A)}$, op basis van geluidmetingen aan een pannaveld elders.

Inpandige activiteiten en geluiduitstraling

Uitgangspunt is dat inpandige activiteiten geen relevante geluiduitstraling veroorzaken. In de representatieve bedrijfssituatie blijft geluiduitstraling van gevels daarom buiten beschouwing.

Indirecte effecten

Uitgangspunt is dat alle voertuigbewegingen op de Bedrijvenweg en van en naar de N319 plaatsvinden. Uit het oogpunt van geluid is het verkeer op de Netwerkweg niet meer herkenbaar is ten opzichte van het overige verkeer op het bedrijventerrein (opgenomen in het heersende verkeersbeeld).

De jongeren lopen of fietsen van en naar de AMV-locatie, gelet op de afstand tussen de AMV-locatie en de voorzieningen in de kern Vorden is het uitgangspunt van zowel fietsen als lopen (beide 50%). Uitgangspunt is dat dit via de Bedrijvenweg en Netwerkweg gebeurt. Voor de lopende en fietsende jongeren van en naar de AMV-locatie geldt dat deze zich vanaf de Netwerkweg verspreiden over verschillende wegen, namelijk de Handelsweg, Kerkhoflaan en . Op de Netwerkweg is dit daarom niet meer herkenbaar ten opzichte van het overige verkeer op het bedrijventerrein.

Op de Netwerkweg betreft dit in de dagperiode 30 personen en in de avondperiode 15 pratende personen. Uitgangspunt is dat tijdens het fietsen (rustig fietsen, 15 km/uur) of lopen (wandelpas, 3 km/uur) gesproken wordt met normaal stemgeluid ($L_{W, \max} = 65 \text{ dB(A)}$). Rekening wordt gehouden met piekgeluiden door roepen ($L_{W, \max} = 86 \text{ dB(A)}$).

3.4 Geluidbronnen

In tabel 3.1 is een samenvatting gegeven van de geluidbronnen in de representatieve bedrijfssituatie van dit akoestisch onderzoek.

Tabel 3.1: Samenvatting geluidbronnen representatieve bedrijfssituatie

Geluidbron		Geluidvermogeniveau in dB(A)		Bedrijfsduur of aantallen		
		$L_{W, \text{gem}}$	$L_{W, \text{max}}$	Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur
001	Personenwagen	89	-	32 bewegingen	8 bewegingen	-
002	(Kleine) vrachtwagen	100	-	2 bewegingen	-	-
003	Stemgeluid/looproute	65	-	30 bewegingen	15 bewegingen	-
004	Stemgeluid/fietsroute	65	-	30 bewegingen	15 bewegingen	-
011-016	Stemgeluid/zitjes	65	-	2 uur	0,5 uur	-
017	Stemgeluid/pannaveld	70	-	4 uur	1 uur	-
01-04max	Dichtslaan portier	-	98	- ⁽¹⁾	- ⁽¹⁾	-
05max	Dichtslaan portier (vrachtwagen)	-	100	- ⁽¹⁾	-	-
06-11max	Roepen	-	86	- ⁽¹⁾	- ⁽¹⁾	-
12-14max	Schreeuwen	-	108	- ⁽¹⁾	- ⁽¹⁾	-
15max	Remmen/optrekken vrachtwagen	-	105	- ⁽¹⁾	-	-



Geluidbron		Geluidvermogeniveau in dB(A)		Bedrijfsduur of aantallen		
		L _{trig}	L _{trmax}	Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur
IH01	Personenwagen	100	-	2 bewegingen	-	-
IH02	(Kleine) vrachtwagen	89	-	32 bewegingen	8 bewegingen	-
IH03	Stemgeluid/looproute	65	-	30 bewegingen	15 bewegingen	-
IH04	Stemgeluid/fietsroute	65	-	30 bewegingen	15 bewegingen	-
IHpiek	Stemgeluid/roepen	-	86	- II	- II	-

II. Maximaal geluidniveau treedt op in betreffende periode van het etmaal.



4 Berekeningen en resultaten

4.1 Akoestisch rekenmodel

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd conform de methoden uit de meet- en rekenmethode voor geluid door industrie en activiteiten uit bijlage IVh van de Omgevingsregeling (Or). Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het softwareprogramma GeoMilieu (versie 2024.2) dat voldoet aan de gestelde rekenregels.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens opgenomen.

Bodemgebieden

Er is in het rekenmodel uitgegaan van een gedeeltelijk absorberende bodem ($B_f = 0,5$). Verharde oppervlakken (wegen) en wateroppervlakten zijn ingevoerd als geheel reflecterend bodemgebied ($B_f = 0,0$), de bos- en graspercelen nabij het plangebied zijn ingevoerd als geheel absorberend ($B_f = 1,0$). Hiermee komt de gemodelleerde situatie overeen met de plansituatie.

Beoordelingspunten en rekenhoogte

Het geluid op een geluidgevoelig gebouw wordt bepaald op één of meer punten waar het geluid representatief is, conform artikel 6.5 Omgevingsregeling (Or). Bij het bepalen van het geluid wordt gekeken op welke bouwlagen het geluid representatief is. Voor een grondgebonden woning (eengezinswoning) wordt de begane grond representatief geacht te zijn voor de dagperiode, omdat de woon- en eetkamer voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. Voor de avond- en nachtperiode is dit de verdieping en eventueel zolder, ter bescherming van de slaapvertrekken.

Het geluid is berekend op twee derde van de hoogte van een bouwlaag (artikel 6.5 onder a, Or). Voor de beoordelingshoogte is uitgegaan van 2 meter voor de begane grond en 5 meter voor de verdieping. Indien een zolderverdieping aanwezig is, is de beoordelingshoogte 8 meter.

Conform artikel 6.6, lid 4 Or wordt het geluid, dat wordt gereflecteerd in de achterliggende gevel, buiten beschouwing gelaten (invalend geluid). Bij het bepalen van het geluid worden het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ae,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) afgerond op hele getallen, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het meest dichtbij gelegen even getal (artikel 6.6, lid 5 Or).

4.2 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ae,LT}$)

Uit de rekenresultaten blijkt dat op de gevels van de woning Kerkhoflaan 15, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau inclusief de bijdrage van het stemgeluid, ten hoogste 16 dB(A) in de dagperiode en 14 dB(A) in de avondperiode is. Deze niveaus zijn ruimschoots lager dan de toetswaarden uit het omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst.

Opgemerkt wordt dat uit de resultaten is gebleken, dat stemgeluid op het terrein geen maatgevende bijdrage heeft aan het totale berekende $L_{Ae,LT}$. Maatgevend zijn de voertuigbewegingen.

Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

4.3 Berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Voor de maximale geluidniveaus als gevolg van de activiteit geldt dat in de dagperiode alle geluidbronnen buiten beschouwing blijven bij toetsing aan het omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst. Het betreft immers maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten en stemgeluid. In de avondperiode is weliswaar



stembgeluid uitgezonderd van toetsing, maar dient het geluid door het dichtslaan van autoportieren wel beoordeeld te worden.

Voor de volledigheid zijn deze maximale geluidniveaus wel inzichtelijk gemaakt in dit onderzoek. Door te vergelijken met de (als aanvaardbaar geldende) toetswaarden is de inpasbaarheid in beeld gebracht.

De berekende maximale geluidniveaus zijn ten hoogste 47 dB(A) in de dag- en avondperiode, op de gevels van de woning Oud Zutphenseweg 8. Dit is lager dan de toetswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode uit het omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst.

Maatgevend in zowel de dag- als avondperiode is stembgeluid op het terrein, formeel gezien is dit uitgezonderd van toetsing.

Tabel 4.1: Berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A)		
		Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur
Toetswaarde geluidgevoelig gebouw		70	65	60
003	Kerkhoflaan 15	45	46	-
005	Kerkhoflaan 9	41	47	-
017	Oud Zutphenseweg 8	47	47	-

Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

4.4 Indirecte akoestische effecten

Uit de resultaten van modelberekeningen blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van verkeersbewegingen en stembgeluid op de (indirecte akoestische effecten) ten hoogste 18 dB(A) in de dagperiode is en 14 dB(A) in de avondperiode op de gevels van de woningen aan de Kerkhoflaan 7 en 9. Dit is lager dan de directe effecten (zie paragraaf 4.2) en ruimschoots lager dan de toetswaarde voor directe effecten.

Voor piekgeluiden, namelijk roepen (op de openbare weg) zijn op basis van de gehanteerde uitgangspunten maximale geluidniveaus berekend van ten hoogste 36 dB(A) in de dagperiode en 37 dB(A) in de avondperiode, op de gevels van de woning Kerkhoflaan 7. Dit is eveneens ruimschoots lager dan toetswaarden voor het L_{Amax} uit het omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst.

Gesteld kan worden dat geen significante indirecte effecten optreden. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.



5 Conclusie

In opdracht van Centraal Bureau COA is door Aveco de Bondt een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het aspect geluid, ten behoeve van het realiseren van een COA opvanglocatie voor minderjarige vluchtelingen in Vorden. Het plangebied betreft een perceel aan de rand van de kern Vorden (gemeente Bronckhorst), grenzend aan het bedrijventerrein Werkveld.

Het in gebruik zijn van de COA-locatie is op basis hiervan aangemerkt als één activiteit conform artikel 22.56 van het Omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst. De representatieve bedrijfssituatie omvat voertuigbewegingen, parkeren, het gebruik van het buitenterrein en stemgeluid. Tevens is rekening gehouden met indirecte effecten van verkeersbewegingen en de looproute van en naar de AMV-locatie langs de Netwerkweg.

Het beoordelingskader wordt gevormd door het omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst. Hierin zijn toetswaarden opgenomen voor geluid door een activiteit, voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Aeq,T}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}). Er geldt dat stemgeluid buiten beschouwing blijft bij de toetsing en dat maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten in de dagperiode buiten beschouwing blijft. Deze geluidbronnen zijn in dit akoestisch onderzoek echter wel inzichtelijk gemaakt.

Uit resultaten van modelberekeningen blijkt dat de berekende waarden voor het $L_{Aeq,T}$, inclusief de bijdrage van de van toetsing uitgezonderde geluidbronnen, ten hoogste 16 dB(A) in de dagperiode en 14 dB(A) in de avondperiode bedragen. Dit is ruimschoots lager dan de toetswaarden uit het omgevingsplan. Voor het L_{Amax} zijn waarden berekend van ten hoogste 47 dB(A) in de dag- en avondperiode, ook inclusief de geluidbronnen die uitgezonderd zijn van toetsing. Deze waarden zijn lager dan de als (aanvaardbaar geldende) toetswaarden.

Ten slotte is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidniveau als gevolg van verkeersbewegingen op en stemgeluid langs de Netwerkweg (indirecte akoestische effecten) ten hoogste 18 dB(A) in de dagperiode en 14 dB(A) in de avondperiode op de gevels van de woningen Kerkhoflaan 7 en 9. Voor piekgeluiden, namelijk roepen (op de openbare weg) zijn op basis van de gehanteerde uitgangspunten maximale geluidniveaus berekend van ten hoogste 36 dB(A) in de dagperiode en 37 dB(A) in de avondperiode, op de gevels van de woning Kerkhoflaan 7. Gesteld kan worden dat er geen significante indirecte effecten optreden.

Dit is lager dan de directe effecten en ruimschoots lager dan toetswaarden uit het omgevingsplan van de gemeente Bronckhorst.

Op basis van het voorgaande is geconcludeerd dat het in gebruik zijn van de nieuwe AMV-locatie vanuit het oogpunt van geluid inpasbaar is.



Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

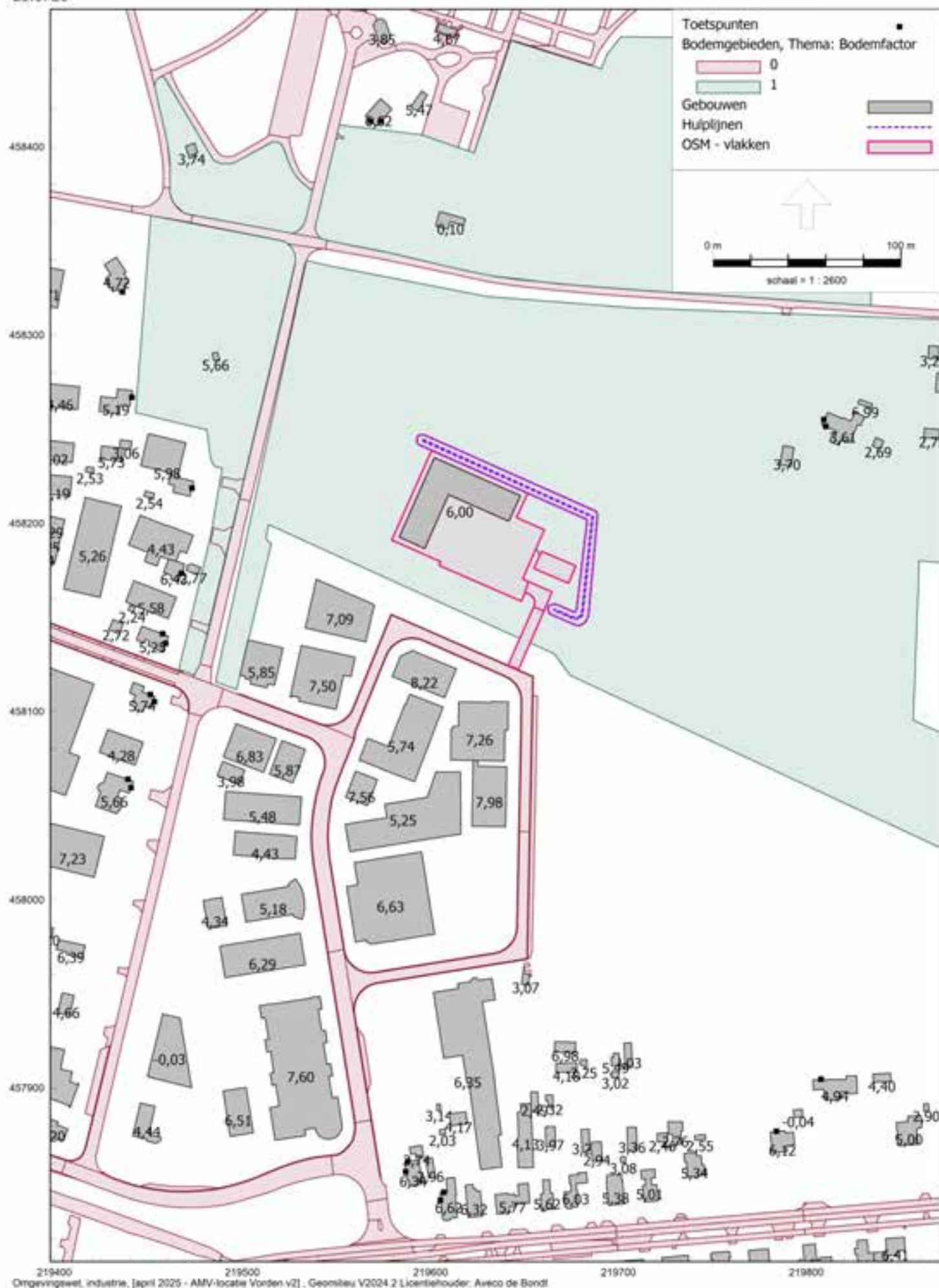
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: AMV-locatie Vorden v2

Model eigenschap

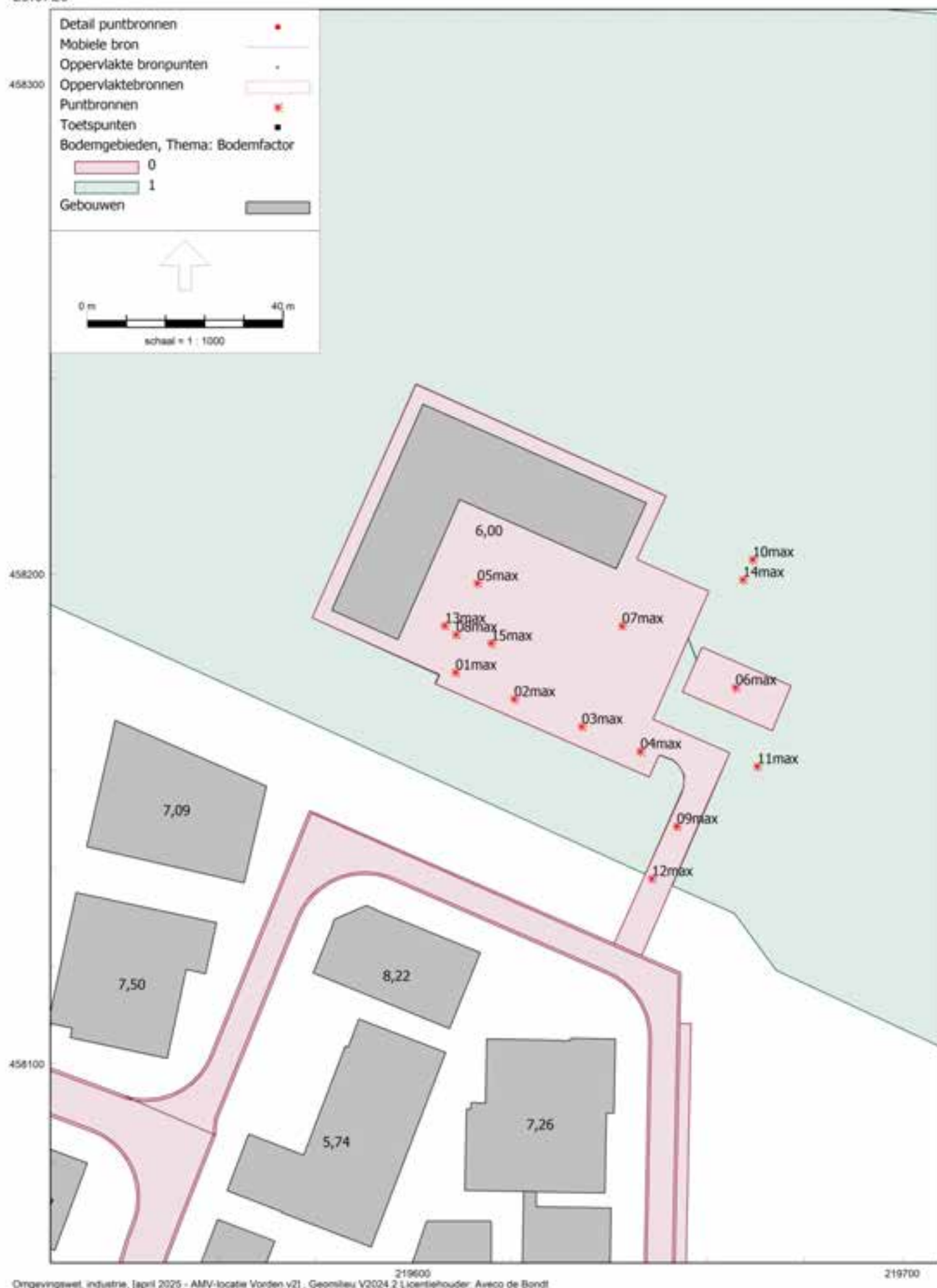
Omschrijving	AMV-locatie Vorden v2
Verantwoordelijke	pvdh
Rekenmethode	#2 Industrielawaai Omgevingswet, industrie
Aangemaakt door	pvdh op 11-4-2025
Laatst ingezien door	pvdh op 27-5-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	Standaard
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Omgevingswet, industrie, [april 2025 - AMV-locatie Vorden v2], Geonieuw V2024.2 Licentiehouder: Aveco de Bondt







Model: AMV-locatie Vorden v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, Industrie

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAr,LT excl. stemgeluid	001	personenwagen	0,75	--	Relatief	32	8	--	10	60,00	70,00	75,00	78,00	82,00	85,00	83,00	77,00	69,00	89,23
LAr,LT excl. stemgeluid	002	vrachtwagen (div. doeleinden)	1,00	--	Relatief	2	--	--	10	65,50	76,90	83,50	87,70	92,60	95,70	93,80	87,70	77,20	99,75
LAr,LT excl. stemgeluid	003	stemgeluid (lopend)	1,50	--	Relatief	30	15	--	3	27,00	32,00	52,00	59,00	62,00	56,00	51,00	48,00	44,00	64,99
LAr,LT excl. stemgeluid	004	stemgeluid (fietsend)	1,50	--	Relatief	30	15	--	15	27,00	32,00	52,00	59,00	62,00	56,00	51,00	48,00	44,00	64,99
Indirecte effecten	IH001	personenwagen	0,75	--	Relatief	32	8	--	15	60,00	70,00	75,00	78,00	82,00	85,00	83,00	77,00	69,00	89,23
Indirecte effecten	IH002	vrachtwagen (div. doeleinden)	1,00	--	Relatief	2	--	--	15	63,40	77,80	83,70	88,80	94,50	97,20	94,80	89,00	79,10	101,15
Indirecte effecten	IH003	stemgeluid (lopend)	1,50	--	Relatief	30	15	--	3	27,00	32,00	52,00	59,00	62,00	56,00	51,00	48,00	44,00	64,99
Indirecte effecten	IH004	stemgeluid (fietsend)	1,50	--	Relatief	30	15	--	15	27,00	32,00	52,00	59,00	62,00	56,00	51,00	48,00	44,00	64,99

Model: AMV-locatie Vorden v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	01max	portier	219608,71	458179,96	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	69,00	80,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	02max	portier	219620,69	458174,52	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	69,00	80,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	03max	portier	219634,48	458168,89	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	69,00	80,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	04max	portier	219646,45	458163,81	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	69,00	80,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	05max	portier (vrw)	219613,16	458198,17	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	71,00	82,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	06max	roepen	219665,91	458176,85	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	30,00	46,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	07max	roepen	219642,73	458189,45	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	30,00	46,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	08max	roepen	219608,84	458187,69	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	30,00	46,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	09max	roepen	219653,93	458148,54	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	30,00	46,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	10max	roepen	219669,43	458202,98	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	30,00	46,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	11max	roepen	219670,33	458160,80	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	30,00	46,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	12max	schreeuwen	219648,80	458137,82	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	30,00	56,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	13max	schreeuwen	219606,49	458189,50	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	30,00	56,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	14max	schreeuwen	219667,44	458198,90	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	30,00	56,00
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	15max	Remmen/optrekken vrachtwagen	219615,97	458185,93	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	--	Nee	Nee	Nee	61,00	79,00
Indirecte effecten (piek)	IHpiek	roepen	219556,28	458090,81	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000	--	Nee	Nee	Nee	30,00	46,00

Model: AMV-locatie Vorden v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	87,00	88,00	92,00	92,00	91,00	87,00	82,00	98,01
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	87,00	88,00	92,00	92,00	91,00	87,00	82,00	98,01
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	87,00	88,00	92,00	92,00	91,00	87,00	82,00	98,01
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	87,00	88,00	92,00	92,00	91,00	87,00	82,00	98,01
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	89,00	90,00	94,00	94,00	93,00	89,00	84,00	100,01
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	62,00	76,00	83,00	80,00	75,00	67,00	59,00	85,78
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	62,00	76,00	83,00	80,00	75,00	67,00	59,00	85,78
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	62,00	76,00	83,00	80,00	75,00	67,00	59,00	85,78
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	62,00	76,00	83,00	80,00	75,00	67,00	59,00	85,78
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	62,00	76,00	83,00	80,00	75,00	67,00	59,00	85,78
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	62,00	76,00	83,00	80,00	75,00	67,00	59,00	85,78
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	80,00	95,00	103,00	103,00	101,00	89,00	76,00	107,53
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	80,00	95,00	103,00	103,00	101,00	89,00	76,00	107,53
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	80,00	95,00	103,00	103,00	101,00	89,00	76,00	107,53
Lamax incl. uitgezonderde bronnen	81,00	85,00	92,00	96,00	104,00	91,00	73,00	105,12
Indirecte effecten (piek)	62,00	76,00	83,00	80,00	75,00	67,00	59,00	85,78

Model: AMV-locatie Vorden v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Naam	Omschr.	Rel.H	Oppervlak	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LAr,LT incl. stemgeluid	011	stemgeluid/zitjes	1,50	38,48	2,0007	0,5001	--	27,00	32,00	52,00	59,00	62,00	56,00	51,00	48,00	44,00	64,99
LAr,LT incl. stemgeluid	012	stemgeluid/zitjes	1,50	39,62	2,0007	0,5001	--	27,00	32,00	52,00	59,00	62,00	56,00	51,00	48,00	44,00	64,99
LAr,LT incl. stemgeluid	013	stemgeluid/zitjes	1,50	47,87	2,0007	0,5001	--	27,00	32,00	52,00	59,00	62,00	56,00	51,00	48,00	44,00	64,99
LAr,LT incl. stemgeluid	014	stemgeluid/zitjes	1,50	62,06	2,0007	0,5001	--	27,00	32,00	52,00	59,00	62,00	56,00	51,00	48,00	44,00	64,99
LAr,LT incl. stemgeluid	015	stemgeluid/zitjes	1,50	39,67	2,0007	0,5001	--	27,00	32,00	52,00	59,00	62,00	56,00	51,00	48,00	44,00	64,99
LAr,LT incl. stemgeluid	016	stemgeluid/zitjes	1,50	37,10	2,0007	0,5001	--	27,00	32,00	52,00	59,00	62,00	56,00	51,00	48,00	44,00	64,99
LAr,LT incl. stemgeluid	017	stemgeluid/pannaveid	1,50	215,93	4,0011	1,0001	--	32,00	37,00	57,00	64,00	67,00	61,00	56,00	53,00	49,00	69,99

Model: AMV-locatie Vorden v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	12,56	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	12,58	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	12,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
004	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	12,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
005	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	12,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
006	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	12,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
007	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	12,17	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
008	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	12,09	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
009	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	12,50	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
010	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	12,49	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
011	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	13,66	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
012	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	13,61	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
013	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	13,57	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
014	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	13,54	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
015	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	14,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
016	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	13,73	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
017	Oud Zutphenseweg 8	219810,27	458251,36	12,15	Relatief	2,00	--	--	--	--	--	Ja
018	Oud Zutphenseweg 8	219809,27	458255,06	12,21	Relatief	2,00	--	--	--	--	--	Ja
019	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	12,22	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
020	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	12,43	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja



Bijlage 2 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: AMV-locatie Vorden v2
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT incl. stemgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	2,00	7,8	4,8	--	6,7
001_B	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	5,00	9,3	6,3	--	8,1
002_A	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	2,00	7,9	5,1	--	6,8
002_B	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	5,00	9,3	6,6	--	8,2
003_A	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	2,00	15,2	12,3	--	14,1
003_B	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	5,00	16,4	13,6	--	15,3
004_A	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	2,00	10,9	7,9	--	9,7
004_B	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	5,00	15,4	12,4	--	14,2
005_A	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	2,00	7,1	4,1	--	6,0
005_B	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	5,00	10,3	7,2	--	9,1
006_A	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	2,00	8,7	5,7	--	7,5
006_B	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	5,00	10,6	7,6	--	9,4
007_A	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	2,00	5,0	1,9	--	3,8
007_B	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	5,00	9,0	5,8	--	7,8
008_A	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	2,00	5,4	2,3	--	4,2
008_B	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	5,00	9,0	6,0	--	7,8
009_A	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	2,00	4,5	1,7	--	3,4
009_B	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	5,00	7,4	4,4	--	6,2
010_A	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	2,00	3,9	0,9	--	2,7
010_B	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	5,00	7,0	4,0	--	5,8
011_A	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	2,00	-2,9	-5,6	--	-4,0
011_B	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	5,00	-5,1	-8,8	--	-6,5
012_A	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	2,00	-1,0	-5,9	--	-2,7
012_B	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	5,00	5,2	1,3	--	3,7
013_A	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	2,00	-0,1	-3,6	--	-1,5
013_B	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	5,00	5,1	1,3	--	3,7
014_A	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	2,00	-2,3	-5,2	--	-3,4
014_B	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	5,00	-0,1	-2,9	--	-1,2
015_A	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	2,00	10,5	6,9	--	9,2
015_B	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	5,00	10,8	7,3	--	9,5
016_A	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	2,00	10,8	7,2	--	9,5
016_B	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	5,00	11,2	7,6	--	9,8
017_A	Oud Zutphenseweg 8	219810,27	458251,36	2,00	12,6	9,6	--	11,4
018_A	Oud Zutphenseweg 8	219809,27	458255,06	2,00	13,1	10,1	--	11,9
019_A	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	2,00	8,3	5,3	--	7,1
019_B	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	5,00	10,1	7,1	--	9,0
020_A	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	2,00	9,8	6,7	--	8,6
020_B	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	5,00	10,6	7,4	--	9,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AMV-locatie Vorden v2
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT excl. stemgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	2,00	6,9	3,4	--	5,6
001_B	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	5,00	8,2	4,6	--	6,8
002_A	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	2,00	7,0	3,7	--	5,7
002_B	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	5,00	8,2	4,9	--	6,9
003_A	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	2,00	15,0	12,0	--	13,9
003_B	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	5,00	16,0	13,1	--	14,9
004_A	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	2,00	10,2	6,9	--	8,9
004_B	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	5,00	14,6	11,1	--	13,3
005_A	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	2,00	6,6	3,3	--	5,4
005_B	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	5,00	9,8	6,4	--	8,5
006_A	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	2,00	8,1	4,7	--	6,8
006_B	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	5,00	10,1	6,7	--	8,8
007_A	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	2,00	4,4	1,1	--	3,1
007_B	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	5,00	8,4	4,7	--	7,0
008_A	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	2,00	4,9	1,6	--	3,6
008_B	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	5,00	8,3	4,9	--	7,0
009_A	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	2,00	3,8	0,6	--	2,6
009_B	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	5,00	6,6	3,3	--	5,3
010_A	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	2,00	3,2	-0,1	--	1,9
010_B	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	5,00	6,2	2,6	--	4,8
011_A	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	2,00	-4,1	-7,3	--	-5,4
011_B	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	5,00	-5,6	-9,8	--	-7,2
012_A	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	2,00	-1,2	-6,5	--	-3,0
012_B	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	5,00	4,4	-0,1	--	2,8
013_A	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	2,00	-0,4	-4,1	--	-1,8
013_B	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	5,00	4,9	1,0	--	3,4
014_A	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	2,00	-3,3	-6,6	--	-4,6
014_B	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	5,00	-2,2	-6,5	--	-3,8
015_A	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	2,00	10,2	6,3	--	8,7
015_B	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	5,00	10,4	6,6	--	9,0
016_A	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	2,00	10,4	6,6	--	9,0
016_B	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	5,00	10,7	6,8	--	9,3
017_A	Oud Zutphenseweg 8	219810,27	458251,36	2,00	11,8	8,4	--	10,5
018_A	Oud Zutphenseweg 8	219809,27	458255,06	2,00	12,3	8,9	--	11,0
019_A	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	2,00	8,1	4,9	--	6,8
019_B	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	5,00	9,6	6,3	--	8,4
020_A	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	2,00	9,6	6,3	--	8,3
020_B	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	5,00	10,2	6,9	--	8,9



Bijlage 3 Rekenresultaten L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: AMV-locatie Vorden v2
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
LAmix incl. uitgezonderde bronnen

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	2,00	41,8	41,8	--
001_B	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	5,00	44,1	44,1	--
002_A	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	2,00	41,9	41,9	--
002_B	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	5,00	44,0	44,0	--
003_A	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	2,00	45,4	45,4	--
003_B	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	5,00	46,5	46,5	--
004_A	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	2,00	46,1	46,1	--
004_B	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	5,00	47,9	43,4	--
005_A	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	2,00	41,0	41,0	--
005_B	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	5,00	46,9	46,9	--
006_A	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	2,00	41,1	41,1	--
006_B	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	5,00	42,0	42,0	--
007_A	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	2,00	34,4	34,4	--
007_B	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	5,00	39,4	39,4	--
008_A	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	2,00	37,2	37,2	--
008_B	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	5,00	39,4	39,4	--
009_A	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	2,00	35,4	35,4	--
009_B	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	5,00	42,5	42,5	--
010_A	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	2,00	34,8	34,8	--
010_B	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	5,00	42,5	42,5	--
011_A	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	2,00	30,4	30,4	--
011_B	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	5,00	31,1	31,1	--
012_A	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	2,00	40,6	40,6	--
012_B	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	5,00	41,5	41,5	--
013_A	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	2,00	35,7	35,7	--
013_B	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	5,00	41,1	41,1	--
014_A	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	2,00	34,3	34,3	--
014_B	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	5,00	34,5	34,5	--
015_A	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	2,00	44,4	44,4	--
015_B	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	5,00	44,9	44,9	--
016_A	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	2,00	42,9	42,9	--
016_B	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	5,00	43,4	43,4	--
017_A	Oud Zutphenseweg 8	219810,27	458251,36	2,00	47,0	47,0	--
018_A	Oud Zutphenseweg 8	219809,27	458255,06	2,00	46,2	46,2	--
019_A	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	2,00	41,8	41,8	--
019_B	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	5,00	42,6	42,6	--
020_A	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	2,00	37,5	37,5	--
020_B	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	5,00	41,5	41,5	--



Bijlage 4 Rekenresultaten indirecte effecten

Rapport: Resultatentabel
Model: AMV-locatie Vorden v2
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte effecten
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	2,00	8,0	3,9	--	6,5	
001_B	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	5,00	9,9	5,8	--	8,4	
002_A	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	2,00	9,3	5,1	--	7,7	
002_B	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	5,00	10,1	5,9	--	8,6	
003_A	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	2,00	13,9	10,0	--	12,5	
003_B	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	5,00	14,8	10,9	--	13,4	
004_A	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	2,00	14,2	10,6	--	12,9	
004_B	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	5,00	15,5	11,8	--	14,1	
005_A	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	2,00	16,1	12,1	--	14,6	
005_B	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	5,00	17,7	13,5	--	16,1	
006_A	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	2,00	13,2	9,2	--	11,7	
006_B	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	5,00	14,8	10,8	--	13,3	
007_A	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	2,00	17,0	13,0	--	15,5	
007_B	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	5,00	18,1	14,0	--	16,6	
008_A	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	2,00	17,7	13,6	--	16,2	
008_B	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	5,00	18,7	14,5	--	17,1	
009_A	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	2,00	7,5	3,8	--	6,1	
009_B	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	5,00	8,4	4,5	--	6,9	
010_A	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	2,00	6,7	3,0	--	5,3	
010_B	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	5,00	8,4	4,6	--	7,0	
011_A	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	2,00	6,6	2,8	--	5,2	
011_B	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	5,00	7,3	3,4	--	5,8	
012_A	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	2,00	7,3	3,4	--	5,8	
012_B	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	5,00	8,6	4,7	--	7,1	
013_A	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	2,00	5,1	1,3	--	3,7	
013_B	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	5,00	8,5	4,4	--	7,0	
014_A	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	2,00	3,6	-0,2	--	2,1	
014_B	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	5,00	8,5	4,4	--	7,0	
015_A	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	2,00	4,7	0,8	--	3,3	
015_B	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	5,00	5,3	1,3	--	3,8	
016_A	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	2,00	6,0	2,1	--	4,6	
016_B	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	5,00	6,6	2,6	--	5,2	
017_A	Oud Zutphenseweg 8	219810,27	458251,36	2,00	8,5	4,5	--	7,0	
018_A	Oud Zutphenseweg 8	219809,27	458255,06	2,00	10,5	6,6	--	9,1	
019_A	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	2,00	10,5	6,5	--	9,0	
019_B	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	5,00	12,4	8,4	--	10,9	
020_A	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	2,00	9,7	5,7	--	8,2	
020_B	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	5,00	10,7	6,7	--	9,2	

Rapport: Resultatentabel
Model: AMV-locatie Vorden v2
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte effecten (piek)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	2,00	9,2	9,2	--
001_B	Kerkhoflaan 4	219568,25	458413,70	5,00	11,2	11,2	--
002_A	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	2,00	11,6	11,6	--
002_B	Kerkhoflaan 4	219573,78	458413,57	5,00	11,3	11,3	--
003_A	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	2,00	16,1	16,1	--
003_B	Kerkhoflaan 15	219473,08	458218,54	5,00	17,7	17,7	--
004_A	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	2,00	23,2	23,2	--
004_B	Kerkhoflaan 11	219467,53	458173,39	5,00	26,0	26,0	--
005_A	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	2,00	31,9	31,9	--
005_B	Kerkhoflaan 9	219459,17	458135,98	5,00	34,1	34,1	--
006_A	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	2,00	21,2	21,2	--
006_B	Kerkhoflaan 9	219457,62	458141,18	5,00	25,6	25,6	--
007_A	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	2,00	34,1	34,1	--
007_B	Kerkhoflaan 7	219453,22	458105,10	5,00	35,9	35,9	--
008_A	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	2,00	35,6	35,6	--
008_B	Kerkhoflaan 7	219451,00	458108,91	5,00	37,1	37,1	--
009_A	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	2,00	23,3	23,3	--
009_B	Kerkhoflaan 5	219439,12	458063,90	5,00	24,9	24,9	--
010_A	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	2,00	22,1	22,1	--
010_B	Kerkhoflaan 5	219440,74	458059,39	5,00	25,3	25,3	--
011_A	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	2,00	21,8	21,8	--
011_B	Ruurloseweg 47a	219586,80	457855,38	5,00	22,6	22,6	--
012_A	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	2,00	22,3	22,3	--
012_B	Ruurloseweg 47a	219587,91	457860,95	5,00	23,4	23,4	--
013_A	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	2,00	21,4	21,4	--
013_B	Ruurloseweg 49	219607,12	457844,41	5,00	25,4	25,4	--
014_A	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	2,00	19,6	19,6	--
014_B	Ruurloseweg 49	219605,35	457840,28	5,00	25,4	25,4	--
015_A	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	2,00	7,1	7,1	--
015_B	Ruurloseweg 65	219784,05	457876,91	5,00	7,6	7,6	--
016_A	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	2,00	5,2	5,2	--
016_B	Ruurloseweg 65a	219807,73	457904,54	5,00	5,9	5,9	--
017_A	Oud Zutphenseweg 8	219810,27	458251,36	2,00	4,3	4,3	--
018_A	Oud Zutphenseweg 8	219809,27	458255,06	2,00	6,3	6,3	--
019_A	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	2,00	9,3	9,3	--
019_B	Ambachtsweg 6	219441,15	458266,92	5,00	20,0	20,0	--
020_A	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	2,00	11,2	11,2	--
020_B	Ambachtsweg 8	219436,14	458322,81	5,00	13,6	13,6	--

