

Inhoud bijlage:

- Akoestisch onderzoek
- Bodemonderzoek
- Natuurwaarden
- Ondergronds briefrapport

**AKOESTISCHE ONDERZOEK
WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI
HOSTEL - AMNESTY INTERNATIONALWEG
TE DORDRECHT**

Opdrachtgever
Gemeente Dordrecht
Postbus 8
3300AA Dordrecht

Auteur
A.T. de Hek

Rapportnummer
VL.171.adh.R01

Datum
29 juli 2010

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	3
2.	WETTELIJK KADER	5
2.1.	WET GELUIDHINDER.....	5
2.1.1.	Wegverkeerslawaaï.....	6
2.1.2.	Railverkeerslawaaï	10
2.1.3.	Cumulatie van geluid van verschillende geluidsbronnen.....	12
2.1.4.	Beleid Hogere Grenswaarden - Wet geluidhinder - Gemeente Dordrecht	12
3.	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	15
3.1.	ALGEMEEN	15
3.2.	WEGVERKEERSLAWAAI.....	15
3.3.	RAILVERKEERSLAWAAI.....	21
4.	RESULTATEN.....	24
4.1.	WEGVERKEERSLAWAAI.....	24
4.1.1.	Geluidsbelasting 2020_21 ten gevolge van Rondweg (N3).....	24
4.1.2.	Geluidsbelasting 2020_21 ten gevolge van Karel Lotsyweg/Kapteynweg	26
4.1.3.	Geluidsbelasting 2020_21 ten gevolge van Amnesty Internationalweg	26
4.1.4.	Geluidsbelasting 2020_21 ten gevolge van alle wegen samen	30
4.2.	RAILVERKEERSLAWAAI.....	31
4.3.	CUMULATIE.....	32
4.3.1.	Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder.....	32
4.3.2.	Cumulatie in het kader van het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Dordrecht.....	33
5.	CONCLUSIES.....	35

Figuren

1. Situatietekening Hostel
2. Ontvanger- c.q. beoordelingspunten
3. Hoogte huidige en toekomstige bebouwing
4. Computersimulatiemodel wegverkeerslawaaï 2020_21
5. Computersimulatiemodel railverkeerslawaaï 2006+1,5 dB
6. Weggedeelte Rondweg (N3) met Twinlay-M
7. Geluidsschermen langs spoorweg ter hoogte van het Leerpark

Bijlagen

1. Verkeersgegevens
2. Geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï 2020_21
3. Geluidsbelastingen railverkeerslawaaï 2006+1,5 dB
4. Cumulatie weg- en railverkeerslawaaï

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Dordrecht is door HK Consultants BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een hostel aan de Amnesty Internationalweg te Dordrecht.

Het hostel zal huisvesting bieden aan 24 personen. Binnen het gebouw worden 24 woon-/slaapkamers gerealiseerd. Het gebouw zal bestaan uit twee bouwlagen met een gedeelde buitenruimte. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de benodigde wijziging van het vigerende bestemmingsplan.

Wegverkeerslawai

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel vast te stellen binnen welke randvoorwaarden de woningen, getoetst aan de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Dordrecht, gerealiseerd kunnen worden. Het onderzoek omvat:

- het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting (2020_21) ten gevolge van het wegverkeer¹ op de Rondweg (N3), Karel Lotsyweg/Kapteynweg en Amnesty Internationalweg;
- het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting (2006+1,5 dB) ten gevolge van het railverkeer op de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht (traject 619/620/621);
- het toetsen van de geluidsbelastingen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Dordrecht;
- het aangegeven van mogelijke geluidbeperkende maatregelen bij overschrijding van de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Dordrecht;
- het vaststellen van de te volgen procedures op grond van en het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Dordrecht, indien geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en/of financiële aard stuiten.

In deze rapportage is bij het vaststellen van de geluidsbelastingen de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast. Voor de motivering van de toepassing van de aftrek wordt verwezen naar de toelichting op artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

¹ Bij de berekening of meting van de geluidsbelasting van de gevel mag op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast.

De aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij de toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, en 111a, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De aftrek bedraagt 2 dB voor de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Rondweg (N3) en 5 dB voor de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Karel Lotsyweg/Kapteynweg en Amnesty Internationalweg.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 en 5 worden de resultaten en conclusies van het onderzoek behandeld.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet geluidhinder

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder.

De Wet geluidhinder is **alleen** van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeurgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de **gevel** van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen (o.a. woonwagendplaatsen, scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen zoals psychiatrische inrichtingen).

N.B. De grenswaarden gelden eveneens voor de terreingrens van een woonwagendplaats en eventueel (afhankelijk van het gebruik) voor een terrein behorende bij een ander gezondheidszorggebouw.

In artikel 1, eerste lid van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. In artikel 2d, vijfde lid, is aangegeven:

In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van de Wet geluidhinder en daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB, alsmede;
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidsgevoelige ruimten in de verschillende geluidsgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidsbelasting binnen deze ruimten.

2.1.1. Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Omvang geluidzones” van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk² of buitenstedelijk³ gebied en van het aantal rijstroken. Voor de Karel Lotsyweg/Kapteynweg, Overkampweg, Amnesty Internationalweg en Fanny Blankers-Koenweg geldt dat deze ter hoogte van het plangebied uit 4 en 2 rijstroken bestaan en gelegen zijn in stedelijk gebied. De breedte van de zone bedraagt in verband hiermee 350 en 200 meter aan weerszijden van de weg. Voor Rondweg (N3) geldt op basis van de ligging in buitenstedelijk gebied en 6 rijstroken een zonebreedte van 600 meter aan weerszijden van de weg. Op basis van de genoemde zonebreedtes valt het bouwplan alleen binnen de zones van de Rondweg (N3), de Karel Lotsyweg/Kapteynweg en de Amnesty Internationalweg. De toetsing aan de grenswaarden is daarom alleen voor deze wegen uitgevoerd.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheidt gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 85);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

² Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Zones langs wegen”) van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

³ Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Zones langs wegen”) van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Voor dit onderzoek is alleen afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” van toepassing.

Woningen

Op grond van artikel 82 van de Wet geluidhinder is bij woningen binnen de zone van een weg een geluidsbelasting van 48 dB toelaatbaar. Bij algemene maatregel van bestuur ex artikel 82 t/m 85 Wet geluidhinder (Besluit geluidhinder) kan per weg, per gevel en per verdieping van nieuw te realiseren woningen, onder voorwaarden, een hogere grenswaarde vaststellen.

Op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder, kunnen in afwijking van de in artikel 82 genoemde waarde van 48 dB de in tabel 2.1 opgenomen waarden als ten hoogste toelaatbare waarden worden vastgesteld.

Tabel 2.1 Ten hoogste toelaatbare waarden voor de gevel van woningen

situatie woning - weg	stedelijk	buitenstedelijk
nieuwe woningen en nieuwe weg (art. 83 lid 1)	58 dB	53 dB
nieuwe woningen en bestaande weg (art. 83 lid 2)	63 dB	53 dB
bestaande woningen en nieuwe weg (art. 83 lid 3)	63 dB	58 dB
agrarische bedrijfswoningen (art. 83 lid 4)	63 dB	58 dB
vervangende nieuwbouw ¹ binnen bebouwde kom (art. 83 lid 5 en 6)	68 dB	63 dB
vervangende nieuwbouw ¹ buiten bebouwde kom (art. 83 lid 7)	n.v.t.	58 dB

- 1) Hierbij geldt, dat de vervanging niet mag leiden tot:
- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en
 - b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

Het toekennen van een hogere waarde is alleen mogelijk indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot 48 dB ter plaatse van de gevel van woningen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard stuit (artikel 110a, vijfde lid van de Wet geluidhinder).

Andere geluidsgevoelige bestemmingen

In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de volgende andere geluidsgevoelige gebouwen opgesomd:

- a. Onderwijsgebouwen^{4,5};
- b. Ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- c. Andere gezondheidszorggebouwen⁶ dan bedoeld onder b.

In artikel 1 is aangegeven dat onder geluidsgevoelige terreinen wordt verstaan:

- a. Terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg, of;
- b. Woonwagenstandplaatsen.

Op grond van artikel 3.1 van het Besluit geluidhinder is een geluidsbelasting van 48 dB toelaatbaar ter plaatse van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen en aan de grens van woonwagenstandplaatsen. Aan de grens van andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen is een geluidsbelasting van 53 dB toelaatbaar.

Op grond van artikel 3.2 van het Besluit geluidhinder kunnen de in tabel 2.2 opgenomen waarden als hogere waarde worden vastgesteld.

Het toekennen van een hogere waarde is alleen mogelijk indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot 48 dB ter plaatse van de gevel van de geluidsgevoelige gebouwen of ter plaatse van de terreingrens onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige landschappelijke of financiële aard stuit (artikel 110a, vijfde lid van de Wet geluidhinder).

4. Op grond van artikel 1b, eerste lid, van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de waarde van de geluidsbelasting voor onderwijsgebouwen worden uitgegaan van de het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (07.00-19.00 uur), voor zover de gebouwen gedurende de avond- (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur) niet in gebruik zijn.

5. Een gymnastieklokaal maakt op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder geen onderdeel uit van een onderwijsgebouw.

6. Op grond van artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder worden onder andere gezondheidszorggebouwen verstaan verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven.

Tabel 2.2 Maximale hogere waarde voor andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen

Situatie andere geluidsgevoelig bestemming - weg	Stedelijk	Buitenstedelijk
Bestaande geluidsgevoelige bestemming en nieuwe weg (art. 3.2 lid 1 Bg)		
- onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen	63 dB	58 dB
- andere gezondheidszorggebouwen en woonwagenstandplaatsen	53 dB	53 dB
- andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen	58 dB	58 dB
Nieuwe geluidsgevoelige bestemming en bestaande weg (art. 3.2 lid 1 Bg)		
- onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen	63 dB	53 dB
- andere gezondheidszorggebouwen en woonwagenstandplaatsen	53 dB	53 dB
- andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen	58 dB	58 dB

Hogere grenswaarde

Binnen de grenzen van de gemeente zijn in principe burgemeester en wethouders het bevoegde gezag. Er zijn echter een aantal uitzonderingen, waarbij Gedeputeerde Staten het bevoegde gezag is.

Deze uitzonderingen zijn:

- De hogere waarde is benodigd in verband met de aanleg of wijziging van een hoofdspoorweg;
- De hogere waarde is benodigd in verband met de aanleg of wijziging van een weg die in beheer is bij het Rijk of een provincie;
- De hogere waarde is benodigd in verband met de vaststelling of wijziging van een zone langs een industrieterrein dat als industrieterrein van regionaal belang is aangewezen bij provinciale verordening.

De genoemde uitzonderingen zijn niet van toepassing op het bouwplan.

Binnenwaarden

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevel(s) zodanige (gevel-)maatregelen te worden getroffen dat de geluidsbelasting vanwege de weg binnen:

- De woning niet hoger zal zijn dan 33 dB;
- Theorievaklokken van onderwijsgebouwen en ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen niet hoger zal zijn dan 33 dB;

- Binnen leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen, onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen en onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van andere gezondheidszorggebouwen niet hoger zal zijn dan 28 dB.

Bij de bepaling van de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten dient te worden uitgegaan van de geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen samen. Daarnaast kunnen op grond van het gemeentelijk beleid nadere eisen worden gesteld indien de woning wordt blootgesteld aan een te hoge geluidsbelasting van meerdere verschillende geluidsbronnen (zie § 2.4 Beleid Hogere Grenswaarden - Wet geluidhinder - Gemeente Dordrecht).

Hostel

Een hostel wordt als zodanig niet genoemd in de Wet geluidhinder. Omdat de functie van het gebouw gedeeltelijk betrekking heeft op gezondheidszorg, kan voor de toetsing aan de eisen die gelden op grond van de Wet geluidhinder worden uitgegaan van de grenswaarden die gelden voor andere gezondheidszorggebouwen.

2.1.2. Railverkeerslawaaï

Het hostel is geheel gelegen binnen de zone van de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht (traject 620 volgens het Akoestisch Spoorboekje). De breedte van de zone bedraagt 1.000 meter aan weerszijden van het spoor (gemeten uit de buitenste spoorstaaf).

Woningen

In de Wet geluidhinder wordt onder hoofdstuk VII Zones lang spoor-, tram- en metrowegen, artikel 105-107 en het daarbij behorende Besluit geluidhinder bepaald, dat voor woningen gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van een spoorweg, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel van een nieuwe woning vanwege de spoorweg 55 dB (voorkeursgrenswaarde) bedraagt (artikel 4.9, eerste lid, Besluit geluidhinder).

Indien er sprake is van een bestemmingsplanwijziging kunnen burgemeester en wethouders voor nieuwe woningen vanwege een spoorweg een hogere grenswaarde vaststellen van ten hoogste 68 dB (artikel 4.10, eerste lid, Besluit geluidhinder).

Andere geluidsgevoelige bestemmingen

Voor nieuwe andere geluidsgevoelige gebouwen respectievelijk geluidsgevoelige terreinen gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van een spoorweg, bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ter plaatse van de gevel respectievelijk de terreingrens vanwege de spoorweg 53 en 55 dB (artikel 4.9, tweede en derde lid, Besluit geluidhinder).

Indien er sprake is van een wijziging van het bestemmingsplan kunnen burgemeester en wethouders voor nieuwe andere geluidsgevoelige gebouwen vanwege een spoorweg een hogere grenswaarde vaststellen van ten hoogste 68 dB (artikel 4.11 Besluit geluidhinder). Voor de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt de hogere grenswaarde maximaal 63 dB (artikel 4.12 Besluit geluidhinder).

Hogere grenswaarde

Het toekennen van een hogere grenswaarde kan alleen in die gevallen waarin toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard stuit.

Binnenwaarden

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevel(s) zodanige (gevel-)maatregelen te worden getroffen dat de geluidsbelasting vanwege de weg binnen:

- De woning niet hoger zal zijn dan 35 dB. Op grond van het Bouwbesluit, dient de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) gelijk te zijn aan het verschil in geluidsbelasting en een binnenniveau van 33 dB;
- Theorievaklokalen van onderwijsgebouwen en ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen niet hoger zal zijn dan 33 dB;
- Binnen leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen, onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen en onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van andere gezondheidszorggebouwen niet hoger zal zijn dan 28 dB.

Bij de bepaling van de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten dient te worden uitgegaan van de geluidsbelasting ten gevolge van alle spoorwegen samen. Voor het hostel betreft dit alleen het traject Lage Zwaluwe - Dordrecht. Toetsing dient plaats te vinden met het referentiespectrum voor wegverkeerslawaai omdat 30% van de intensiteit bestaat uit goederentreinen.

2.1.3. Cumulatie van geluid van verschillende geluidsbronnen

De in artikel 110f, eerste lid van de Wet geluidhinder is geregeld dat voor woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen die gelegen zijn binnen geluidszones van meerdere geluidsbronnen (weg, rail, industrie en/of luchtvaart) een onderzoek dient plaats te vinden naar het effect van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Hierbij dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen.

De rekenmethode voor de bepaling van het effect van de samenloop van verschillende geluidsbronnen is opgenomen in hoofdstuk 2 “Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting” van bijlage I bij het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Hierbij dient allereerst te worden vastgesteld of er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidsbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden geluidsbronnen wordt overschreden.

De berekende gecumuleerde geluidsbelastingen kunnen vervolgens worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor de beoordeling plaatsvindt. Op deze wijze kan bijvoorbeeld bij het bepalen van de geluidwerende maatregelen per bronsoort rekening worden gehouden met de samenloop van de verschillende geluidsbronnen.

In het onderhavige onderzoek is de cumulatieve geluidsbelasting bepaald voor wegverkeers-lawaai en railverkeerslawaai. De gecumuleerde geluidsbelastingen (L_{cum}) zijn hierbij uitgedrukt in de bronsoorten wegverkeerslawaai⁷ en railverkeerslawaai.

2.1.4. Beleid Hogere Grenswaarden - Wet geluidhinder - Gemeente Dordrecht

Door de gemeente Dordrecht is op 11 december 2007 het “Beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder gemeente Dordrecht” vastgesteld. In het beleid is aangegeven aan welke voorwaarden dient te worden voldaan bij de vaststelling van hogere grenswaarden door de gemeente Dordrecht.

Het gemeentelijk beleid is hierna puntsgewijs samengevat.

⁷ De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek wordt na de cumulatie toegepast.

Het gemeentelijk beleid voor het vaststellen van hogere grenswaarden steunt op twee pijlers:

- Wettelijke vereiste afweging van mogelijke maatregelen;
- Gemeentelijke eisen aan een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

In het gemeentelijk beleid is afgestemd op de mate van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Naar mate de overschrijding groter is worden strengere eisen gesteld. Voor de beoordeling maakt de gemeente gebruik van een indeling in drie geluidsklassen, te weten “onrustig”, “zeer onrustig” en “lawaaig”. In tabel 2.3 is de door de gemeente Dordrecht gehanteerde indeling weergegeven voor de verschillende geluidsbronnen.

Tabel 2.3 Indeling geluidsklassen hogere waarde beleid gemeente Dordrecht

geluidsklasse	wegverkeerslawaai	railverkeerslawaai	industrielawaai
onrustig	48 - 53 dB	55 - 58 dB	50 - 52 dB
zeer onrustig	53 - 58 dB	58 - 63 dB	52 - 55 dB
lawaaig	58 - 63 dB	63 - 68 dB	-

Wettelijk vereiste afweging van de maatregelen

In dit kader dient te worden onderzocht of de geluidsbelasting kan worden gereduceerd door bronmaatregelen (bijvoorbeeld geluidsarmasfalt), maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld een geluidsscherm) of maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld geluidsisolatie).

Gemeentelijke eisen aan een aanvaardbaar akoestisch klimaat

De gemeentelijke eisen hebben betrekking op de volgende aspecten:

- geluidsluwe zijde;
- geluidsluwe buitenruimte;
- woningindeling en gebruik van woningen;
- afschermende werking.

Geluidsluwe zijde

De geluidsbelasting ter plaatse van de geluidsluwe zijde bedraagt minder dan de voorkeursgrenswaarde. Indien er sprake is van meerdere geluidsbronnen (weg, spoor en/of industrie) geldt deze eis voor alle afzonderlijke geluidsbronnen. Voor zwaar geluidsbelaste locaties geldt dat de geluidsbelasting aan de geluidsluwe zijde ten minste 10 dB lager is dan de geluidsbelasting op de hoogst geluidsbelaste zijde. Indien de geluidsbelasting van één van de geluidsbronnen in de klasse “lawaaig” valt, dan worden de geluidsbelastingen van alle bronsoorten gecumuleerd. Indien de geluidsbelastingen in de klasse “zeer onrustig” vallen dan vindt cumulatie per bronsoort plaats.

Geluidsluwe buitenruimte

De buitenruimte is in beginsel niet gelegen aan de hoogst belaste gevel. De geluidsbelasting in de buitenruimte mag (indien gelegen aan de bronzijde) niet meer dan 5 dB hoger zijn dan de geluidsbelasting op de als geluidsluw aangemerkte gevel. Indien geen geluidsluwe buitenruimte mogelijk is kunnen serre's of afsluitbare balkons worden toegepast.

Woningindeling en gebruik van de woning

Elke woning bevat in beginsel één slaapkamer die niet is gelegen aan de hoogst geluidsbelaste gevel. Bij voorkeur wordt de helft van de geluidsgevoelige ruimtes (woon- en slaapkamers) of de helft van het oppervlak van alle geluidsgevoelige ruimtes samen niet aan de hoogst geluidsbelaste zijde geprojecteerd.

Afscherpende werking

Indien de geluidsbelasting in de klassen “zeer onrustig” of “lawaaïig” valt dan wordt de bebouwing zo gesitueerd dat zij bijdraagt aan een afscherming van het achtergelegen gebied. De afscherpende werking moet worden aangetoond. De geluidsbelasting in de ‘2^e rij’ woningen ligt waar mogelijk onder de voorkeursgrenswaarde.

Uitzonderingen

Het gemeentelijke beleid kent een tweetal uitzonderingen waarbij niet hoeft te worden voldaan aan de hiervoor geformuleerde eisen. Deze uitzonderingen zijn:

- *Algemene uitzonderingen:* Hierbij kunnen burgemeester en wethouders bij fundamentele en gemotiveerde bezwaren van stedenbouwkundige, volkshuisvestelijke of milieuhygiënische aard, bij hoge uitzondering, besluiten dat de eisen niet gelden;
- *Specifieke uitzonderingen:* Bij niet zelfstandige woonruimten (o.a. bejaardenwoningen en studentenwoningen) zijn de eisen met betrekking tot de woningindeling niet van toepassing. Wel dient op gebouwniveau tenminste 50% van de woningen te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidsbelasting van maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.

3. UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

3.1. Algemeen

Het hostel zal huisvesting bieden aan 24 personen. Binnen het gebouw worden 24 woon-/slaapkamers gerealiseerd. Het gebouw zal bestaan uit twee of drie bouwlagen met een gedeelde buitenruimte. Het plangebied voor het hostel is gelegen zuidelijk van de Amnesty Internationalweg, tussen het kantoor van Innovam en het gebouw van Sportcity. Figuur 1 omvat een situatietekening met hierop aangegeven de ligging van het bouwplan voor het hostel.

De geluidsbelastingen ter plaatse gevels van het hostel zijn per verdieping berekend op een hoogte van respectievelijk 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van lokaal maaiveld. De ontvanger- c.q. toetspunten zijn weergegeven in figuur 2.

3.2. Wegverkeerslawaaï

Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de maatgevende intensiteit van de te onderscheiden categorieën (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

Verkeersgegevens (intensiteiten, verkeerssamenstelling en verkeersverdeling)

De verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op een door de afdeling Verkeer van de gemeente Dordrecht opgesteld verkeersmodel (werkdagintensiteiten) voor het jaar 2020_21 ten behoeve van het bestemmingsplan Middenzone Gezondheidspark (variant GZPBP2020).

Dit model is gebaseerd op de RVMK 2008 modeljaar 2020_21 met basisjaar 2006. In dit verkeersmodel is rekening gehouden met alle gerealiseerde en nog te realiseren ontwikkelingen binnen het Gezondheidspark volgens de huidige inzichten.

In het verkeersmodel wordt alleen de totale verkeersintensiteit op de Amnesty Internationalweg voorspeld. In werkelijkheid zal het verkeer op de Amnesty Internationalweg niet overal gelijk zijn, maar in intensiteit variëren in verband met de aanwezige parkeervoorzieningen (parkeergarages en parkeerterreinen) en bestemmingen. Op basis van de aanwezige parkeervoorzieningen en bestemmingen langs de Amnesty Internationalweg is, in overleg met de afdeling Verkeer van de gemeente Dordrecht, de verkeersintensiteit op de Amnesty Internationalweg nader gedetailleerd. Deze specificatie is opgenomen in bijlage 1.

Het verkeersmodel is goed in staat de hoofdverkeersstromen, zoals het verkeer op de Amnesty Internationalweg, Karel Lotsyweg, Kapteynweg en Overkampweg, te voorspellen, maar minder geschikt voor het voorspellen van de intensiteiten op de parallelwegen langs de tunnel in de Karel Lotsyweg. In verband hiermee is, in overleg met de afdeling Verkeer van de gemeente Dordrecht, voor de parallelwegen uitgegaan van hogere verkeersintensiteiten dan voorspeld in het verkeersmodel (worst case). De volgende intensiteiten zijn aangehouden:

- parallelweg via rotonde Karel Lotsyweg: 300 motorvoertuigen per etmaal;
- parallelweg via rotonde Overkampweg: 600 motorvoertuigen per etmaal.

Voor de geluidsberekeningen dienen de werkdagintensiteiten uit het verkeersmodel te worden omgerekend naar weekdagintensiteiten. De omrekening heeft plaatsgevonden op basis van de volgende uitgangspunten:

- ophoogfactoren uit het milieumodel 2020_21 (RVMK Drechtsteden 2008 modeljaar 2020_21 met basisjaar 2006) van de RVMK Drechtsteden. Deze ophoogfactoren zijn gebaseerd op een groot aantal verkeerstellingen in de periode 2003-2006;
- het verkeer op de Amnesty Internationalweg zal, gezien de aanwezige functies/bestemmingen, zowel op werk- als weekdagen nagenoeg gelijk zijn. In verband hiermee is voor de Amnesty Internationalweg een omrekenfactor (werkdag -> weekdag) van 1,00 gehanteerd. Uit de modelberekening van de gemeente Dordrecht volgt dat het extra verkeer (ten opzichte van autonome situatie 2020_21) van/naar de Amnesty Internationalweg zich voornamelijk (5.135 motorvoertuigen per etmaal) afwikkelt via de route Karel Lotsyweg->Overkampweg->N3 of Laan der Verenigde Naties en in mindere mate (1.762 Motorvoertuigen per etmaal) via de route Karel Lotsyweg->Kapteynweg->Galileilaan. In verband hiermee zijn de omrekenfactoren op de Karel Lotsyweg/Kapteynweg en de Overkampweg tussen de Karel Lotsyweg en oostelijke op- en afrit van de N3 naar boven toe bijgesteld op basis van het extra verkeer;
- het verkeer op de parallelwegen langs de tunnel in de Karel Lotsyweg zal, gezien de aanwezige functies/bestemmingen, zowel op werk- als weekdagen nagenoeg gelijk zijn. In verband hiermee is voor de parallelwegen een omrekenfactor (werkdag -> weekdag) van 1,00 gehanteerd;
- de ophoogfactor voor de Overkampweg tussen Dubbeldam en de Karel Lotsyweg is gebaseerd op de uitkomsten van een in november 2009 verrichte verkeerstelling.

Ten slotte is rekening gehouden met het feit dat het busverkeer in de toekomst afgewikkeld zal worden via het busstation aan de Fanny Blankers-Koenweg. Hiertoe zijn de intensiteiten op de Fanny Blankers-Koenweg verhoogd met de toekomstige busintensiteiten (gemiddelde weekdag). De berekening van de busintensiteiten is opgenomen in bijlage 1.

Voor Rondweg (N3) is uitgegaan van de intensiteiten uit het verkeersmodel, omdat de intensiteiten hoger zijn (worst case) dan de intensiteiten 2020 zoals deze op 25 maart 2010 door Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland zijn verstrekt (referentienummer 590). De memo van Rijkswaterstaat is opgenomen in bijlage 1.

De verkeerssamenstellingen voor de lokale wegen is gebaseerd op het milieumodel 2020_21 van de RVMK Drechtsteden 2008 met basisjaar 2006.

De verkeerssamenstelling (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en verkeersverdeling over de dag- (07.00 - 19.00 uur), avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) voor de Amnesty Internationalweg is, in overleg met de afdeling Verkeer van de gemeente Dordrecht, bepaald op basis van de bevoorrading van de verschillende bestemmingen (aandeel vrachtverkeer), CROW-publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' en het verwachte gebruik van de verschillende parkeervoorzieningen. De uitwerking is opgenomen in bijlage 1.

Omdat het verkeer van/naar de Amnesty Internationalweg vrijwel geheel uit personenverkeer bestaat zal het aandeel vrachtverkeer (in %) op de aansluitende wegen (Karel Lotsyweg, Kapteynweg en Overkampweg) eveneens afnemen. Daarnaast zal er een verschuiving optreden in de verkeersverdeling over de dag-, avond- en nachtperiode. Het lagere aandeel vrachtverkeer zal een positief effect hebben op de geluidsbelastingen, maar wordt gecompenseerd door de verschuiving van het verkeer naar met name de avondperiode. In verband hiermee is in de berekeningen uitgegaan van de verkeerssamenstelling en verkeersverdeling uit het milieumodel 2020_21 (worst case) van de RVMK Drechtsteden 2008 met basisjaar 2006. De verkeerssamenstelling en -verdeling voor de Overkampweg tussen Dubbeldam en de Karel Lotsyweg is gebaseerd op de uitkomsten van een in november 2009 verrichte verkeersstelling

De verkeerssamenstelling en -verdeling voor Rondweg (N3) is gebaseerd op de door Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland verstrekte gegevens (worst case), omdat deze uitgaan van een hoger aandeel vrachtverkeer dan is opgenomen in het milieumodel 2020_21 van de RVMK Drechtsteden 2008 met basisjaar 2006. De memo van Rijkswaterstaat is opgenomen in bijlage 1.

Verhardingen

De verharding van de Overkampweg bestaat gedeeltelijk uit dichtasfaltbeton (gedeelte Rondweg (N3) - Karel Lotsyweg), Microflex 0/6 en ZSA (gedeelte Karel Lotsyweg - Oudendijk). De overgang tussen de verharding Microflex 0/6 en ZSA bevindt zich ter hoogte van De Kreek. De verharding van de Karel Lotsyweg bestaat eveneens gedeeltelijk uit Microflex 0/6 (tunnel). Het overige gedeelte van de Karel Lotsyweg en de Kapteynweg hebben een verharding bestaande uit dichtasfaltbeton (=referentiewegdek). De verharding van de Amnesty Internationalweg bestaat SMA 0/8. Dit geluidsemissie van dit wegdek is gelijk aan dichtasfaltbeton. De overgangen van de verschillende verhardingen zijn ontleend aan de door de gemeente Dordrecht beschikbaar gestelde tekening (zie bijlage 1)

De verharding van Rondweg (N3) bestaat uit zeer open asfaltbeton (ZOAB) en in de toekomst gedeeltelijk uit Twinlay-M ter hoogte van de kruising met de Laan der Verenigde Naties/Overkampweg in verband met de realisatie van het Leerpark (figuur 5).

Het effect van de geluidarme wegdekverhardingen (ZOAB, Twinlay-m, Microflex 0/6 en ZSA-SD) is in de berekeningen verwerkt op basis van de coëfficiënten volgens CROW publicatie 200 "De methode Cwegdek 2002 voor wegverkeersgeluid" en de tabel (versie 25-06-10) die is gepubliceerd op www.stillerverkeer.nl.

Maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de lokale wegen (Amnesty Internationalweg, Karel Lotsyweg/Kapteynweg en Overkampweg) bedraagt 50 km/uur. In de berekeningen is voor de Karel Lotsyweg/Kapteynweg en Overkampweg voor alle voertuigcategorieën de maximumsnelheid aangehouden. Voor de parallelwegen langs de tunnel in de Karel Lotsyweg is, in overleg met de afdeling Verkeer van de gemeente Dordrecht, uitgegaan van de werkelijke gemiddelde snelheid van 30 km/uur. Voor de Amnesty Internationalweg is, in verband met de vele ontsluitingen van parkeergarages en parkeerterreinen over een korte afstand, in overleg met de afdeling Verkeer van de gemeente Dordrecht, uitgegaan van een werkelijke gemiddelde snelheid van 40 km/uur. De maximumsnelheid op de Rondweg (N3) bedraagt 100 km/uur. In de berekeningen is voor lichte motorvoertuigen uitgegaan van 100 km/uur en voor de middelzware en zware motorvoertuigen van 80 km/uur.

Een samenvatting van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1.

Rekenmethode

De in deze rapportage gepresenteerde geluidsbelastingen zijn berekend met computersimulatiemodellen gebaseerd op de standaardrekenmethode II als bedoeld in artikel 3.3 van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006”. In het computersimulatiemodel zijn de geografische en akoestische gegevens van objecten, bronnen en beoordelingspunten ingevoerd.

In het onderzoek is voor de berekeningen gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde overdrachtsmodel Geomilieu V1.51 module RMW-2006.

Computersimulatiemodel

Ten behoeve van de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard rekenmethode II is een computersimulatiemodel opgesteld voor de toekomstige situatie (2020_21). In het model zijn alle voor de overdrachtsberekening relevante gegevens, zoals wegen, bebouwing, verharde gebieden (wegen, waterpartijen en bebouwde gebieden), geluidsschermen en met verkeerslichten geregelde kruispunten opgenomen.

Het computersimulatiemodel omvat een uitsnede (knip) uit het computersimulatiemodel 2020 zoals dit door HK Consultants BV is opgesteld in opdracht van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid. Het model is ingevoerd op basis van het Rijksdriehoekcoördinaten.

In het computersimulatiemodel 2020 zijn alle wijzigingen qua infrastructuur (onder andere de meest actuele verkeersintensiteiten voor de Karel Lotsyweg/Kapteynweg en de Amnesty Internationalweg) en bebouwing opgenomen die inmiddels zijn gerealiseerd of naar verwachting zijn gerealiseerd in 2020_21. Voor de middenzone is uitgegaan van de bebouwing zoals opgenomen in “Gezondheidspark Dordrecht Aanpassing Masterplan” d.d. september 2008. De nieuwbouw van het hostel is in het model opgenomen op basis van door de opdrachtgever beschikbaar gestelde bestemmingsplankaart. In figuur 3 is de hoogte van de bebouwing binnen en rondom het plangebied weergegeven.

In figuur 4 is een weergave opgenomen van het computersimulatiemodel.

Hierna is een 3D-weergave opgenomen van een gedeelte van het computersimulatiemodel.

3D-weergave computersimulatiemodel wegverkeerslawaaï



In verband met de omvang van het rekenmodel is er voor gekozen om de invoer van de modellen opgenomen gegevens niet op te nemen in de bijlage bij deze rapportage. Op verzoek kan door belanghebbenden een uitdraai van deze gegevens of een kopie van het rekenmodel worden opgevraagd via info@hkconsultants.nl.

3.3. Railverkeerslawaai

Railverkeersgegevens

De gegevens (intensiteiten, snelheden, remfracties en bovenbouw), die noodzakelijk zijn voor de berekening van het spoorweglawaai, zijn overgenomen (geïmporteerd) uit het akoestisch spoorboekje ASWIN2009 (peiljaar 2006 en 2007)⁸. In het rekenmodel is de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht (traject 619/620/621) opgenomen van km 26.245 tot km 29.050. De treinintensiteiten per categorie zijn voor de peiljaren 2006 en 2007 zijn opgenomen in tabel 3.1 en 3.2

Tabel 3.1 Intensiteiten peiljaar 2006 in bakken per uur

	Cat 1	Cat 2	Cat 4	Cat 5	Cat 6	Cat 8	Cat 9
1 Dagperiode	10,78	21,26	85,76	1,00	2,10	79,08	8,21
2 Avondperiode	11,72	21,10	106,67	1,25	1,96	63,48	6,90
3 Nachtperiode	5,38	5,34	85,65	0,92	1,80	19,05	0,46

Tabel 3.2 Intensiteiten peiljaar 2007 in bakken per uur

	Cat 1	Cat 2	Cat 4	Cat 5	Cat 6	Cat 8	Cat 9
1 Dagperiode	11,29	25,68	69,04	0,71	2,35	71,88	6,96
2 Avondperiode	8,03	22,57	65,66	0,72	2,21	63,62	5,35
3 Nachtperiode	4,33	8,87	68,29	0,63	2,45	20,6	0,16

Uit de bovenstaande tabellen blijkt dat er in 2007 ten opzichte van 2006 sprake is van een forse afname van het aantal goederentreinen (Cat. 4).

Rekenmethode

De in deze rapportage gepresenteerde geluidsbelastingen zijn berekend met computersimulatiemodel gebaseerd op de standaardrekenmethode II als bedoeld in artikel 4.7 van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006”. In het computersimulatiemodel zijn de geografische en akoestische gegevens van objecten, bronnen en beoordelingspunten ingevoerd.

⁸ In ASWIN2009 is de prognose 2010/15 niet meer opgenomen. Dit is een uitvloeisel van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 waarin gesteld wordt: *Omdat er omtrent de prognose voor het maatgevende jaar in de toekomst geen generieke uitspraken kunnen worden gedaan, is dat deel van het emissieregister vervallen.* Bij ProRail is een verzoek ingediend om een prognose beschikbaar te stellen voor het toekomstige gebruik van de spoorweg. In een schriftelijke reactie d.d. 30 november 2009 met kenmerk CM/CO-1683516 is door ProRail aangegeven dat geen prognose beschikbaar kan worden gesteld voor een specifieke spoorlijn. In de brief is verder aangegeven te anticiperen op de introductie van geluidproductieplafonds, die worden gebaseerd op de driejaargemiddelde situatie in de jaren 2006, 2007 en 2008 plus een werkruimte van 1,5 dB. In ASWIN2009 zijn slechts gegevens opgenomen voor de jaren 2006 en 2007, waardoor het niet mogelijk is de driejaargemiddelde waarde vast te stellen voor de jaren 2006, 2007 en 2008. In verband hiermee is er voor gekozen uit te gaan van de hoogste geluidsbelastingen, te weten peiljaar 2006+1,5 dB.

In het onderzoek is voor de berekeningen gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde overdrachtsmodel Geomilieu V1.51, module RMR-2009.

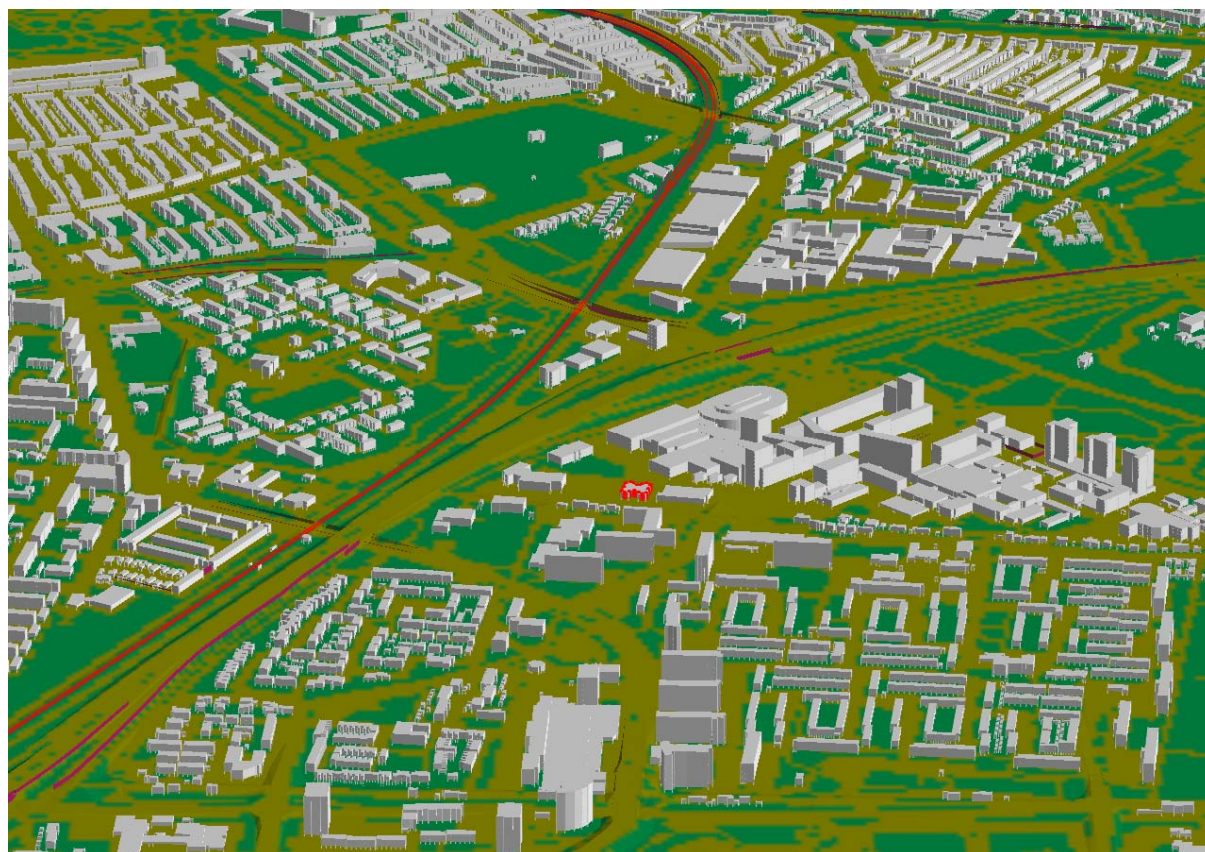
Computersimulatiemodel

Ten behoeve van de berekening van de geluidsbelastingen 2006+1,5 dB, volgens standaard rekenmethode II, is een computermodel opgesteld. Het computermodel is een kopie van het model voor de berekening van het wegverkeerslawaaï. Uit dit model zijn de wegen en kruispunten verwijderd en is de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht toegevoegd.

In figuur 5 is een weergave opgenomen van het computersimulatiemodel.

Hieronder is een 3D-weergave opgenomen van een gedeelte van het computersimulatiemodel.

3D-weergave computersimulatiemodel railverkeerslawaaï



In verband met de omvang van het rekenmodel is er voor gekozen om de invoer van de modellen opgenomen gegevens niet op te nemen in de bijlage bij deze rapportage. Op verzoek kan door belanghebbenden een uitdraai van deze gegevens of een kopie van het rekenmodel worden opgevraagd via info@hkconsultants.nl.

Geluidsscherm spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht

In het kader van de realisatie van het Leerprak wordt langs de spoorweg Dordrecht - Lage Zwaluwe door een geluidsscherm geplaatst met een lengte van 360 meter en een hoogte van 1,5 meter + BS (bovenkant spoorstaaf) op 4,5 meter uit de as van het meest nabij gelegen spoor. Dit scherm bevindt zich aan de oostzijde van het spoor ten noorden van de Laan der Verenigde Naties en sluit aan de noordzijde aan op het bestaande geluidsscherm met een hoogte van 2 meter (figuur 7).

4. RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de uitkomsten van het onderzoek naar de geluidsbelastingen die binnen het plangebied van het hostel in de toekomst te verwachten zijn ten gevolge van wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï.

4.1. Wegverkeerslawaaï

In het onderzoek is de geluidsbelasting berekend ter plaatse van de grenzen van het bouwvlak van het hostel. Hierna worden alleen de resultaten voor de Rondweg (N3), de Karel Lotsyweg/Kapteynweg en de Amnesty Internationalweg. De geluidsbelastingen ten gevolge van de Overkampweg en Fanny-Blankers-Koenweg worden niet afzonderlijk behandeld, omdat het hostel buiten de zone van deze wegen ligt. In de gecumuleerde geluidsbelastingen zijn deze wegen wel meegenomen.

4.1.1. Geluidsbelasting 2020_21 ten gevolge van Rondweg (N3)

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op Rondweg (N3) varieert van 40 tot 53 dB (waarden inclusief 2 dB correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder). Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De ten hoogste toelaatbare waarde van 53 dB wordt niet overschreden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden ter plaatse van de noord-, west- en zuidzijde.

De geluidsbelastingen ten gevolge van de Rondweg (N3) zijn opgenomen en weergegeven in bijlage 2.1

Bronmaatregelen

In het onderzoek is rekening gehouden met de aanleg van Twinlay-M (dubbelrijds arm asfalt type fijn) op een gedeelte van de Rondweg (N3) in verband met de realisatie van het Leerpark. Het gedeelte van de Rondweg(N3) waar Twinlay-M wordt aangelegd is weergegeven in figuur 6.

Een verdere beperking van de geluidsbelasting ten gevolge van de Rondweg (N3) kan worden bereikt door op een groter deel van de Rondweg (N3) Twinlay-M aan te brengen. In verband hiermee zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd, waarbij ook op het gedeelte van de Rondweg (N3) tot aan de viaduct over de Galileilaan is aangebracht. De totale oppervlakte bedraagt ca. 7.700 m².

De kosten voor de aanleg van Twinlay-M (2-laags ZOAB) bedragen ca. € 27/m² en de jaarlijkse onderhoudskosten ca. € 3/m² (bron: pagina 255 van de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer – 2008 van Rijkswaterstaat). De meerkosten van 2-laags ZOAB ten opzichte van ZOAB bedragen voor aanleg en jaarlijks onderhoud respectievelijk ca. € 4/m² en ca. € 1/m². Door de kortere levensduur van 2-laags ZOAB (7,2 jaar) ten opzichte van ZOAB (9,8 jaar) bedragen de extra kosten over een periode van 30 jaar ca. € 13/m². Indien wordt uitgegaan van dit bedrag bedragen de meerkosten voor de aanleg (in combinatie met groot onderhoud) en onderhoud over een periode van 30 jaar ca. € 100.000 (incl. BTW).

Door de aanleg van extra Twinlay-M neemt de geluidsbelasting met 0,8 tot 2,6 dB af. Ter plaatse van de noord- en westgevel komen geluidsbelastingen voor van 49 tot 51 dB. Op de overige gevels zijn de geluidsbelastingen ≤ 48 dB. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB blijft dus nog aanwezig op de noord- en westgevels. De aanleg van extra Twinlay-M is derhalve niet voldoende effectief.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

De geluidsbelasting ten gevolge van de Rondweg (N3) kan eveneens worden beperkt door het plaatsen van een geluidsscherm langs de Rondweg (N3). Uit aanvullende berekeningen blijkt dat een geluidsscherm met een totale lengte van ca. 440 meter en een hoogte van 3,0 meter nodig is om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Het scherm met lengte van ca. 440 meter en een hoogte van 3,0 meter bevindt zich oostelijk langs Rondweg (N3), vanaf de viaduct over de Galileilaan. De kosten van het geluidsscherm worden op basis van een prijs van ca. € 500 (excl. BTW)/m² geraamd op ca. € 660.000 (excl. BTW). Het realiseren van een geluidsscherm langs de Rondweg (N3) stuit gezien de hoge kosten waarschijnlijk op overwegende bezwaren van financiële aard.

Maatregelen binnen het plangebied

Binnen de beperkte ruimte waarin de Hostel wordt gerealiseerd is het niet mogelijk om de maximale geluidsbelastingen te reduceren door een alternatief stedenbouwkundig programma of plan. Het gebouw van het hostel (H-vorm) is zodanig ontworpen dat er een geluidsluwe binnenruimte aanwezig is aan de binnenzijde (zuidzijde) van de H. Op de begane grond en 1^e-verdieping ligt het geluidsniveau (ruim) onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bronmaatregelen en maatregelen in het overdrachtsgebied onvoldoende doeltreffend zijn of op overwegende bezwaren zullen stuiten van financiële aard, resteren slechts maatregelen bij de ontvanger (geluidsisolatie). Daarbij is het voor de realisatie van het bouwplan noodzakelijk dat door burgemeester en wethouders van de gemeente Dordrecht een hogere grenswaarde wordt vastgesteld van maximaal 53 dB.

Voor de vaststelling van een hogere grenswaarde is het noodzakelijk dat wordt voldaan aan het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Dordrecht (§ 2.1.5). Hierbij is van belang of voldaan kan worden aan de gemeentelijke eisen inzake een aanvaardbaar akoestisch klimaat. In § 4.3 'Cumulatie' wordt hierop nader ingegaan.

Indien het hostel wordt gerealiseerd na vaststelling van een hogere grenswaarde dienen eventueel aanvullende geluidwerende maatregelen te worden getroffen om een geluidsbelasting van 33 dB binnen de 'normale' verblijfsruimten en 28 dB binnen de behandelkamer van het hostel te garanderen. Voor de bepaling van de geluidwering dient te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting van alle wegen samen (§ 4.1.3).

4.1.2. Geluidsbelasting 2020_21 ten gevolge van Karel Lotsyweg/Kapteynweg

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Karel Lotsyweg/Kapteynweg varieert van 27 tot 45 dB (waarden inclusief 5 dB correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder). Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

De geluidsbelastingen ten gevolge van de Karel Lotsyweg/Kapteynweg zijn opgenomen en weergegeven in bijlage 2.2.

4.1.3. Geluidsbelasting 2020_21 ten gevolge van Amnesty Internationalweg

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Amnesty Internationalweg varieert van 28 tot 55 dB (waarden inclusief 5 dB correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder). Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden ter plaatse van de noord- en oostgevel(s). De ten hoogste toelaatbare waarde van 53 dB (voor andere gezondheidszorggebouwen) wordt eveneens overschreden ter plaatse van de kopgevel van de oostelijke poot van de H op de 1^e-verdieping.

De geluidsbelastingen ten gevolge van de Amnesty Internationalweg zijn opgenomen en weergegeven in bijlage 2.3.

Bronmaatregelen

De bronmaatregelen kunnen bestaan uit het instellen van een maximumsnelheid van 30 km/uur en het aanbrengen van geluidsarm asfalt.

Verlagen maximumsnelheid naar 30 km/uur

Uit de berekeningen volgt dat het verlagen van de maximumsnelheid naar 30 km/uur zorgt voor een afname van de geluidsbelasting met maximaal 1,8 dB. Ter plaatse van de noord- en oostgevel komen ook na verlaging van de snelheid nog geluidsbelastingen voor van 49 tot 51 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nog overschreden op noord- en oostzijde van het hostel. De ten hoogste toelaatbare waarde van 53 dB wordt niet meer overschreden.

Uit het bovenstaande blijkt dat een verlaging van de maximumsnelheid naar 30 km/uur slechts een beperkt effect heeft op de geluidsbelastingen. Om de snelheid van 30 km/uur af te dwingen zal het noodzakelijk zijn de weg her in te richten om deze snelheid af te dwingen. Onduidelijk is welke kosten hiermee zijn gemoeid en of dit op bezwaren van financiële en verkeerskundige aard stuit.

Door het instellen van een maximumsnelheid van 30 km/uur valt de Amnesty Internationalweg niet meer onder het regime van de Wet geluidhinder en behoeven/kunnen er geen hogere grenswaarden worden vastgesteld.

Aanbrengen geluidsarm asfalt

Onderzocht is wat het effect is van het aanbrengen van geluidsarm asfalt op de Amnesty Internationalweg (ca. 2.600 m²) in de vorm van een dunne deklaag type B (fijn). Uit de berekeningen volgt dat door het aanbrengen van een dunne deklaag B de geluidsbelasting met maximaal 4,3 dB afneemt. Ter plaatse van de noord- en oostgevel treden ook na het aanbrengen van een dunne deklaag type 2 nog geluidsbelastingen op van 49 tot 51 dB.

De kosten voor de aanleg van dunne deklaag type B (fijn) bedragen ca. € 26/m² en de jaarlijkse onderhoudskosten € 2/m². De meerkosten van een dunne deklaag ten opzichte van DAB bedragen voor aanleg en jaarlijks onderhoud respectievelijk € 7/m² en € 0,80/m². Door de kortere levensduur van een dunne deklaag (8 tot 11 jaar) ten opzichte van DAB (12 jaar) bedragen de extra kosten over een periode van 30 jaar ca. € 18/m². Indien wordt uitgegaan van dit bedrag bedragen de meerkosten voor de aanleg (in combinatie met groot onderhoud) en onderhoud over een periode van 30 jaar ca. € 46.800 (incl. BTW).

De Amnesty Internationalweg is recent voorzien van een nieuwe deklaag (SMA 0/8), waardoor het niet mogelijk is het aanbrengen van een dunne deklaag te combineren met grootonderhoud. Dit heeft tot gevolg dat de kosten voor het aanbrengen van een dunne deklaag type B aanzienlijk hoger zullen uitvallen dan hiervoor aangegeven. Het aanbrengen van een dunne deklaag type B stuit hierdoor waarschijnlijk op bezwaren van financiële aard.

Combinatie verlagen maximumsnelheid naar 30 km/uur en geluidsarm asfalt

Onderzocht is wat het effect is van het verlagen van de maximumsnelheid naar 30 km/uur in combinatie met het aanbrengen van geluidsarm asfalt op de Amnesty Internationalweg (ca. 2.600 m²) in de vorm van een dunne deklaag type B (fijn).

Uit de berekeningen volgt dat door het verlagen van de maximumsnelheid naar 30 km/uur in combinatie met het aanbrengen van een dunne deklaag type B de geluidsbelasting met maximaal 3,2 dB afneemt. Ter plaatse van de noord- en oostgevel komen ook na verlaging van de snelheid en het aanbrengen van een dunne deklaagtype B nog geluidsbelastingen voor van 49 tot 52 dB.

Dit reductie van maximaal 3,2 dB is lager dan de reductie van maximaal 4,3 dB die wordt bereikt bij de aanleg van een dunne deklaag type B zonder snelheidsverlaging. De reden voor de geringere reductie is de aanzienlijk geringere geluidsreductie van een dunne deklaag type B bij 30 km/uur. In verband hiermee wordt geconcludeerd dat een snelheidsverlaging in combinatie met het aanbrengen van een geluidsarm wegdek (dunne deklaag type B) niet doelmatig is.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

De geluidsbelasting ten gevolge van de Amnesty Internationalweg kan eveneens worden beperkt door het plaatsen van een geluidsscherm langs de weg. Dit is echter niet wenselijk vanwege de ontsluiting van het hostel. Daarnaast stuit het plaatsen van een geluidsscherm waarschijnlijk op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige of verkeerskundige aard. Om deze redenen is afgezien van verder onderzoek naar de afmetingen van een geluidsscherm.

Maatregelen binnen het plangebied

Binnen de beperkte ruimte waarin de Hostel wordt gerealiseerd is het niet mogelijk om de maximale geluidsbelastingen te reduceren door een alternatief stedenbouwkundig programma of plan. Het gebouw van het hostel (H-vorm) is zodanig ontworpen dat er een geluidsluwe binnenruimte aanwezig is aan de binnenzijde (zuidzijde) van de H. Op de begane grond en 1^e-verdieping ligt het geluidsniveau (ruim) onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bronmaatregelen en maatregelen in het overdrachtsgebied onvoldoende reductie opleveren of op overwegende bezwaren zullen stuiten van financiële, stedenbouwkundige en/of verkeerskundige aard, zijn aanvullende maatregelen bij de ontvanger (geluidsisolatie) noodzakelijk. Daarbij is het voor de realisatie van het bouwplan noodzakelijk dat door burgemeester en wethouders van de gemeente Dordrecht een hogere grenswaarde wordt vastgesteld van maximaal 53 dB.

De kopgevel van de oostelijke poot van de H op de 1^e-verdieping, waar de geluidsbelasting de ten hoogste toelaatbare waarde van 53 dB overschrijdt, dient te worden uitgevoerd als een ‘dove’ gevel⁹. Als alternatief kan worden gedacht aan een afgeschermd gevel, waarbij een geluidsscherm wordt gemonteerd voor het deel van de gevel waar de geluidsbelasting de 53 dB overschrijdt.

De vast te stellen hogere grenswaarde is mede afhankelijk van het aanbrengen van een dunne deklaag type B. Indien de maximumsnelheid wordt verlaagd naar 30 km/uur hoeft geen hogere grenswaarde te worden vastgesteld, omdat de Wet geluidhinder in dat geval niet meer van toepassing is.

⁹ Onder een ‘dove’ gevel wordt verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB, alsmede;
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Bij handhaving van de huidige maximumsnelheid van 50 km/uur dient, afhankelijk van de aanleg van de aanleg van geluidsarm asfalt, de volgende hogere grenswaarden te worden vastgesteld:

Variant	bestaande verharding	Met dunne deklaag type B
Vast te stellen hogere grenswaarde	53 dB	51 dB

Voor de vaststelling van een hogere grenswaarde is het noodzakelijk dat wordt voldaan aan het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Dordrecht (§ 2.1.5). Hierbij is van belang of voldaan kan worden aan de gemeentelijke eisen inzake een aanvaardbaar akoestisch klimaat. In § 4.3 'Cumulatie' wordt hierop nader ingegaan.

Indien het hostel wordt gerealiseerd na vaststelling van een hogere grenswaarde dienen eventueel aanvullende geluidwerende maatregelen te worden getroffen om een geluidsbelasting van 33 dB binnen de 'normale' verblijfsruimten en 28 dB binnen de behandelkamer van het hostel te garanderen. Voor de bepaling van de geluidwering dient te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting van alle wegen samen (§ 4.1.3).

4.1.4. Geluidsbelasting 2020_21 ten gevolge van alle wegen samen

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op alle wegen samen varieert van 42 tot 57 dB (waarden incl. 2/5 dB correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder) en van 45 tot 61 dB (waarden incl. 0 dB correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder).

De geluidsbelastingen ten gevolge van alle wegen samen zijn weergegeven in bijlage 2.4 (aftrek 2/5 dB) en 2.5 (aftrek 0 dB).

De geluidsbelastingen met aftrek van 2/5 dB worden gebruikt voor de toetsing of het hostel beschikt over een geluidsluwe gevel (geluidsbelasting ≤ 48 dB).

De geluidsbelastingen met een aftrek van 0 dB zijn van belang voor de cumulatie en toetsing van de binnenwaarden aan de grenswaarde van respectievelijk 28 (behandelkamer) en 33 dB (overige verblijfsruimten) op grond van de Wet geluidhinder (G_a) en het Bouwbesluit ($G_{a,k}$).

4.2. Railverkeerslawaai

In het onderzoek zijn de geluidsbelastingen ten gevolge van de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht berekend op basis van de gegevens voor het peiljaar 2006 + 1,5 dB (ASWIN2009).

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht varieert van 48 tot 62 dB. Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De ten hoogste toelaatbare waarde van 68 dB wordt niet overschreden. De geluidsbelastingen ten gevolge van de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht zijn opgenomen en weergegeven in bijlage 3.

Bronmaatregelen

Als bronmaatregel kan worden gedacht aan het toepassen van raildempers. Raildempers leveren een geluidsreductie op van 3 dB. Om deze reductie te bewerkstelligen dienen beide sporen over een afstand van ca. 2.100 meter te worden voorzien van raildempers. De kosten van raildempers bedragen ca. € 380/m enkel spoor. De totale kosten voor het aanbrengen van raildempers bedragen derhalve ca. € 1.6 miljoen.

Naast het feit dat de reductie onvoldoende is om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde, zullen de kosten van deze maatregel overwegende bezwaren ontmoeten van financiële aard.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

De geluidsbelasting ten gevolge van de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht kan eveneens worden beperkt door het plaatsen van een geluidsscherm langs het spoor. Uit aanvullende berekeningen blijkt dat een geluidsscherm met een totale lengte van circa 510 meter en een hoogte van 2,0 meter nodig is om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Het scherm met lengte van ca. 510 meter en een hoogte van 2,0 meter bevindt zich oostelijk langs het spoor, vanaf de viaduct over de Galileilaan richting het noorden. De kosten van het geluidsscherm worden op basis van een prijs van € 500 (excl. BTW)/m² geraamd op ca. € 510.000 (excl. BTW). Het realiseren van een geluidsscherm langs de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht zal gezien de kosten waarschijnlijk op overwegende bezwaren stuiten van financiële aard.

Maatregelen binnen het plangebied

Binnen de beperkte ruimte waarin het hostel wordt gerealiseerd is het niet mogelijk om de maximale geluidsbelastingen te reduceren door een alternatief stedenbouwkundig programma of plan. Het gebouw van het hostel (H-vorm) is zodanig ontworpen dat er een geluidsluwe binnenruimte aanwezig is aan de binnenzijde (zuidzijde) van de H. Op de begane grond en 1^e-verdieping ligt het geluidsniveau onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bronmaatregelen en maatregelen in het overdrachtsgebied onvoldoende reductie opleveren en/of op overwegende bezwaren zullen stuiten van financiële, aard, zijn aanvullende maatregelen bij de ontvanger (geluidsisolatie) noodzakelijk. Daarbij is het voor de realisatie van het bouwplan noodzakelijk dat door burgemeester en wethouders van de gemeente Dordrecht een hogere grenswaarde wordt vastgesteld van maximaal 62 dB.

4.3. Cumulatie

Hierna wordt ingegaan op de vereiste cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder en het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Dordrecht.

4.3.1. Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder

Bij blootstelling aan meerdere geluidsbronnen dient het effect van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen in beeld te worden gebracht. Van een samenloop is sprake indien de geluidsbelasting de zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor die onderscheiden geluidsbronnen overschrijdt.

Uit de in § 4.1 Wegverkeerslawaai en § 4.2 Railverkeerslawaai opgenomen resultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Rondweg (N3), de Amnesty Internationaleweg en de spoorweg 'Lage Zwaluwe - Dordrecht' de voorkeursgrenswaarden overschrijdt. In verband hiermee is, conform artikel 110f van de Wet geluidhinder, cumulatie noodzakelijk van de geluidsbelastingen ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai.

In bijlage 4 is voor de ontvangerpunten een cumulatie gemaakt van het ter plaatse optredende geluidsniveau ten gevolge van respectievelijk weg- en railverkeerslawaai. Vervolgens zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen omgerekend naar de bijbehorende geluidsniveaus voor respectievelijk weg- en railverkeerslawaai. Op deze wijze kan bijvoorbeeld bij het bepalen van de geluidwerende maatregelen per bronsoort rekening worden gehouden met de samenloop van de verschillende geluidsbronnen.

4.3.2. Cumulatie in het kader van het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Dordrecht

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Rondweg (N3), de Amnesty Internationaleweg en de spoorweg 'Lage Zwaluwe - Dordrecht' de voorkeursgrenswaarden overschrijdt ter plaatse van alle gevels van het hostel. Bij het aanvragen van een hogere grenswaarde voor het hostel dient te worden voldaan aan de eisen zoals geformuleerd in het Beleid Hogere Grenswaarden van de gemeente Dordrecht.

Op grond van het beleid hogere grenswaarde van de gemeente Dordrecht is nagegaan of voldaan wordt aan de eisen die gesteld worden inzake een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Hierbij zijn met name de eisen met betrekking tot een geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte van belang. Bij de beoordeling of voldaan wordt aan deze eisen dient, op grond van het gemeentelijke beleid, te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelastingen. De eisen met betrekking tot de gecumuleerde geluidsbelastingen (per bronsoort of alle bronnen samen) zijn afhankelijk van de in het beleid opgenomen geluidsklassen "onrustig", "zeer onrustig" en "lawaaiig".

Uit het onderzoek blijkt het volgende ten aanzien van de optredende geluidsbelastingen (exclusief aanvullende bron- en/of overdrachtsmaatregelen):

Bron	Geluidsbelasting L_{den} met toepassing aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	Voorkeursgrenswaarde in dB	Geluidsklasse
Rondweg (N3)	40 - 53	48	Onrustig
Karel Lotsyweg/Kapteynweg	27 - 45	48	n.v.t. ($L_{den} \leq 48$ dB)
Amnesty Internationalweg	28 - 55	48	Onrustig tot Zeer onrustig
Spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht	45 - 62	55	Onrustig tot Zeer onrustig

Indien de geluidsbelasting in de klasse “onrustig” valt is **geen** inzicht in de gecumuleerde geluidsbelasting vereist. Uit het bovenstaande overzicht volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Amnesty Internationalweg en de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht in de klasse ‘Zeer onrustig’ valt, zodat nader inzicht in de gecumuleerde geluidsbelasting per bronsoort (weg- en railverkeerslawaaï) is vereist. De gecumuleerde geluidsbelastingen voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in bijlage 2.4 (met aftrek 2/5 dB) en bijlage 2.5 (met aftrek 0 dB).

Er is op grond van het gemeentelijk beleid geen cumulatie nodig van de verschillende bronsoorten. Op grond van de Wet geluidhinder is echter wel inzicht noodzakelijk in de gecumuleerde geluidsbelastingen voor weg- en railverkeerslawaaï. De gecumuleerde geluidsbelastingen zijn opgenomen in bijlage 4.

Geluidsluwe zijde en geluidsluwe buitenruimte

De beoordeling van een geluidsluwe zijde is uitgevoerd op basis van de gecumuleerde geluidsbelastingen voor respectievelijk wegverkeerslawaaï (bijlage 2.4) en railverkeerslawaaï (bijlage 3). Uit de in bijlage 2.4 en bijlage 3 opgenomen resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor weg- en railverkeerslawaaï van respectievelijk 48 dB en 55 dB niet wordt overschreden op de begane grond en 1^e-verdieping aan de binnenzijde van de H (zuidzijde). Hiermee wordt derhalve voldaan aan de vereisten van een geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte.

5. CONCLUSIES

Uit het onderzoek volgt:

- dat de geluidsbelasting (2020_21) ten gevolge van het verkeer op Rondweg (N3) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De ten hoogste toelaatbare waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Omdat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende reductie opleveren (extra geluidsarm asfalt) of op overwegende financiële bezwaren zal stuiten (geluidsscherm) kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door de gemeente Dordrecht.

De vast te stellen waarde bedraagt 53 dB;

- dat de geluidsbelasting (2020_21) ten gevolge van de Karel Lotsyweg/Kapteynweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- dat de geluidsbelasting (2020_21) ten gevolge van de Amnesty Internationalweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De ten hoogste toelaatbare waarde van 53 dB wordt eveneens overschreden ter plaatse van de kopgevel van de oostelijke poot van de H op de 1^e-verdieping. De geluidsbelasting kan worden gereduceerd door de maximumsnelheid te verlagen naar 30 km/uur of het aanbrengen van een dunne deklaag type B (fijn). Een combinatie van beide maatregelen is niet doelmatig. De vast te stellen hogere grenswaarde is mede afhankelijk van de toe te passen maatregel.

De vast te stellen waarde bedraagt bij handhaving van de huidige maximumsnelheid van 50 km/uur¹⁰:

- 53 dB (bestaande verharding);
- 51 dB (met dunne deklaag type B);

Indien geen geluidsarm asfalt (dunne deklaag type A of B) wordt toegepast, dient de kopgevel van de oostelijke poot van de H op de 1^e-verdieping, waar de geluidsbelasting de ten hoogste toelaatbare waarde van 53 dB overschrijdt, als ‘dove’ gevel of afgeschermd gevel te worden uitgevoerd;

- dat de geluidsbelasting (2006 + 1,5 dB) ten gevolge van de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschrijdt. De ten hoogste toelaatbare waarde van 68 dB wordt niet overschreden. Omdat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende reductie opleveren (raildempers) en/of op overwegende financiële bezwaren zullen stuiten (raildempers en geluidsscherm) kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door de gemeente Dordrecht.

De vast te stellen waarde bedraagt 62 dB;

- dat het hostel aan de binnenzijde van de H (zuidzijde) op de begane grond en 1^e-verdieping beschikt over een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

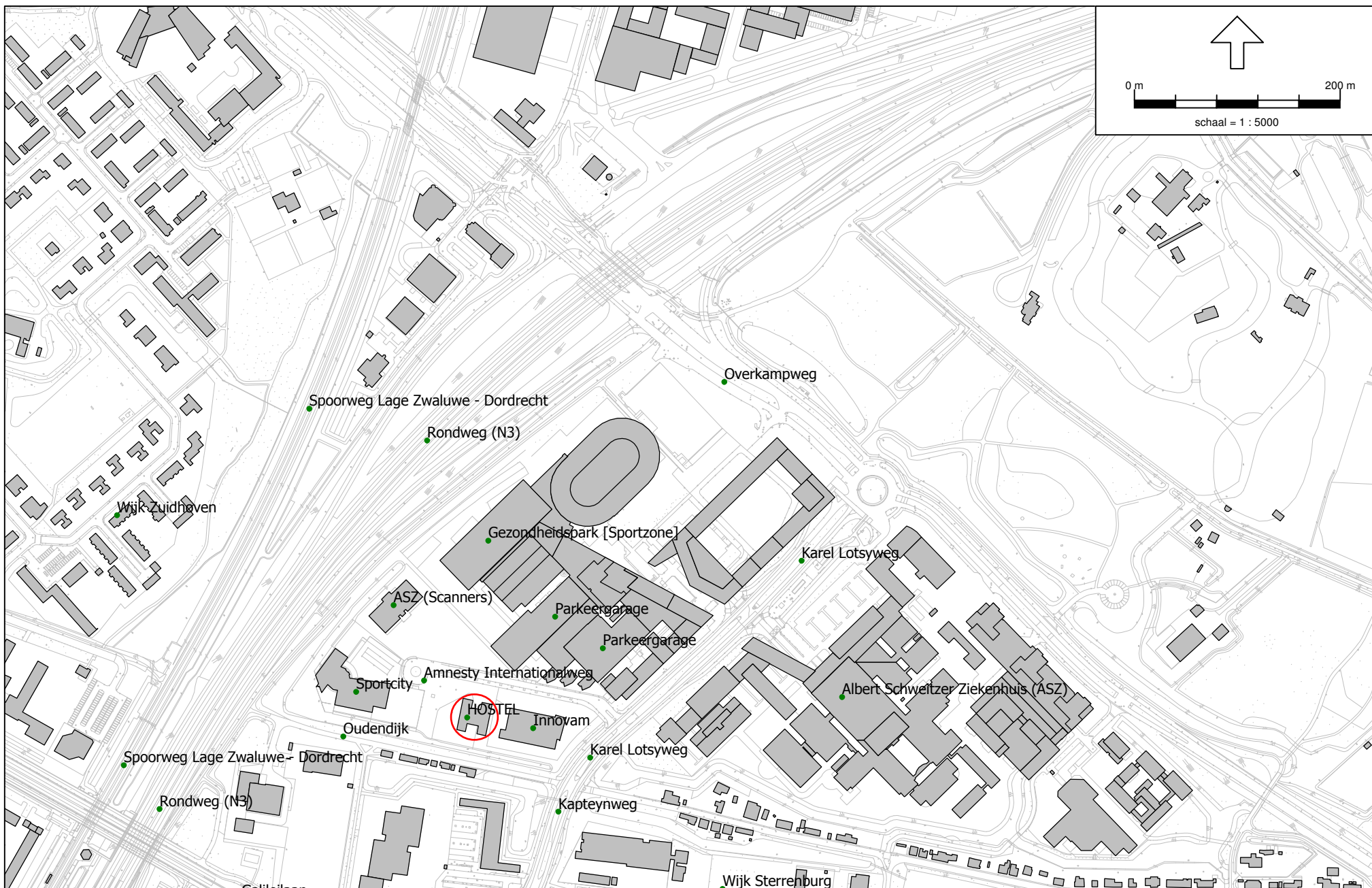
¹⁰ Indien een maximumsnelheid van 30 km/uur wordt ingesteld valt de Amnesty Internationalweg niet meer onder het regime van de Wet geluidhinder en behoeven/kunnen er geen hogere grenswaarden worden vastgesteld.

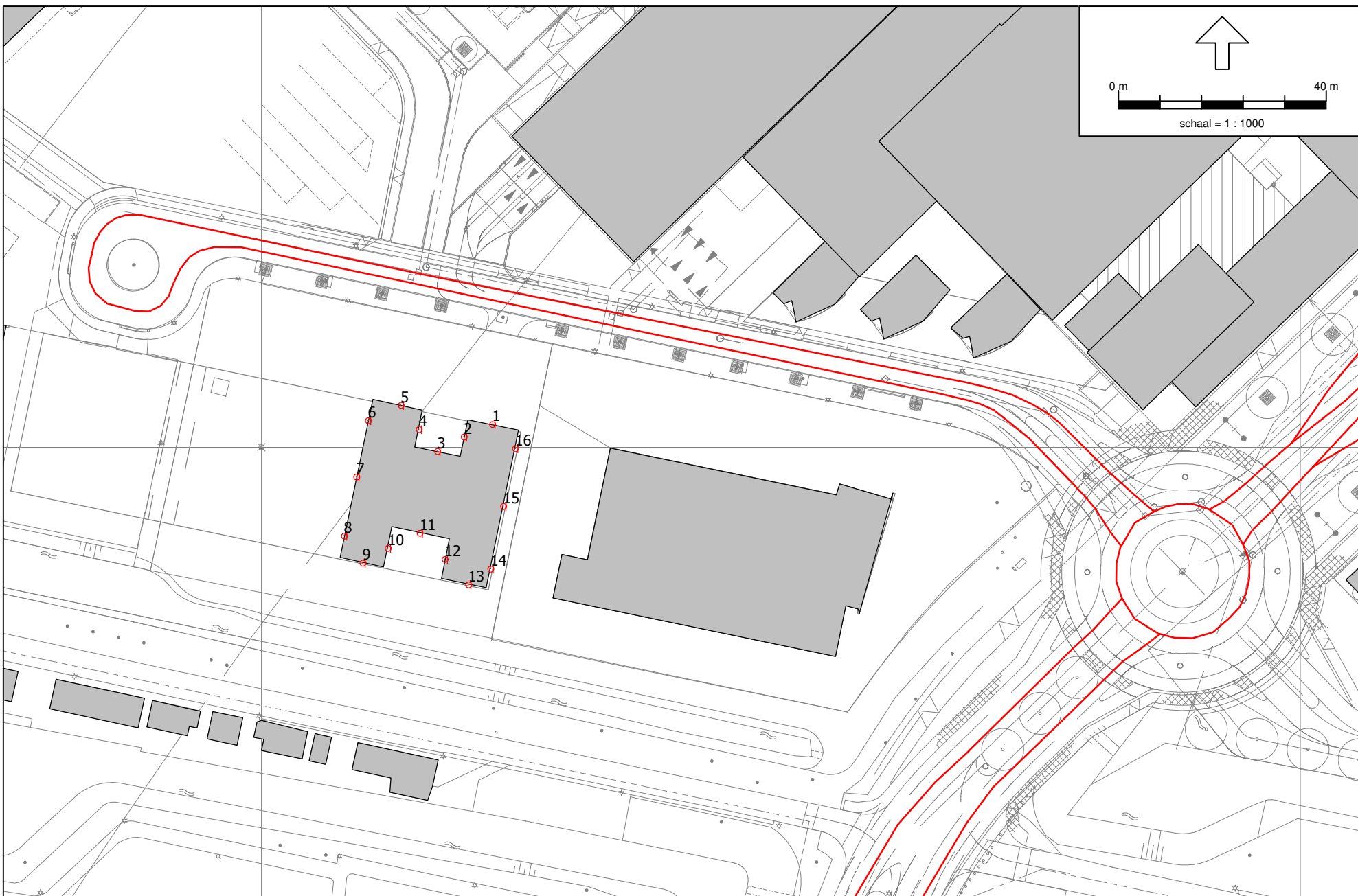
Geluidwerende maatregelen

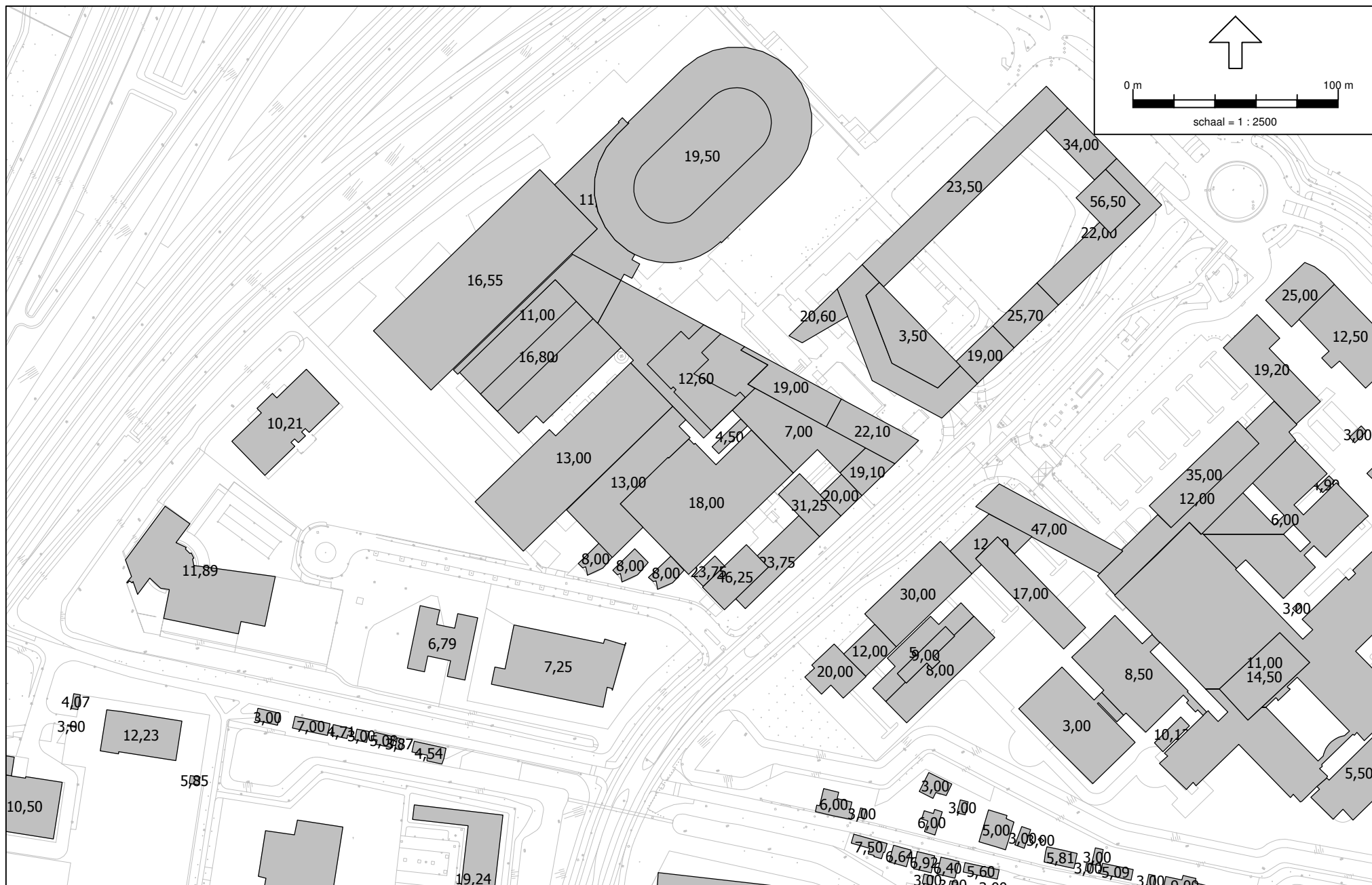
In verband met de vaststelling van hogere grenswaarden dienen mogelijk geluidwerende voorzieningen (geluidsisolatie) te worden aangebracht, aan de gevels van het hostel om een geluidsniveau van 28 dB in de behandelkamer en 33 dB in de overige verblijfsruimten ten gevolge van wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai te garanderen. Voor de bepaling van de geluidwerende voorzieningen dient te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting ten gevolge van respectievelijk alle wegen en/of spoorwegen samen (bijlage 2.5 of bijlage 3). De gemeente kan eveneens besluiten de geluidwering af te stemmen op de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai samen (bijlage 4).

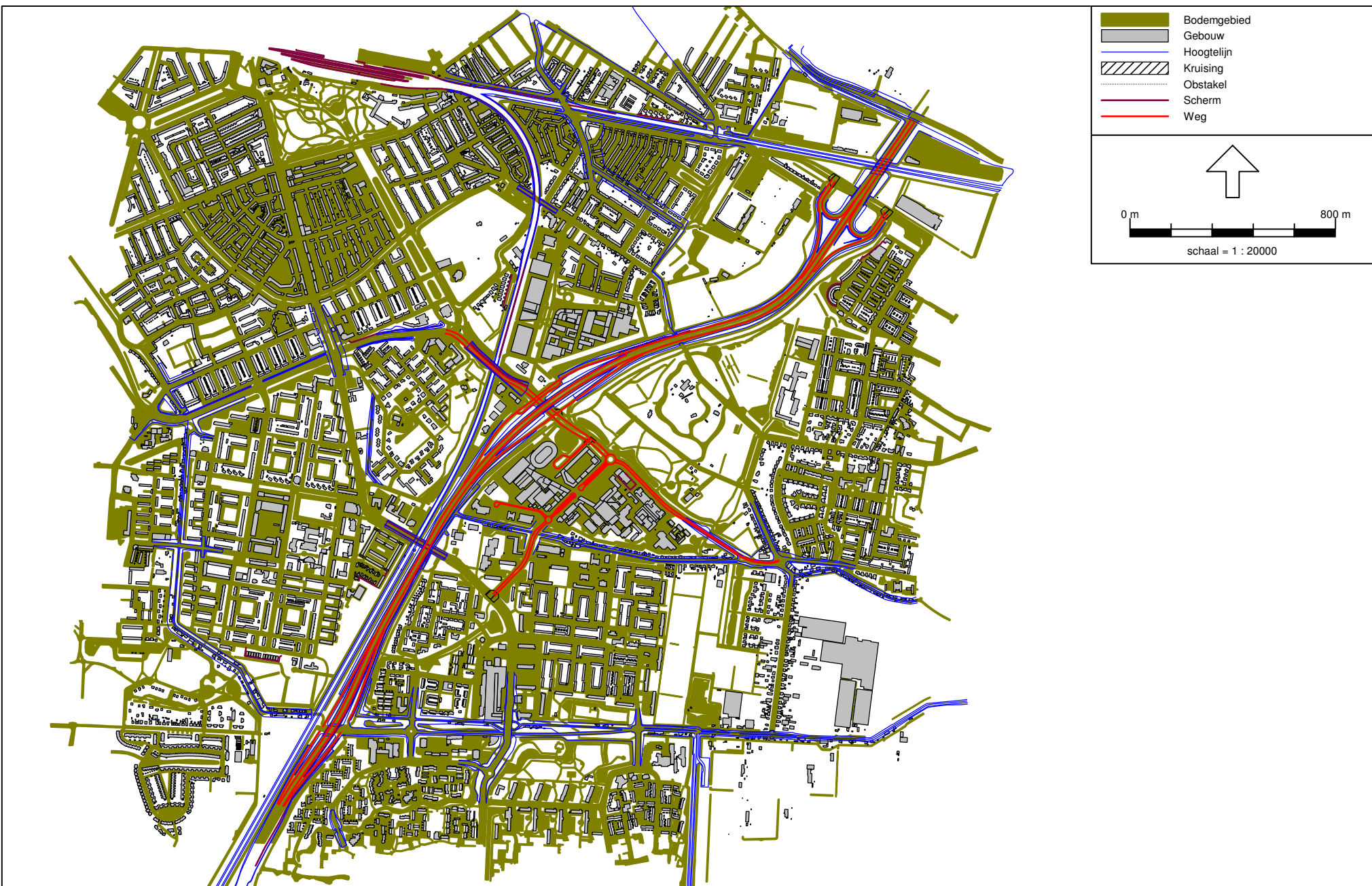
Bij de bepaling van de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten dient te worden uitgegaan van de geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen of spoorwegen samen. Ook voor het spoorweglawaai dient de toetsing plaats te vinden met het referentiespectrum voor wegverkeerslawaai omdat 30% van de intensiteit op de spoorweg Lage Zwaluwe - Dordrecht bestaat uit goederentreinen.

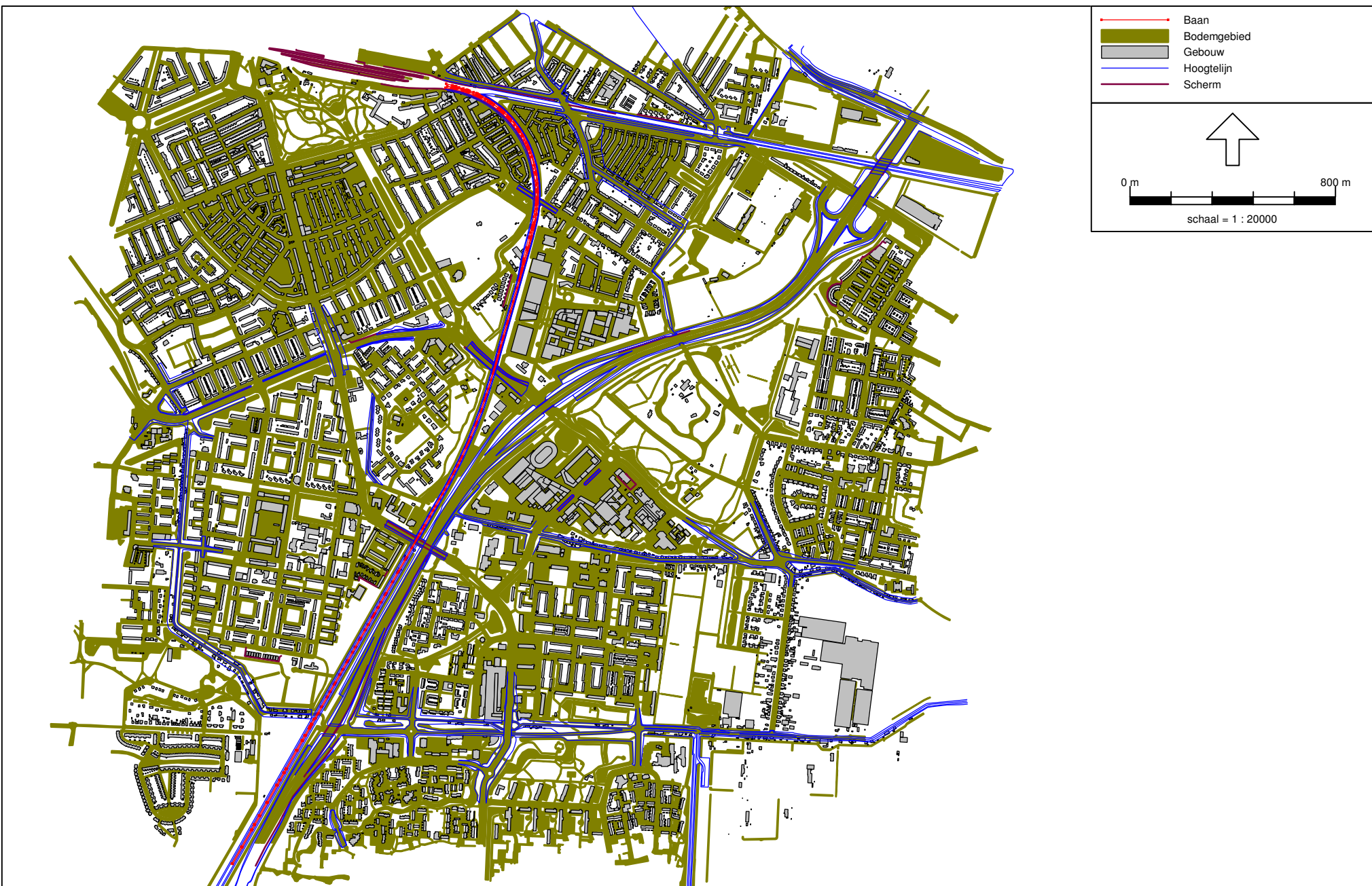
FIGURE

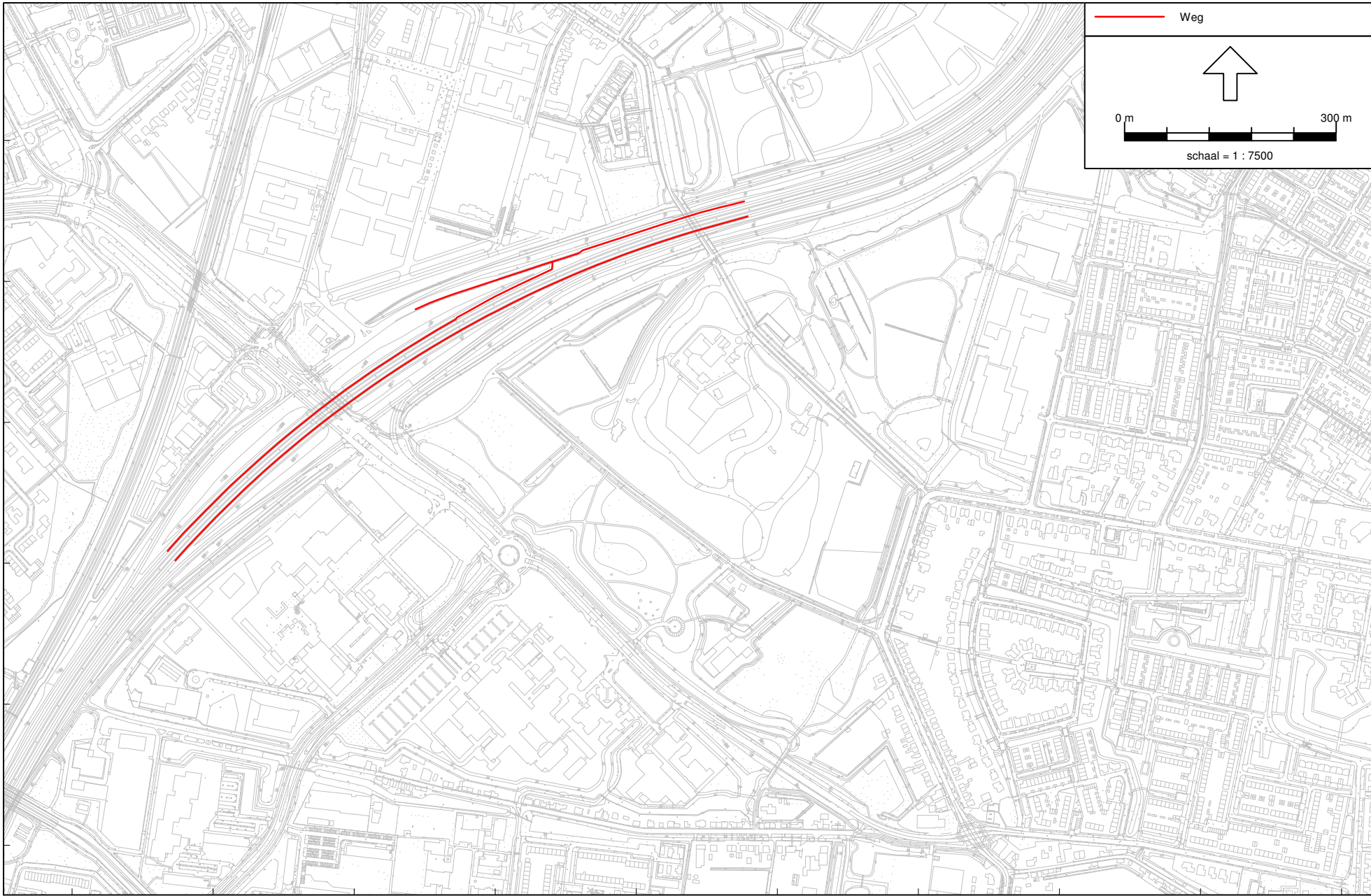


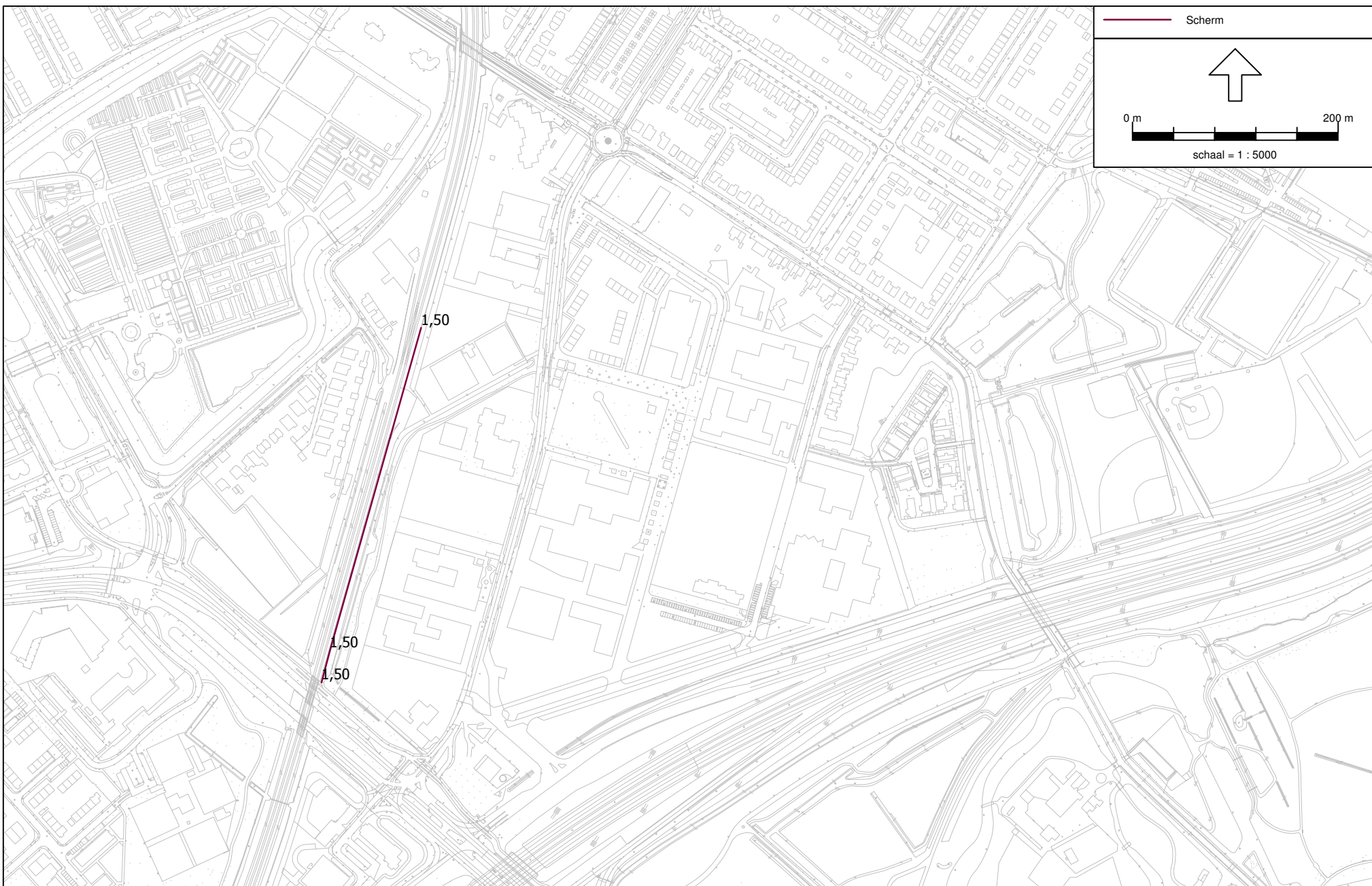








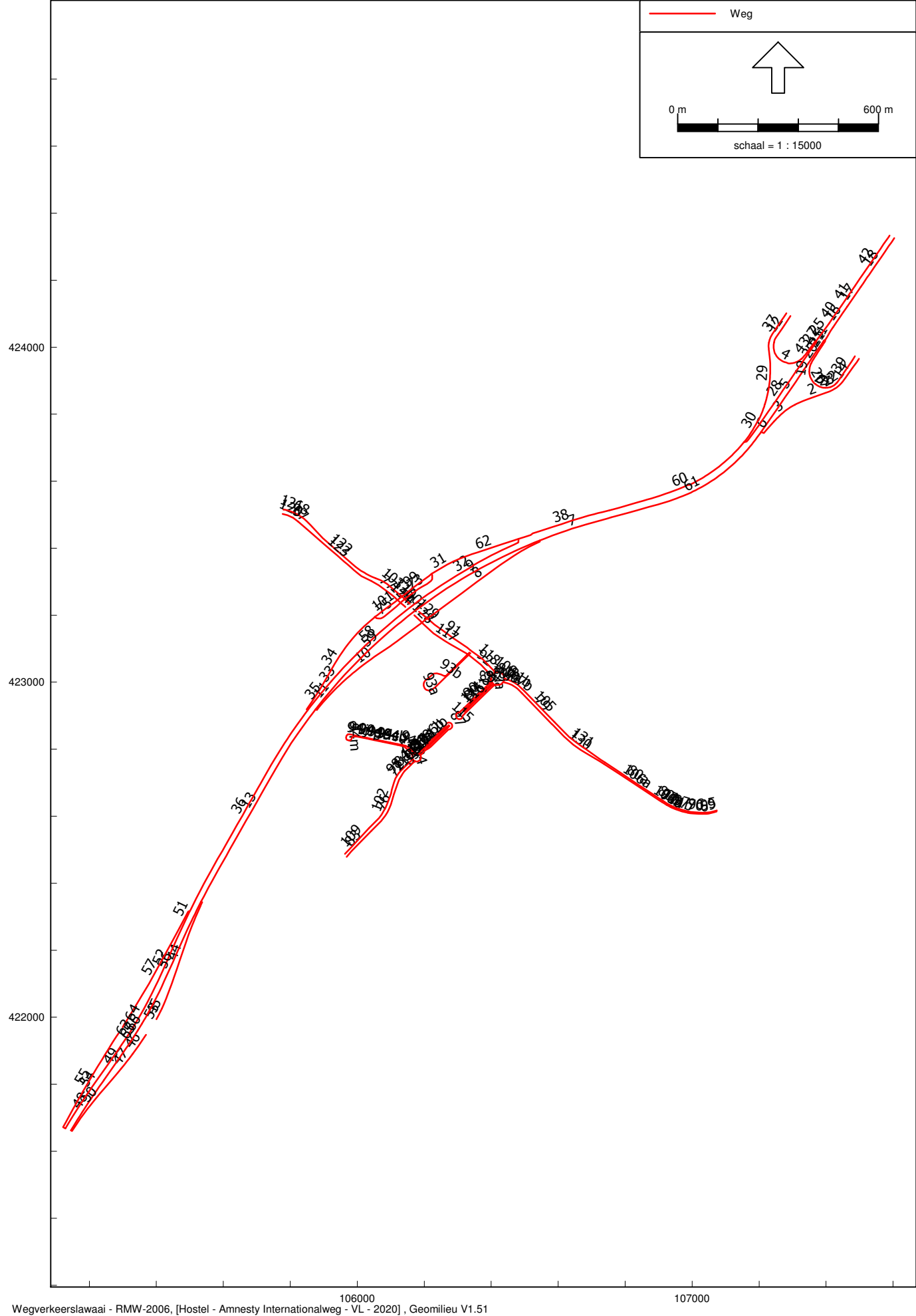


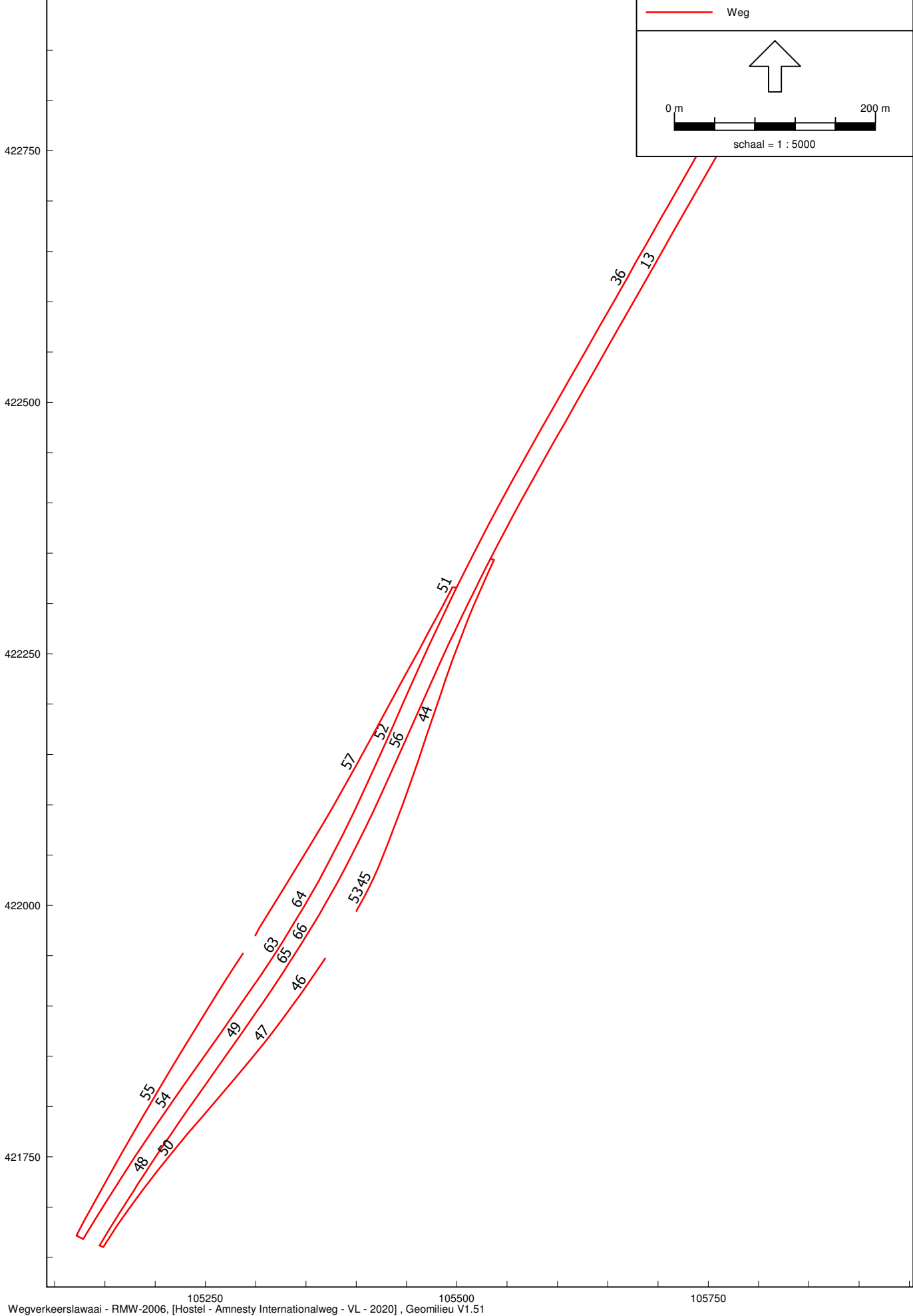


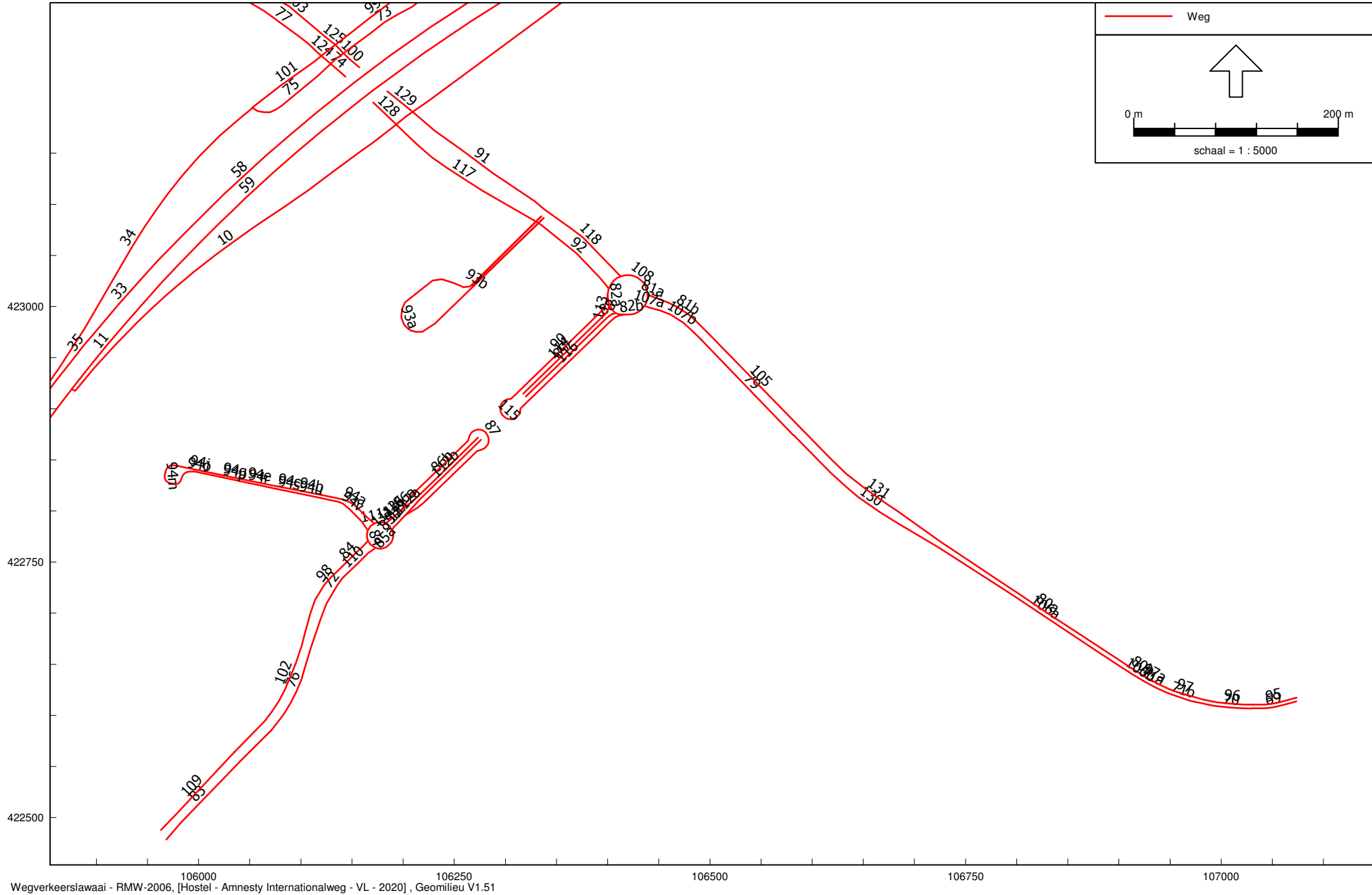
BIJLAGEN

BIJLAGE 1

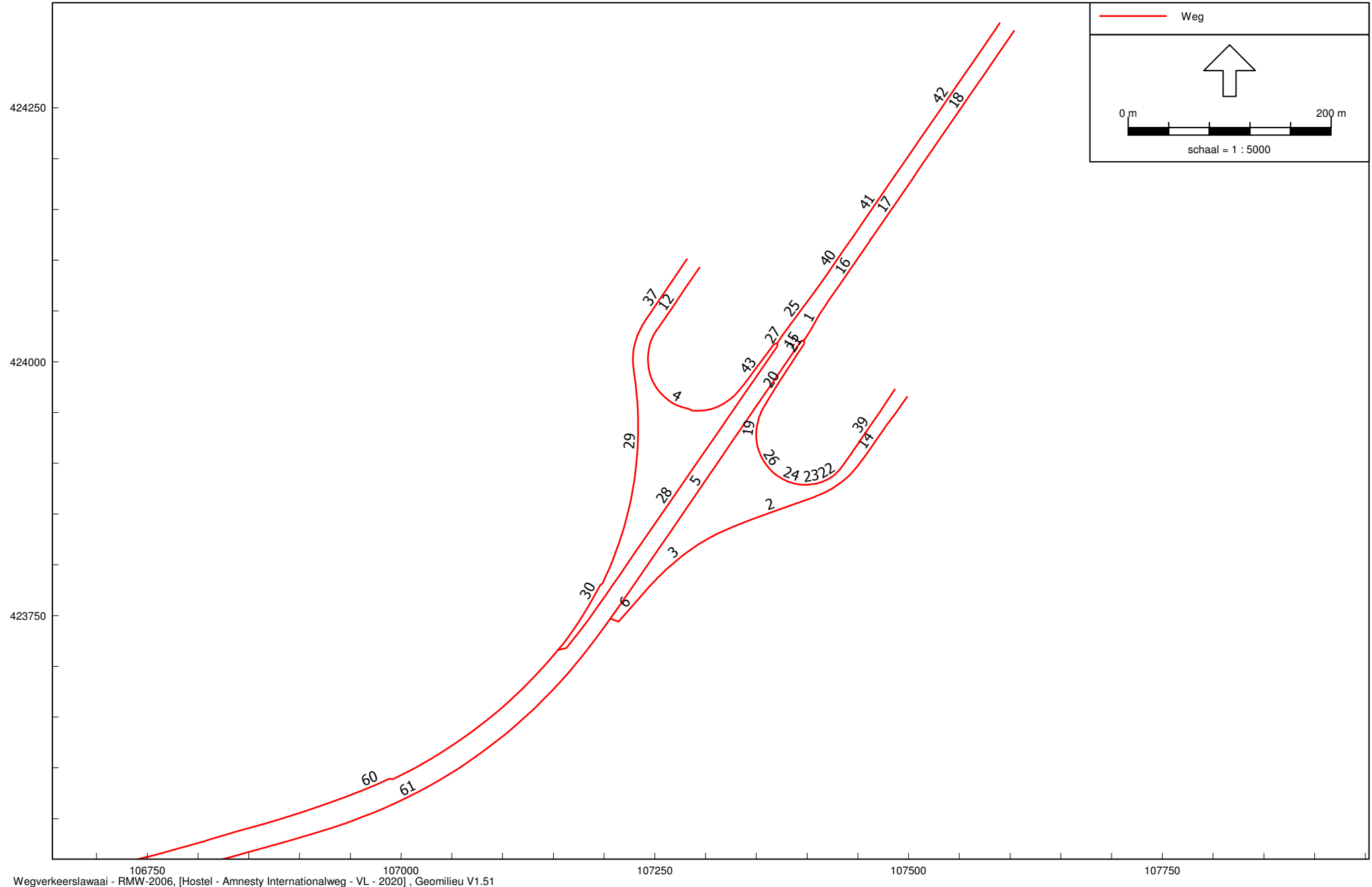
Verkeersgegevens



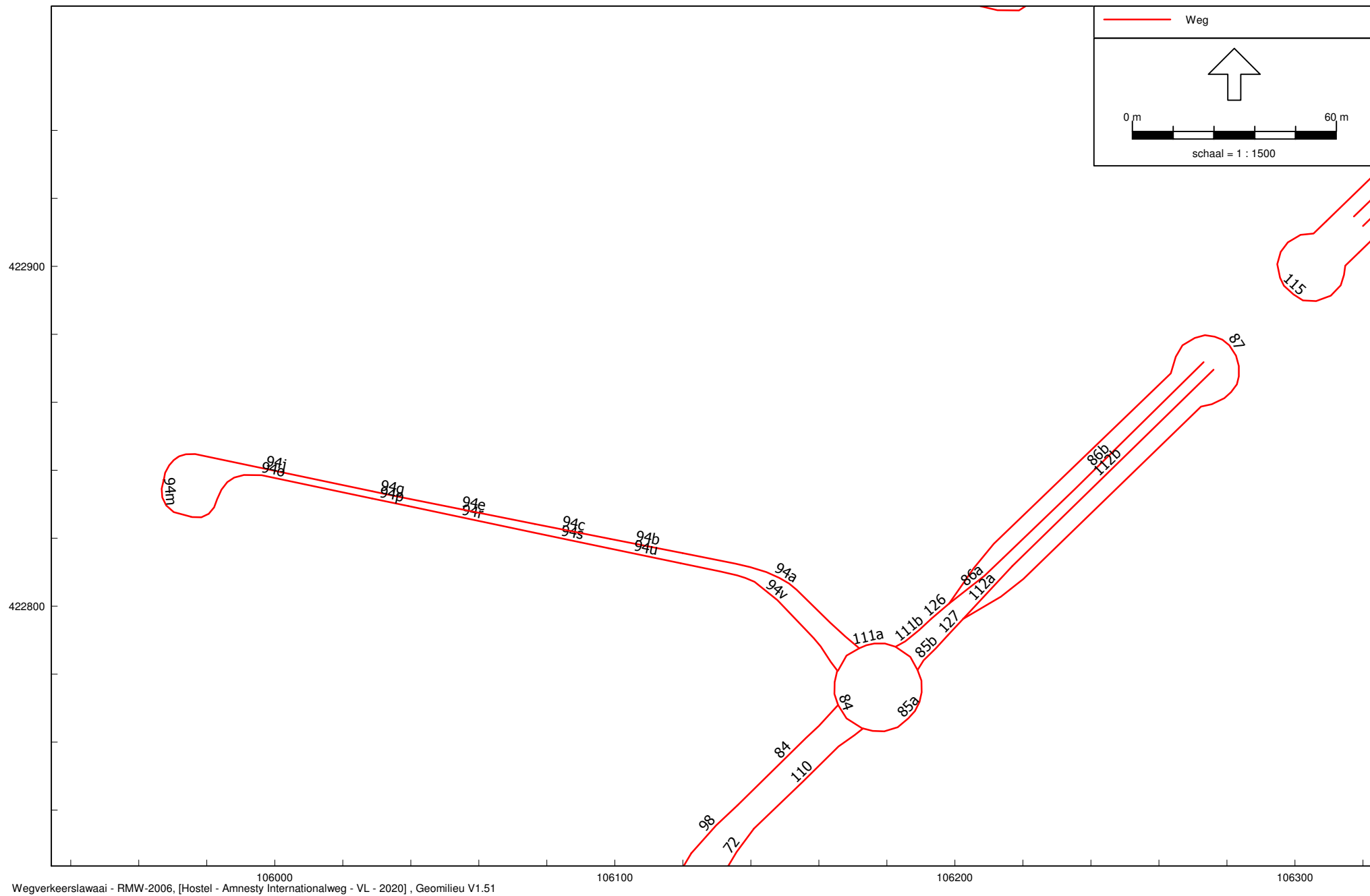




Wegverkeerslawaa - RMW-2006, [Hostel - Amnesty Internationalweg - VL - 2020], Geomilieu V1.51



Wegverkeerslawaii - RMW-2006, [Hostel - Amnesty Internationalweg - VL - 2020] , Geomilieu V1.51



Bijlage 1: Verkeersgegevens 2020_21



Overzicht verkeersgegevens 2020_21 - akoestisch onderzoek Hostel - Amnesty Internationalweg

Identificatie	Wegvak	Verharding	Maximum snelheid	Weekdag 2020	Dagperiode					Avondperiode					Nachtperiode					Eemaalperiode			
					Uur-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%	Uur-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%	Uur-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%
94e	Amnesty Internationalweg - midden	referentiewegdek	40	2658	4,4	0,0	98,1	1,7	0,2	9,8	0,0	100,0	0,0	0,0	1,0	0,0	99,8	0,0	0,2	0,0	99,0	0,9	0,1
94g	Amnesty Internationalweg - midden	referentiewegdek	40	908	4,2	0,0	94,2	5,1	0,7	10,5	0,0	100,0	0,0	0,0	0,9	0,0	99,3	0,0	0,7	0,0	97,0	2,6	0,4
94p	Amnesty Internationalweg - midden	referentiewegdek	40	908	4,2	0,0	94,2	5,1	0,7	10,5	0,0	100,0	0,0	0,0	0,9	0,0	99,3	0,0	0,7	0,0	97,0	2,6	0,4
94r	Amnesty Internationalweg - midden	referentiewegdek	40	2658	4,4	0,0	98,1	1,7	0,2	9,8	0,0	100,0	0,0	0,0	1,0	0,0	99,8	0,0	0,2	0,0	99,0	0,9	0,1
94a	Amnesty Internationalweg - oost	referentiewegdek	40	5914	4,7	0,0	99,2	0,7	0,1	8,4	0,0	100,0	0,0	0,0	1,3	0,0	99,9	0,0	0,1	0,0	99,5	0,4	0,1
94b	Amnesty Internationalweg - oost	referentiewegdek	40	5847	4,6	0,0	99,2	0,7	0,1	8,4	0,0	100,0	0,0	0,0	1,4	0,0	99,9	0,0	0,1	0,0	99,5	0,4	0,1
94c	Amnesty Internationalweg - oost	referentiewegdek	40	5648	4,5	0,0	99,1	0,8	0,1	8,7	0,0	100,0	0,0	0,0	1,4	0,0	99,9	0,0	0,1	0,0	99,5	0,4	0,1
94s	Amnesty Internationalweg - oost	referentiewegdek	40	5648	4,5	0,0	99,1	0,8	0,1	8,7	0,0	100,0	0,0	0,0	1,4	0,0	99,9	0,0	0,1	0,0	99,5	0,4	0,1
94u	Amnesty Internationalweg - oost	referentiewegdek	40	5847	4,6	0,0	99,2	0,7	0,1	8,4	0,0	100,0	0,0	0,0	1,4	0,0	99,9	0,0	0,1	0,0	99,5	0,4	0,1
94v	Amnesty Internationalweg - oost	referentiewegdek	40	5914	4,7	0,0	99,2	0,7	0,1	8,4	0,0	100,0	0,0	0,0	1,3	0,0	99,9	0,0	0,1	0,0	99,5	0,4	0,1
94j	Amnesty Internationalweg - west	referentiewegdek	40	804	4,2	0,0	98,2	1,8	0,0	10,6	0,0	100,0	0,0	0,0	0,9	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	99,1	0,9	0,0
94m	Amnesty Internationalweg - west	referentiewegdek	40	804	4,2	0,0	98,2	1,8	0,0	10,6	0,0	100,0	0,0	0,0	0,9	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	99,1	0,9	0,0
94o	Amnesty Internationalweg - west	referentiewegdek	40	804	4,2	0,0	98,2	1,8	0,0	10,6	0,0	100,0	0,0	0,0	0,9	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	99,1	0,9	0,0
93a	Fanny Blankers-Koenweg - busdiensten	referentiewegdek	50	376	6,5	0,0	1,3	98,7	0,0	3,5	0,0	28,0	72,0	0,0	1,0	0,0	18,6	81,4	0,0	0,0	6,5	93,5	0,0
93b	Fanny Blankers-Koenweg - pers.auto's	referentiewegdek	50	925	6,3	0,0	98,5	1,0	0,5	4,3	0,0	98,5	1,0	0,5	0,9	0,0	98,5	1,0	0,5	0,0	98,5	1,0	0,5
76	Kapteynweg	referentiewegdek	50	4464	6,3	0,0	92,2	6,3	1,6	4,2	0,0	95,6	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,8	5,8	1,4
83	Kapteynweg	referentiewegdek	50	4035	6,3	0,0	92,2	6,3	1,6	4,2	0,0	95,6	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,8	5,8	1,4
102	Kapteynweg	referentiewegdek	50	5227	6,3	0,0	92,2	6,3	1,6	4,2	0,0	95,6	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,8	5,8	1,4
109	Kapteynweg	referentiewegdek	50	4459	6,3	0,0	92,2	6,3	1,6	4,2	0,0	95,6	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,8	5,8	1,4
72	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	4464	6,3	0,0	92,2	6,3	1,6	4,2	0,0	95,6	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,8	5,8	1,4
84	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	5914	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
84	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	5227	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
87	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	30	300	6,3	0,0	98,5	1,0	0,5	4,3	0,0	98,5	1,0	0,5	0,9	0,0	98,5	1,0	0,5	0,0	98,5	1,0	0,5
88	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	6973	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
90	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	30	600	6,3	0,0	98,5	1,0	0,5	4,3	0,0	98,5	1,0	0,5	0,9	0,0	98,5	1,0	0,5	0,0	98,5	1,0	0,5
98	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	5227	6,3	0,0	92,2	6,3	1,6	4,2	0,0	95,6	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,8	5,8	1,4
110	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	4464	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
113	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	7710	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
115	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	30	600	6,3	0,0	98,5	1,0	0,5	4,3	0,0	98,5	1,0	0,5	0,9	0,0	98,5	1,0	0,5	0,0	98,5	1,0	0,5
116	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	30	600	6,3	0,0	98,5	1,0	0,5	4,3	0,0	98,5	1,0	0,5	0,9	0,0	98,5	1,0	0,5	0,0	98,5	1,0	0,5
126	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	7826	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
127	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	7094	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
111a	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	7826	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
111b	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	7826	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
112a	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	6973	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
85a	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	7094	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
85b	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	7094	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
86a	Karel Lotsyweg	referentiewegdek	50	7710	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
89	Karel Lotsyweg	Microflex LS - 2009	50	6973	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
114	Karel Lotsyweg	Microflex LS - 2009	50	7710	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
112b	Karel Lotsyweg	Microflex LS - 2009	50	6973	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
86b	Karel Lotsyweg	Microflex LS - 2009	50	7710	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5

Bijlage 1: Verkeersgegevens 2020_21



Overzicht verkeersgegevens 2020_21 - akoestisch onderzoek Hostel - Amnesty Internationalweg

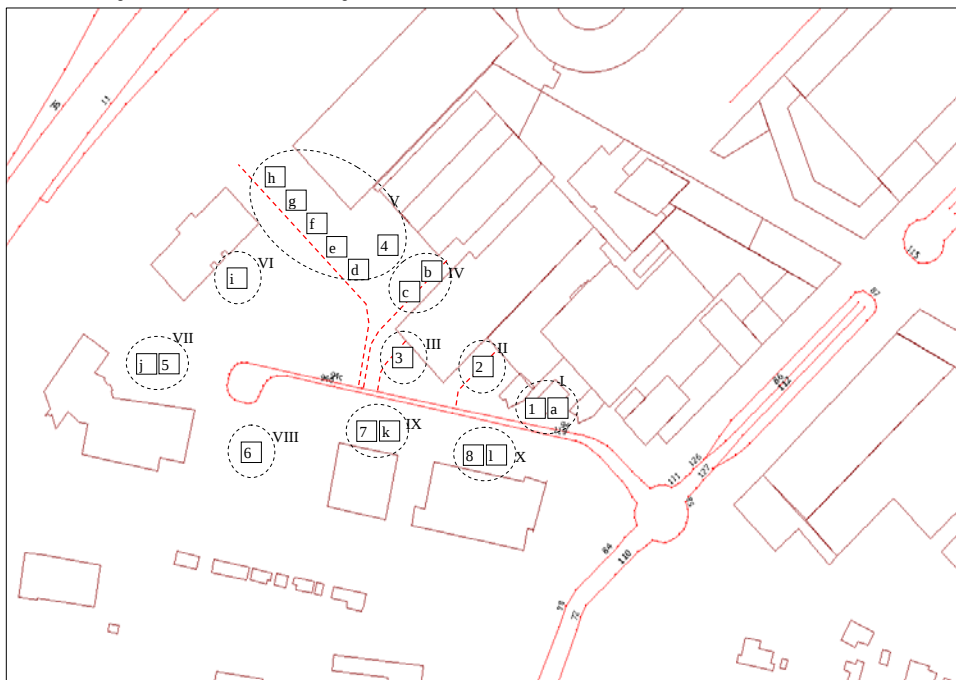
Identificatie	Wegvak	Verharding	Maximum snelheid	Weekdag 2020	Dagperiode					Avondperiode					Nachtperiode					Eemaalperiode			
					Uur-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%	Uur-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%	Uur-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%
67	Laan der VN	SMA 0/6	50	12110	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
68	Laan der VN	SMA 0/6	50	11871	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
74	Laan der VN	SMA 0/6	50	16556	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
100	Laan der VN	SMA 0/6	50	6271	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
120	Laan der VN	SMA 0/6	50	8292	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
121	Laan der VN	SMA 0/6	50	8586	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
124	Laan der VN	SMA 0/6	50	12110	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
125	Laan der VN	SMA 0/6	50	11871	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
128	Laan der VN	SMA 0/6	50	16556	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
129	Laan der VN	SMA 0/6	50	6271	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
77	Laan der VN	Microflex LS - 2009	50	12110	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
103	Laan der VN	Microflex LS - 2009	50	11871	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
122	Laan der VN	Microflex LS - 2009	50	11871	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
123	Laan der VN	Microflex LS - 2009	50	12110	6,4	0,0	88,7	6,3	5,0	4,0	0,0	94,3	3,3	2,4	0,9	0,0	93,8	4,6	1,6	0,0	90,0	5,7	4,3
69	Overkampweg	referentiewegdek	50	4026	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
91	Overkampweg	referentiewegdek	50	9334	6,4	0,0	91,8	7,1	1,1	4,2	0,0	95,5	3,9	0,6	0,8	0,0	91,1	8,2	0,7	0,0	92,4	6,6	1,0
92	Overkampweg	referentiewegdek	50	10007	6,4	0,0	91,8	7,1	1,1	4,2	0,0	95,5	3,9	0,6	0,8	0,0	91,1	8,2	0,7	0,0	92,4	6,6	1,0
95	Overkampweg	referentiewegdek	50	3152	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
108	Overkampweg	referentiewegdek	50	8395	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
117	Overkampweg	referentiewegdek	50	10844	6,4	0,0	91,8	7,1	1,1	4,2	0,0	95,5	3,9	0,6	0,8	0,0	91,1	8,2	0,7	0,0	92,4	6,6	1,0
118	Overkampweg	referentiewegdek	50	8395	6,4	0,0	91,8	7,1	1,1	4,2	0,0	95,5	3,9	0,6	0,8	0,0	91,1	8,2	0,7	0,0	92,4	6,6	1,0
106b	Overkampweg	referentiewegdek	50	4074	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
107a	Overkampweg	referentiewegdek	50	4933	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
71a	Overkampweg	referentiewegdek	50	4026	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
80b	Overkampweg	referentiewegdek	50	3187	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
81a	Overkampweg	referentiewegdek	50	4079	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
82a	Overkampweg	referentiewegdek	50	10007	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
82b	Overkampweg	referentiewegdek	50	10007	6,3	0,0	92,1	6,3	1,6	4,3	0,0	95,5	3,7	0,8	0,9	0,0	92,6	5,6	1,8	0,0	92,7	5,8	1,5
97a	Overkampweg	referentiewegdek	50	3152	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
79	Overkampweg	Microflex LS - 2009	50	4933	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
105	Overkampweg	Microflex LS - 2009	50	4079	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
130	Overkampweg	Microflex LS - 2009	50	4074	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
131	Overkampweg	Microflex LS - 2009	50	3187	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
107b	Overkampweg	Microflex LS - 2009	50	4933	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
81b	Overkampweg	Microflex LS - 2009	50	4079	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
70	Overkampweg	ZSA (Semi Dicht)	50	4026	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
96	Overkampweg	ZSA (Semi Dicht)	50	3152	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
97	Overkampweg	ZSA (Semi Dicht)	50	3152	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
106a	Overkampweg	ZSA (Semi Dicht)	50	4074	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
71b	Overkampweg	ZSA (Semi Dicht)	50	4026	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8
80a	Overkampweg	ZSA (Semi Dicht)	50	3187	6,8	0,0	94,5	4,6	0,9	3,4	0,0	98,2	1,7	0,1	0,6	0,0	95,4	3,8	0,7	0,0	95,0	4,2	0,8

Overzicht verkeersgegevens 2020_21 - akoestisch onderzoek Hostel - Amnesty Internationalweg

Identificatie	Wegvak	Verharding	Maximum snelheid	Weekdag 2020	Dagperiode					Avondperiode					Nachtperiode					Etmalperiode			
					Uur-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%	Uur-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%	Uur-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%	MR-%	LV-%	MV-%	ZV-%
57	Afrit N3	referentiewegdek	80	4924	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
1	N3	referentiewegdek	100	32281	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
15	N3	referentiewegdek	100	19737	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
17	N3	referentiewegdek	100	32281	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
19	N3	referentiewegdek	70	13310	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
21	N3	referentiewegdek	70	13310	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
25	N3	referentiewegdek	100	32091	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
27	N3	referentiewegdek	100	32091	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
41	N3	referentiewegdek	100	32091	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
5	N3	1L ZOAB	100	19737	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
11	N3	1L ZOAB	100	21160	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
13	N3	1L ZOAB	100	24436	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
16	N3	1L ZOAB	100	32281	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
18	N3	1L ZOAB	100	32281	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
20	N3	1L ZOAB	70	13310	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
28	N3	1L ZOAB	100	20283	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
33	N3	1L ZOAB	100	20739	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
35	N3	1L ZOAB	100	20739	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
36	N3	1L ZOAB	100	24065	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
40	N3	1L ZOAB	100	32091	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
42	N3	1L ZOAB	100	32091	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
43	N3	1L ZOAB	80	12346	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
48	N3	1L ZOAB	100	19039	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
49	N3	1L ZOAB	100	19039	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
52	N3	1L ZOAB	100	19547	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
54	N3	1L ZOAB	100	19547	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
56	N3	1L ZOAB	100	19039	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
60	N3	1L ZOAB	100	33893	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
61	N3	1L ZOAB	100	32908	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
63	N3	1L ZOAB	100	19547	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
64	N3	1L ZOAB	100	19547	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
65	N3	1L ZOAB	100	19039	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
66	N3	1L ZOAB	100	19039	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
7	N3	Twinlay-M	100	32908	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
9	N3	Twinlay-M	100	21160	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
32	N3	Twinlay-M	100	20739	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
38	N3	Twinlay-M	100	33893	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
58	N3	Twinlay-M	100	20739	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
59	N3	Twinlay-M	100	21160	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
2	N3 afrit	referentiewegdek	80	13764	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
3	N3 afrit	referentiewegdek	80	13764	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
4	N3 afrit	referentiewegdek	80	12346	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
10	N3 afrit	referentiewegdek	80	3276	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
46	N3 afrit	referentiewegdek	80	7980	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
47	N3 afrit	referentiewegdek	80	7980	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
50	N3 afrit	referentiewegdek	80	7980	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
6	N3 afrit	1L ZOAB	80	13764	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
51	N3 afrit	1L ZOAB	80	4924	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
12	N3 afrit	SMA 0/6	80	12346	6,3	0,0	84,8	6,2	9,0	3,6	0,0	91,4	2,4	6,2	1,2	0,0	80,0	5,2	14,8	0,0	85,3	5,6	9,2
14	N3 afrit	SMA 0/6	80	13764	6,3	0,0	84,8																

Bijlage 1 - Amnesty Internationalweg: verkeersintensiteiten per wegdeel

Voor de hieronder genoemde locaties, zie onderstaande figuur



Personenauto's

Gegevens afkomstig van het hierbovenstaande en van "Gemeente Dordrecht - email van 18 september 2009"

Parkeerlocatie	Aantal parkeerplaatsen	Turnover	Aantal verkeersbewegingen per etmaal	Aantal personenauto's per etmaal
1 Parkeren kantoren noordzijde Al-weg	20	3,0	60	120
2 P-garage D	1080	2,5	2700	5400
3 P-garage A+B	620	2,5	1550	3100
4 Parkeren voorzijde gebouw A	38	2,0	76	152
5 Parkeren voorzijde Sportcity	80	4,0	320	640
6 Parkeerterrein Al-weg west	160	2,5	400	800
7 Parkeren hostel	6	5,0	30	60
8 Parkeren Innovam	90	2,0	180	360
			5316	10632

Vrachtwagens / bussen

Schatting gemeente Dordrecht

Bestemming	Per etmaal		Aantal dagen per week	Aantal voertuigenbewegingen per week		Totaal aantal vrachtwagens / bussen per week	Totaal aantal vrachtwagens / bussen per etmaal
	Zwaar vrachtverkeer	Middelzwaar vrachtverkeer / bus		Zwaar vrachtverkeer	Middelzwaar vrachtverkeer / bus		
a Kantoren noordzijde Al-weg		1	3	0	6	6	1
b Mogelijke supermarkt middenzone	4		6	48	0	48	7
c Gemeenschappelijke horeca		2	1	0	4	4	1
d Sporthal		1	1	0	2	2	0
e P touringcars en bezoek zwem/ijsal		10	1	0	20	20	3
f Zwembad schoolzwemmen		20	5	0	200	200	29
g Zwembad	1		1	2	0	2	0
h Ijsal		1	1	0	2	2	0
i ASZ/scanners		10	5	0	100	100	14
j Sportcity		1	1	0	2	2	0
k Hostel		1	1	0	2	2	0
l Innovam		1	2	0	4	4	1
				50	342	392	56

Totaal aantal motorvoertuigen over de Al-weg: $10.632 + 56 = 10.688$ motorvoertuigen/etmaal.

Volgens RVMK 2020 behoren er 5.939 + 5.889 = 11.828 motorvoertuigen/etmaal te zijn, waarvan 56 middelzwaar en zwaar verkeer.

De aantallen personenauto's uit het bovenstaande worden derhalve met een factor 1,1072 opgeschaald ($=11.772/10.632$).

Opgeschaald

Parkeerlocatie	Aantal personenauto's per etmaal
1 Parkeren kantoren noordzijde Al-weg	133
2 P-garage D	5979
3 P-garage A+B	3432
4 Parkeren voorzijde gebouw A	168
5 Parkeren voorzijde Sportcity	709
6 Parkeerterrein Al-weg west	886
7 Parkeren hostel	66
8 Parkeren Innovam	399
	11772

Opgeschaald

Bestemming	Totaal aantal vrachtwagens / bussen per etmaal
a Kantoren noordzijde Al-weg	1
b Mogelijke supermarkt middenzone	7
c Gemeenschappelijke horeca	1
d Sporthal	0
e P touringcars en bezoek zwem/ijsal	3
f Zwembad schoolzwemmen	29
g Zwembad	0
h Ijsal	0
i ASZ/scanners	14
j Sportcity	0
k Hostel	0
l Innovam	1
	56

Totaal 11828 motorvoertuigen/etmaal

Bijlage 1 - Amnesty Internationalweg: verdeling verkeersintensiteiten over de etmaalperioden

Inschatting verdeling etmaalperioden voor personenauto's

Verdeling personenauto's [%] - volgens Crow-publicatie 256 en ingeschat

Bestemming	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]
Kantoren	92	5	3
Supermarkt	93	7	0
Horeca	30	40	30
Zwembad [overdekt]	48	48	4
Sporthal en -zalen	48	48	4
Kunstijsbaan	48	48	4
Fitnesscentrum en fitnessstudio	48	48	4
Hostel	65	30	5
Ziekenhuis	55	25	20

[zie Crow-publicatie 256 "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden", tabel 14]

[zie Crow-publicatie 256 "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden", tabel 16]

[ingeschat]

[ingeschat]

[ingeschat]

[ingeschat]

[ingeschat]

[ingeschat]

[ingeschat]

Bestemming personenauto's [%] - ingeschat

	Kantoren	Supermarkt	Horeca	Zwembad [overdekt]	Sporthal en - zalen	Kunstijsbaan	Fitnesscentrum en -studio	Hostel	Ziekenhuis
1 Parkeren kantoren noordzijde AI-weg	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2 P-garage D	0	10	5	10	10	10	0	0	55
3 P-garage A+B	0	10	5	20	20	20	0	0	25
4 Parkeren voorzijde gebouw A	0	0	0	40	40	20	0	0	0
5 Parkeren voorzijde Sportcity	0	0	0	0	0	0	100	0	0
6 Parkeerterrein AI-weg west	0	0	0	20	20	20	0	0	40
7 Parkeren hostel	0	0	0	0	0	0	0	100	0
8 Parkeren Innovam	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Bestemming personenauto's [mvt/etmaal] - berekend uit hierbovenstaande

Parkeerlocatie	Aantal personenauto's per etmaal	Verdeling over de etmaalperioden		
		Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]
1 Parkeren kantoren noordzijde AI-weg	133	122	7	4
2 P-garage D	5979	3315	1845	819
3 P-garage A+B	3432	1831	1296	305
4 Parkeren voorzijde gebouw A	168	81	81	7
5 Parkeren voorzijde Sportcity	709	340	340	28
6 Parkeerterrein AI-weg west	886	450	344	92
7 Parkeren hostel	66	43	20	3
8 Parkeren Innovam	399	367	20	12

Bijlage 1 - Amnesty Internationalweg: verdeling verkeersintensiteiten over de etmaalperioden

Inschatting verdeling etmaalperioden voor vrachtauto's en bussen

Bestemming vrachtverkeer [mvt/etmaal] - berekend uit hierbovenstaande

Bestemming	Aantal voertuigen per week		Aantal voertuigen per weekdag opgeschaald		Verdeling middelzwaar vrachtverkeer / bussen [mvt/etmaal]			Verdeling zwaar vrachtverkeer [mvt/etmaal]		
	Zwaar vrachtverkeer	Middelzwaar vrachtverkeer / bussen	Zwaar vrachtverkeer	Middelzwaar vrachtverkeer / bussen	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
					[07 - 19 uur]	[19 - 23 uur]	[23- 07 uur]	[07 - 19 uur]	[19 - 23 uur]	[23- 07 uur]
a Kantoren noordzijde Al-weg	0	6	0	1	1	0	0	0	0	0
b Mogelijke supermarkt middenzone	48	0	7	0	0	0	0	6	0	1
c Gemeenschappelijke horeca	0	4	0	1	1	0	0	0	0	0
d Sporthal	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
e P touringcars en bezoek zwem/ijsal	0	20	0	3	3	0	0	0	0	0
f Zwembad schoolzwemmen	0	200	0	29	29	0	0	0	0	0
g Zwembad	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h IJshal	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
i ASZ/scanners	0	100	0	14	14	0	0	0	0	0
j Sportcity	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
k Hostel	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
l Innovam	0	4	0	1	1	0	0	0	0	0
	50	342	7	49						

Resume

Rijroute / Parkeerlocatie	Personenauto's			Middelzwaar vrachtverkeer / bussen			Zwaar vrachtverkeer			Gemiddelde weekdagintensiteiten			
	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Totaal etmaal
I. Kantoren noordzijde Al-weg	122,24	6,64	3,99	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	123,09	6,64	3,99	133,72
II. P-garage D	3315,36	1844,52	819,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3315,36	1844,52	819,12	5979,01
III. P-garage A+B	1831,18	1295,73	305,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1831,18	1295,73	305,48	3432,39
IV. Mogelijke supermarkt / horeca middenzone	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,00	6,00	0,00	0,86	6,57	0,00	0,86	7,43
V. Voorzijde gebouw A [zwem/ijs/sporthallen]	80,78	80,78	6,73	32,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	113,07	80,78	6,73	200,58
VI. ASZ/scanners	0,00	0,00	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,29	0,00	0,00	14,29
VII. Sportcity	340,14	340,14	28,34	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,42	340,14	28,34	708,91
VIII. Parkeerterrein Al-weg west	449,98	343,68	92,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	449,98	343,68	92,12	885,78
IX. Hostel	43,18	19,93	3,32	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,47	19,93	3,32	66,72
X. Innovam	366,71	19,93	11,96	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	367,28	19,93	11,96	399,17
Totaal	6549,57	3951,36	1271,07	48,86	0,00	0,00	6,29	0,00	0,86	6604,71	3951,36	1271,93	11828,00

Bijlage 1 - Amnesty Internationalweg: verdeling verkeersintensiteiten over de etmaalperioden

Verkeersintensiteiten per etmaalperiode voor elke wegvak in het rekenmodel

Wegvak in rekenmodel	Personenauto's			Middelzwaar vrachtverkeer / bussen			Zwaar vrachtverkeer			Gemiddelde weekdagintensiteiten			
	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Totaal etmaal
94a. Al-weg oost	3274,79	1975,68	635,54	24,43	0,00	0,00	3,14	0,00	0,43	3302,36	1975,68	635,96	5914,00
94b. Al-weg oost	3213,67	1972,36	633,54	24,00	0,00	0,00	3,14	0,00	0,43	3240,81	1972,36	633,97	5847,14
94c. Al-weg oost	3030,31	1962,39	627,56	23,71	0,00	0,00	3,14	0,00	0,43	3057,17	1962,39	627,99	5647,55
94d. Al-weg: parkeergarage gebouw D	3315,36	1844,52	819,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3315,36	1844,52	819,12	5979,01
94e. Al-weg midden	1372,63	1040,13	218,00	23,71	0,00	0,00	3,14	0,00	0,43	1399,49	1040,13	218,43	2658,05
94f. Al-weg: parkeergarage gebouw A+B	1831,18	1295,73	305,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1831,18	1295,73	305,48	3432,39
94g. Al-weg midden	435,45	382,30	63,60	23,57	0,00	0,00	3,14	0,00	0,43	462,16	382,30	64,03	908,49
94h. Al-weg: vrachtverkeer supermarkt/horeca	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,00	6,00	0,00	0,86	6,57	0,00	0,86	7,43
94i. Al-weg: parkeren voorzijde gebouw A	80,78	80,78	6,73	32,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	113,07	80,78	6,73	200,58
94j. Al-weg west	395,06	341,91	60,23	7,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	402,34	341,91	60,23	804,49
94k. Al-weg: vrachtverkeer voor ASZ/Scanners	0,00	0,00	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,29	0,00	0,00	14,29
94l. Al-weg: parkeren en vrachtverkeer Sportcity	340,14	340,14	28,34	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,42	340,14	28,34	708,91
94m. Al-weg west	395,06	341,91	60,23	7,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	402,34	341,91	60,23	804,49
94n. Al-weg: parkeren P-terrein Al-weg west	449,98	343,68	92,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	449,98	343,68	92,12	885,78
94o. Al-weg west	395,06	341,91	60,23	7,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	402,34	341,91	60,23	804,49
94p. Al-weg midden	435,45	382,30	63,60	23,57	0,00	0,00	3,14	0,00	0,43	462,16	382,30	64,03	908,49
94q. Al-weg: parkeren voor Hostel	43,18	19,93	3,32	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,47	19,93	3,32	66,72
94r. Al-weg midden	1372,63	1040,13	218,00	23,71	0,00	0,00	3,14	0,00	0,43	1399,49	1040,13	218,43	2658,05
94s. Al-weg oost	3030,31	1962,39	627,56	23,71	0,00	0,00	3,14	0,00	0,43	3057,17	1962,39	627,99	5647,55
94t. Al-weg: parkeren voor Innovam	366,71	19,93	11,96	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	367,28	19,93	11,96	399,17
94u. Al-weg oost	3213,67	1972,36	633,54	24,00	0,00	0,00	3,14	0,00	0,43	3240,81	1972,36	633,97	5847,14
94v. Al-weg oost	3274,79	1975,68	635,54	24,43	0,00	0,00	3,14	0,00	0,43	3302,36	1975,68	635,96	5914,00

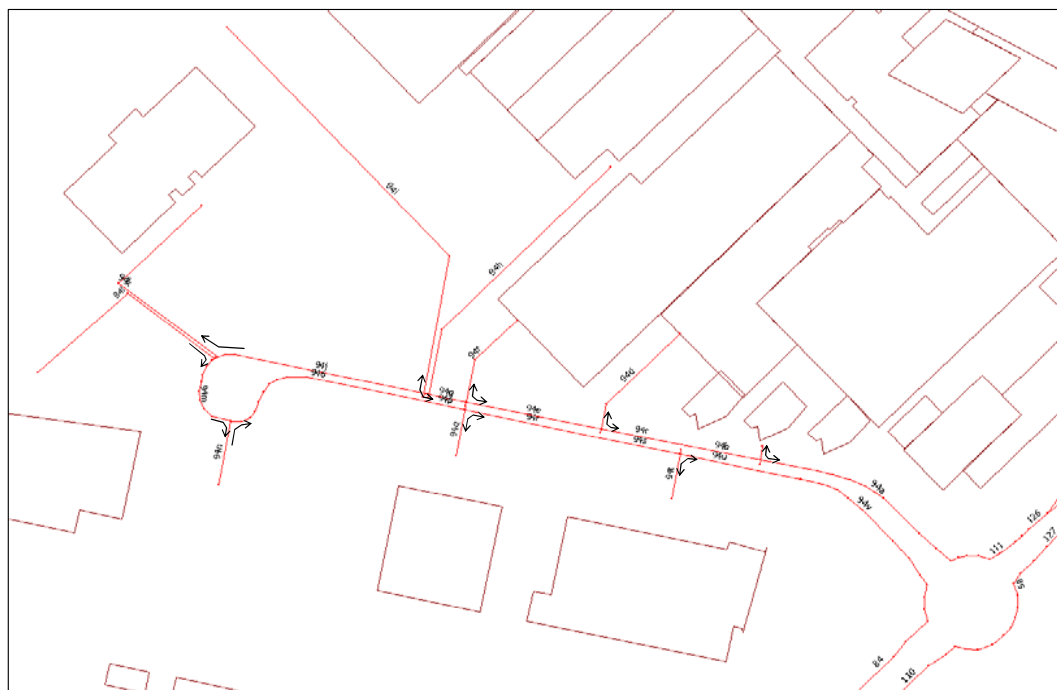
Verkeersintensiteiten per uur voor elke wegvak in het rekenmodel

Wegvak in rekenmodel	Personenauto's			Middelzwaar vrachtverkeer / bussen			Zwaar vrachtverkeer			Gemiddelde weekdagintensiteiten		
	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]
94a. Al-weg oost	272,90	493,92	79,44	2,04	0,00	0,00	0,26	0,00	0,05	275,20	493,92	79,50
94b. Al-weg oost	267,81	493,09	79,19	2,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,05	270,07	493,09	79,25
94c. Al-weg oost	252,53	490,60	78,45	1,98	0,00	0,00	0,26	0,00	0,05	254,76	490,60	78,50
94d. Al-weg: parkeergarage gebouw D	276,28	461,13	102,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	276,28	461,13	102,39
94e. Al-weg midden	114,39	260,03	27,25	1,98	0,00	0,00	0,26	0,00	0,05	116,62	260,03	27,30
94f. Al-weg: parkeergarage gebouw A+B	152,60	323,93	38,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	152,60	323,93	38,19
94g. Al-weg midden	36,29	95,58	7,95	1,96	0,00	0,00	0,26	0,00	0,05	38,51	95,58	8,00
94h. Al-weg: vrachtverkeer supermarkt/horeca	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,50	0,00	0,11	0,55	0,00	0,11
94i. Al-weg: parkeren voorzijde gebouw A	6,73	20,20	0,84	2,67	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	9,42	20,20	0,84
94j. Al-weg west	32,92	85,48	7,53	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,53	85,48	7,53
94k. Al-weg: vrachtverkeer voor ASZ/Scanners	0,00	0,00	0,00	1,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	0,00	0,00
94l. Al-weg: parkeren en vrachtverkeer Sportcity	28,34	85,03	3,54	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,37	85,03	3,54
94m. Al-weg west	32,92	85,48	7,53	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,53	85,48	7,53
94n. Al-weg: parkeren P-terrein Al-weg west	37,50	85,92	11,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50	85,92	11,52
94o. Al-weg west	32,92	85,48	7,53	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,53	85,48	7,53
94p. Al-weg midden	36,29	95,58	7,95	1,96	0,00	0,00	0,26	0,00	0,05	38,51	95,58	8,00
94q. Al-weg: parkeren voor Hostel	3,60	4,98	0,42	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,62	4,98	0,42
94r. Al-weg midden	114,39	260,03	27,25	1,98	0,00	0,00	0,26	0,00	0,05	116,62	260,03	27,30
94s. Al-weg oost	252,53	490,60	78,45	1,98	0,00	0,00	0,26	0,00	0,05	254,76	490,60	78,50
94t. Al-weg: parkeren voor Innovam	30,56	4,98	1,49	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,61	4,98	1,49
94u. Al-weg oost	267,81	493,09	79,19	2,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,05	270,07	493,09	79,25
94v. Al-weg oost	272,90	493,92	79,44	2,04	0,00	0,00	0,26	0,00	0,05	275,20	493,92	79,50

Bijlage 1 - Amnesty Internationalweg: verdeling verkeersintensiteiten over de etmaalperioden

Verkeersgegevens (etmaalintensiteit en percentages) per wegvak in het rekenmodel

Wegvak in rekenmodel	Personenauto's			Middelzwaar vrachtverkeer / bussen			Zwaar vrachtverkeer			Gemiddelde uurintensiteiten			
	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Totaal etmaal
94a. Al-weg oost	99,17%	100,00%	99,93%	0,74%	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	0,07%	4,65%	8,35%	1,34%	5914,00
94b. Al-weg oost	99,16%	100,00%	99,93%	0,74%	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	0,07%	4,62%	8,43%	1,36%	5847,14
94c. Al-weg oost	99,12%	100,00%	99,93%	0,78%	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	0,07%	4,51%	8,69%	1,39%	5647,55
94d. Al-weg: parkeergarage gebouw D	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,62%	7,71%	1,71%	5979,01
94e. Al-weg midden	98,08%	100,00%	99,80%	1,69%	0,00%	0,00%	0,22%	0,00%	0,20%	4,39%	9,78%	1,03%	2658,05
94f. Al-weg: parkeergarage gebouw A+B	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,45%	9,44%	1,11%	3432,39
94g. Al-weg midden	94,22%	100,00%	99,33%	5,10%	0,00%	0,00%	0,68%	0,00%	0,67%	4,24%	10,52%	0,88%	908,49
94h. Al-weg: vrachtverkeer supermarkt/horeca	0,00%	0,00%	0,00%	8,70%	0,00%	0,00%	91,30%	0,00%	100,00%	7,37%	0,00%	1,44%	7,43
94i. Al-weg: parkeren voorzijde gebouw A	71,45%	100,00%	100,00%	28,30%	0,00%	0,00%	0,25%	0,00%	0,00%	4,70%	10,07%	0,42%	200,58
94j. Al-weg west	98,19%	100,00%	100,00%	1,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,17%	10,63%	0,94%	804,49
94k. Al-weg: vrachtverkeer voor ASZ/Scanners	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,33%	0,00%	0,00%	14,29
94l. Al-weg: parkeren en vrachtverkeer Sportcity	99,92%	100,00%	100,00%	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,00%	12,00%	0,50%	708,91
94m. Al-weg west	98,19%	100,00%	100,00%	1,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,17%	10,63%	0,94%	804,49
94n. Al-weg: parkeren P-terrein Al-weg west	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,23%	9,70%	1,30%	885,78
94o. Al-weg west	98,19%	100,00%	100,00%	1,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,17%	10,63%	0,94%	804,49
94p. Al-weg midden	94,22%	100,00%	99,33%	5,10%	0,00%	0,00%	0,68%	0,00%	0,67%	4,24%	10,52%	0,88%	908,49
94q. Al-weg: parkeren voor Hostel	99,34%	100,00%	100,00%	0,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,43%	7,47%	0,62%	66,72
94r. Al-weg midden	98,08%	100,00%	99,80%	1,69%	0,00%	0,00%	0,22%	0,00%	0,20%	4,39%	9,78%	1,03%	2658,05
94s. Al-weg oost	99,12%	100,00%	99,93%	0,78%	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	0,07%	4,51%	8,69%	1,39%	5647,55
94t. Al-weg: parkeren voor Innovam	99,84%	100,00%	100,00%	0,16%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,67%	1,25%	0,37%	399,17
94u. Al-weg oost	99,16%	100,00%	99,93%	0,74%	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	0,07%	4,62%	8,43%	1,36%	5847,14
94v. Al-weg oost	99,17%	100,00%	99,93%	0,74%	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	0,07%	4,65%	8,35%	1,34%	5914,00



Bijlage 1 - Verkeerscijfers Fanny Blankers-Koenweg

Passage bussen per dag op werkdagen 2020

Vanuit gegevens gemeente Dordrecht (email 28 mei 2010) voor het jaar 2020

Omrekenfactor werkdag naar weekdag: 0,9426 (dienstregeling 2010)

Buslijn	Aantal bussen per werkdag	Aantal bussen per weekdag	Aantal bussen per weekdag		Buslijn
			Rechts	Links	
1	11	10,37	10,37	11,31	1
1	12	11,31			
7	45	42,42	42,42	40,53	7
7	43	40,53			
13	72	67,87	33,93	33,93	13
16	63	59,38	29,69	29,69	16
19	12	11,31	5,66	5,66	19
166	61	57,50	28,75	28,75	166
168	17	16,02	8,01	8,01	168
175	7	6,60	3,30	3,30	175
388	56	52,79	26,39	26,39	388
Totaal	399	376,10	188,52	187,58	Totaal

Gegevens passages bussen per weekdag 2010

Vanuit gegevens busdiensten Arriva d.d. juni 2010 (normale dienstregeling - geen zomerdienstregeling dus)

Weekdaggemiddelden voor 8-persoonsbussen (lichte motorvoertuigen) en 'normale' bussen (middelzware motorvoertuigen)

Busdienst	Richting	Weekdaggemiddelden [mvt/etmaalperiode]					
		Lichte motorvoertuigen			Middelzwaar vrachtverkeer		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Lijn 1	Van Sterrenburg via ASZ naar Dubbeldam	0	0	0	9,9	0	0
Lijn 7	Van Sterrenburg via ASZ naar Leerpark	0	0	0	43,7	8,6	5,9
Lijn 13	Van N3 via ASZ naar Leerpark	1,7	7,4	2,9	20,3	0	0,7
Lijn 16	Van N3 via ASZ naar Leerpark	0	0	0	21,9	4,7	2,0
Lijn 19	Van N3 via ASZ naar Leerpark	0	0	0	3,6	0	0
Lijn 166	Van N3 via ASZ naar Leerpark	0	0	0	22,0	4,0	1,7
Lijn 168	Van N3 via ASZ naar Leerpark	0	0	0	5,7	0	0,7
Lijn 175	Van N3 via ASZ naar Leerpark	0	0	0	1,4	0	0
Lijn 388	Van N3 via ASZ naar CS Dordrecht	0	0	0	12,9	3,6	0
Totaal [gehele ronde heen]		1,7	7,4	2,9	141,3	20,9	11,0

Lijn 1	Van Dubbeldam via ASZ naar Sterrenburg	0	0	0	10,6	0	0
Lijn 7	Van Leerpark via ASZ naar Sterrenburg	0	0	0	46,6	8,7	4,4
Lijn 13	Van Leerpark via ASZ naar N3	2,0	7,4	2,9	20,1	0	0,7
Lijn 16	Van Leerpark via ASZ naar N3	0	0	0	21,9	4,0	3,3
Lijn 19	Van Leerpark via ASZ naar N3	0	0	0	5,0	0	0
Lijn 166	Van Leerpark via ASZ naar N3	0	0	0	21,7	4,7	2,0
Lijn 168	Van Leerpark via ASZ naar N3	0	0	0	5,0	0	0,7
Lijn 175	Van Leerpark via ASZ naar N3	0	0	0	2,9	0	0
Lijn 388	Van CS Dordrecht via ASZ naar N3	0	0	0	13,6	0	2,9
Totaal [gehele ronde terug]		2,0	7,4	2,9	147,3	17,4	14,0

Totaal [gehele ronde heen en terug]		3,7	14,9	5,7	288,6	38,3	25,0
Verdeling [%]		15,3	61,2	23,5	82,0	10,9	7,1

Bijlage 1 - Verkeerscijfers Fanny Blankers-Koenweg

Resumé bussen

Verkeersgegevens (etmaalintensiteit weekdag) per wegvak in het rekenmodel voor 2020

Wegvak in rekenmodel	Personenauto's			Middelzwaar vrachtverkeer / bussen			Zwaar vrachtverkeer			Gemiddelde weekdagintensiteiten			
	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Totaal etmaal
FBK-weg [gehele ronde heen]	1,71	7,43	2,86	141,27	20,85	11,00	0,00	0,00	0,00	142,98	28,28	13,86	185,12
FBK-weg [gehele ronde terug]	2,00	7,43	2,86	147,27	17,43	14,00	0,00	0,00	0,00	149,27	24,85	16,86	190,98
Totaal FBK-weg [gehele ronde heen en terug]	3,71	14,86	5,71	288,54	38,28	25,00	0,00	0,00	0,00	292,25	53,14	30,71	376,10

Verkeersgegevens (etmaalintensiteit weekdag en percentages) per wegvak in het rekenmodel voor 2020

Wegvak in rekenmodel	Personenauto's			Middelzwaar vrachtverkeer / bussen			Zwaar vrachtverkeer			Gemiddelde uurintensiteiten			
	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Totaal etmaal
FBK-weg [gehele ronde heen]	1,20%	26,26%	20,62%	98,80%	73,74%	79,38%	0,00%	0,00%	0,00%	6,44%	3,82%	0,94%	185,12
FBK-weg [gehele ronde terug]	1,34%	29,89%	16,95%	98,66%	70,11%	83,05%	0,00%	0,00%	0,00%	6,51%	3,25%	1,10%	190,98
Totaal FBK-weg [gehele ronde heen en terug]	1,27%	27,96%	18,60%	98,73%	72,04%	81,40%	0,00%	0,00%	0,00%	6,48%	3,53%	1,02%	376,10

Fanny Blankers-Koenweg - noordelijk gedeelte - voor personenauto's bestemd voor parkeergarages gebouw E en gebouw F

Verkeersgegevens (etmaalintensiteit weekdag en percentages) per wegvak in het rekenmodel voor 2020

Wegvak in rekenmodel	Personenauto's			Middelzwaar vrachtverkeer / bussen			Zwaar vrachtverkeer			Gemiddelde uurintensiteiten			
	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Totaal etmaal
FBK-weg links	98,50%	98,50%	98,50%	1,00%	1,00%	1,00%	0,50%	0,50%	0,50%	6,30%	4,30%	0,90%	975,00
FBK-weg rechts	98,50%	98,50%	98,50%	1,00%	1,00%	1,00%	0,50%	0,50%	0,50%	6,30%	4,30%	0,90%	875,00
Totaal FBK-weg [gehele ronde heen en terug]	98,50%	98,50%	98,50%	1,00%	1,00%	1,00%	0,50%	0,50%	0,50%	6,30%	4,30%	0,90%	1850,00

Verkeersgegevens (etmaalintensiteit weekdag) per wegvak in het rekenmodel voor 2020

Wegvak in rekenmodel	Personenauto's			Middelzwaar vrachtverkeer / bussen			Zwaar vrachtverkeer			Gemiddelde weekdagintensiteiten			
	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Dagperiode [07 - 19 uur]	Avondperiode [19 - 23 uur]	Nachtperiode [23- 07 uur]	Totaal etmaal
FBK-weg links	726,04	165,18	69,15	7,37	1,68	0,70	3,69	0,84	0,35	737,10	167,70	70,20	975,00
FBK-weg rechts	651,58	148,24	62,06	6,62	1,51	0,63	3,31	0,75	0,32	661,50	150,50	63,00	875,00
Totaal FBK-weg	1377,62	313,43	131,20	13,99	3,18	1,33	6,99	1,59	0,67	1398,60	318,20	133,20	1850,00

In het verkeerslawaal rekenmodel zijn voor de Fanny Blankers-Koenweg twee rijlijnen ingevoerd: één voor de bussen (de gehele FBK-weg) en één voor het verkeer bestemd voor de parkeergarage in gebouw E en gebouw F. Het verkeer voor deze parkeergarages betreft in principe personenauto's en vrachtverkeer voor de bezorging bij de woningen.



Dhr. A. de Hek
HK Consultants
Dordrecht
atdehek@hkconsultants.nl

Rijkswaterstaat Zuid-Holland

Boompjes 200. 3011 XD
Rotterdam
Postbus 556
3000 AN Rotterdam
T 010 402 62 00
F 010 404 79 27
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon
Ir. Jaap Tigelaar

memo

Verkeersgegevens N3 (referentienummer 590)

Datum

25 maart 2010

Bijlage(n)

-

Geachte heer De Hek,

Naar aanleiding van uw vraag d.d. 25 maart jl. zend ik u hierbij de gevraagde verkeersgegevens met betrekking tot de N3 te Dordrecht.

2010 Gemiddelde weekdag											
Wegvak	Etmaal totaal (mvt)		Dag 07:00-19:00 uur (mvt per uur)			Avond 19:00-23:00 uur (mvt per uur)			Nacht 23:00-07:00 uur (mvt per uur)		
	Pers. vtg.	Vracht vtg.	Licht	Middel	Zwaar	Licht	Middel	Zwaar	Licht	Middel	Zwaar
N3 Copernicusweg - Overkampweg	16900	3100	1068	85	117	647	17	47	187	13	39
N3 Overkampweg - Copernicusweg	15700	2900	1001	80	112	532	16	36	196	13	35
N3 Overkampweg - Provincialeweg	23300	3900	1472	108	148	892	21	59	258	16	49
N3 Provincialeweg - Overkampweg	22200	4000	1415	111	154	752	22	50	277	18	49

Bron: NRM 2.4 (Milieusheets, Basisjaar 2000 / Prognosejaar 2020)

2015 Gemiddelde weekdag											
Wegvak	Etmaal totaal (mvt)		Dag 07:00-19:00 uur (mvt per uur)			Avond 19:00-23:00 uur (mvt per uur)			Nacht 23:00-07:00 uur (mvt per uur)		
	Pers. vtg.	Vracht vtg.	Licht	Middel	Zwaar	Licht	Middel	Zwaar	Licht	Middel	Zwaar
N3 Copernicusweg - Overkampweg	18100	3200	1144	88	121	693	17	49	200	13	40
N3 Overkampweg - Copernicusweg	16600	3000	1058	83	116	562	16	38	207	14	37
N3 Overkampweg - Provincialeweg	24500	4000	1548	110	151	938	21	61	271	16	50
N3 Provincialeweg - Overkampweg	23000	4100	1466	113	158	779	22	51	287	19	50

Bron: NRM 2.4 (Milieusheets, Basisjaar 2000 / Prognosejaar 2020)

2020 Gemiddelde weekdag											
Wegvak	Etmaal totaal (mvt)		Dag 07:00-19:00 uur (mvt per uur)			Avond 19:00-23:00 uur (mvt per uur)			Nacht 23:00-07:00 uur (mvt per uur)		
	Pers. vtg.	Vracht vtg.	Licht	Middel zwaar	Zwaar	Licht	Middel zwaar	Zwaar	Licht	Middel zwaar	Zwaar
N3 Copernicusweg - Overkampweg	19300	3300	1219	91	125	739	18	50	214	13	41
N3 Overkampweg - Copernicusweg	17500	3200	1115	88	123	593	17	40	218	15	39
N3 Overkampweg - Provincialeweg	25800	4100	1630	113	155	988	22	62	286	17	51
N3 Provincialeweg - Overkampweg	24000	4300	1530	119	166	813	23	54	299	20	53

Bron: NRM 2.4 (Milieusheets, Prognosejaar 2020)

Voor (een deel van) de wegvakken geldt dat er momenteel een (plan)studie uitgevoerd wordt. Het is mogelijk dat hierdoor (op termijn) de prognosecijfers voor deze wegvakken worden aangepast. Op dit moment is echter niet aan te geven of en wanneer dit zal gebeuren. De geleverde prognoses zijn derhalve gebaseerd op de meest recente inzichten.

Met vriendelijke groet,

Jaap Tigelaar

(LET OP: i.v.m. detachering in principe alleen op donderdag aanwezig. Bij afwezigheid kunt u contact opnemen met de heer Hooijmeijer: victor.hooijmeijer@rws.nl of telefoon 010 402 64 22)

Vragen over verkeersgegevens van Rijkswaterstaat Zuid-Holland kunt u centraal stellen via dzh-verkeersgegevens@rws.nl

Berekening verkeerssamenstelling N3 (gegevens memo 590) voor het jaar 2010

Absolute aantallen	Gemiddelde weekdagintensiteiten				dagperiode (per uur)				avondperiode (per uur)				nachtperiode (per uur)			
Wegvak N3	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal
Copernicusweg - Overkampweg	16900	1192	1904	19996	1068	85	117	1270	647	17	47	711	187	13	39	239
Overkampweg - Copernicusweg	15708	1128	1768	18604	1001	80	112	1193	532	16	36	584	196	13	35	244
Totaal	32608	2320	3672	38600	2069	165	229	2463	1179	33	83	1295	383	26	74	483
Overkampweg - Provincialeweg	23296	1508	2404	27208	1472	108	148	1728	892	21	59	972	258	16	49	323
Provincialeweg - Overkampweg	22204	1564	2440	26208	1415	111	154	1680	752	22	50	824	277	18	49	344
Totaal	45500	3072	4844	53416	2887	219	302	3408	1644	43	109	1796	535	34	98	667

Percentages	Gemiddelde weekdagpercentages				dagperiode (per uur)				avondperiode (per uur)				nachtperiode (per uur)			
Wegvak N3	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal
Copernicusweg - Overkampweg	84,5%	6,0%	9,5%	100,0%	84,1%	6,7%	9,2%	100,0%	91,0%	2,4%	6,6%	100,0%	78,2%	5,4%	16,3%	100,0%
Overkampweg - Copernicusweg	84,4%	6,1%	9,5%	100,0%	83,9%	6,7%	9,4%	100,0%	91,1%	2,7%	6,2%	100,0%	80,3%	5,3%	14,3%	100,0%
Totaal	84,5%	6,0%	9,5%	100,0%	84,0%	6,7%	9,3%	100,0%	91,0%	2,5%	6,4%	100,0%	79,3%	5,4%	15,3%	100,0%
Copernicusweg - Overkampweg								6,35%				3,56%				1,20%
Overkampweg - Copernicusweg								6,41%				3,14%				1,31%
Totaal								6,38%				3,35%				1,25%
Overkampweg - Provincialeweg	85,6%	5,5%	8,8%	100,0%	85,2%	6,3%	8,6%	100,0%	91,8%	2,2%	6,1%	100,0%	79,9%	5,0%	15,2%	100,0%
Provincialeweg - Overkampweg	84,7%	6,0%	9,3%	100,0%	84,2%	6,6%	9,2%	100,0%	91,3%	2,7%	6,1%	100,0%	80,5%	5,2%	14,2%	100,0%
Totaal	85,2%	5,8%	9,1%	100,0%	84,7%	6,4%	8,9%	100,0%	91,5%	2,4%	6,1%	100,0%	80,2%	5,1%	14,7%	100,0%
Copernicusweg - Overkampweg								6,35%				3,57%				1,19%
Overkampweg - Copernicusweg								6,41%				3,14%				1,31%
Totaal								6,38%				3,36%				1,25%

Berekening verkeerssamenstelling N3 (gegevens memo 590) voor het jaar 2015

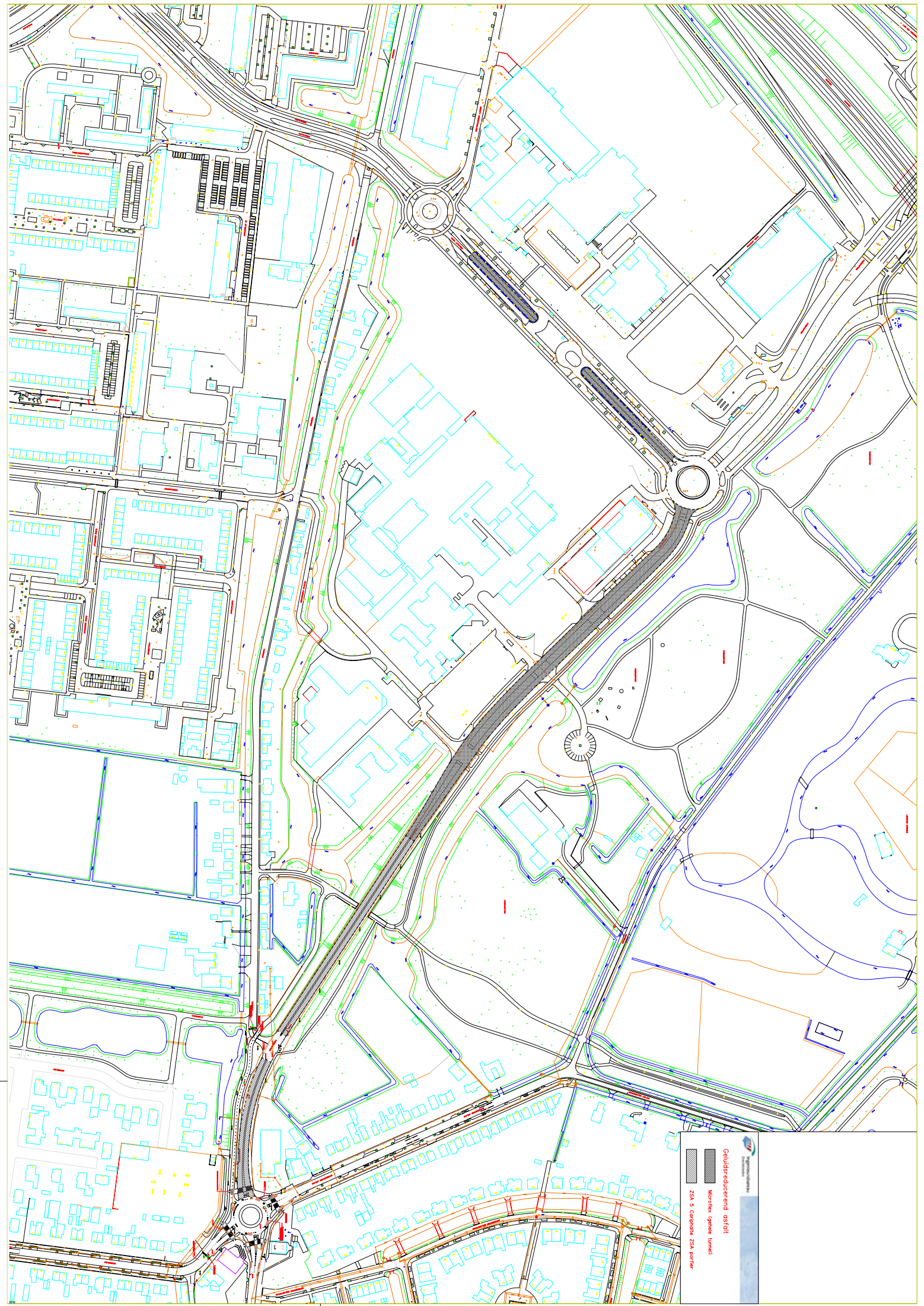
Absolute aantallen	Gemiddelde weekdagintensiteiten				dagperiode (per uur)				avondperiode (per uur)				nachtperiode (per uur)			
Wegvak N3	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal
Copernicusweg - Overkampweg	18100	1228	1968	21296	1144	88	121	1353	693	17	49	759	200	13	40	253
Overkampweg - Copernicusweg	16600	1172	1840	19612	1058	83	116	1257	562	16	38	616	207	14	37	258
Totaal	34700	2400	3808	40908	2202	171	237	2610	1255	33	87	1375	407	27	77	511
Overkampweg - Provincialeweg	24496	1532	2456	28484	1548	110	151	1809	938	21	61	1020	271	16	50	337
Provincialeweg - Overkampweg	23004	1596	2500	27100	1466	113	158	1737	779	22	51	852	287	19	50	356
Totaal	47500	3128	4956	55584	3014	223	309	3546	1717	43	112	1872	558	35	100	693

Percentages	Gemiddelde weekdagpercentages				dagperiode (per uur)				avondperiode (per uur)				nachtperiode (per uur)			
Wegvak N3	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal
Copernicusweg - Overkampweg	85,0%	5,8%	9,2%	100,0%	84,6%	6,5%	8,9%	100,0%	91,3%	2,2%	6,5%	100,0%	79,1%	5,1%	15,8%	100,0%
Overkampweg - Copernicusweg	84,6%	6,0%	9,4%	100,0%	84,2%	6,6%	9,2%	100,0%	91,2%	2,6%	6,2%	100,0%	80,2%	5,4%	14,3%	100,0%
Totaal	84,8%	5,9%	9,3%	100,0%	84,4%	6,6%	9,1%	100,0%	91,3%	2,4%	6,3%	100,0%	79,6%	5,3%	15,1%	100,0%
Copernicusweg - Overkampweg								6,35%				3,56%				1,19%
Overkampweg - Copernicusweg								6,41%				3,14%				1,32%
Totaal								6,38%				3,36%				1,25%
Overkampweg - Provincialeweg	86,0%	5,4%	8,6%	100,0%	85,6%	6,1%	8,3%	100,0%	92,0%	2,1%	6,0%	100,0%	80,4%	4,7%	14,8%	100,0%
Provincialeweg - Overkampweg	84,9%	5,9%	9,2%	100,0%	84,4%	6,5%	9,1%	100,0%	91,4%	2,6%	6,0%	100,0%	80,6%	5,3%	14,0%	100,0%
Totaal	85,5%	5,6%	8,9%	100,0%	85,0%	6,3%	8,7%	100,0%	91,7%	2,3%	6,0%	100,0%	80,5%	5,1%	14,4%	100,0%
Copernicusweg - Overkampweg								6,35%				3,58%				1,18%
Overkampweg - Copernicusweg								6,41%				3,14%				1,31%
Totaal								6,38%				3,37%				1,25%

Berekening verkeerssamenstelling N3 (gegevens memo 590) voor het jaar 2020

Absolute aantallen	Gemiddelde weekdagintensiteiten				dagperiode (per uur)				avondperiode (per uur)				nachtperiode (per uur)			
Wegvak N3	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal
Copernicusweg - Overkampweg	19296	1148	2028	22472	1219	81	125	1425	739	18	50	807	214	13	41	268
Overkampweg - Copernicusweg	17496	1244	1948	20688	1115	88	123	1326	593	17	40	650	218	15	39	272
Totaal	36792	2392	3976	43160	2334	169	248	2751	1332	35	90	1457	432	28	80	540
Overkampweg - Provincialeweg	25800	1580	2516	29896	1630	113	155	1898	988	22	62	1072	286	17	51	354
Provincialeweg - Overkampweg	24004	1680	2632	28316	1530	119	166	1815	813	23	54	890	299	20	53	372
Totaal	49804	3260	5148	58212	3160	232	321	3713	1801	45	116	1962	585	37	104	726

Percentages	Gemiddelde weekdagpercentages				dagperiode (per uur)				avondperiode (per uur)				nachtperiode (per uur)			
Wegvak N3	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal	LV	MV	ZV	Totaal
Copernicusweg - Overkampweg	85,9%	5,1%	9,0%	100,0%	85,5%	5,7%	8,8%	100,0%	91,6%	2,2%	6,2%	100,0%	79,9%	4,9%	15,3%	100,0%
Overkampweg - Copernicusweg	84,6%	6,0%	9,4%	100,0%	84,1%	6,6%	9,3%	100,0%	91,2%	2,6%	6,2%	100,0%	80,1%	5,5%	14,3%	100,0%
Totaal	85,2%	5,5%	9,2%	100,0%	84,8%	6,1%	9,0%	100,0%	91,4%	2,4%	6,2%	100,0%	80,0%	5,2%	14,8%	100,0%
Copernicusweg - Overkampweg								6,34%				3,59%				1,19%
Overkampweg - Copernicusweg								6,41%				3,14%				1,31%
Totaal								6,37%				3,38%				1,25%
Overkampweg - Provincialeweg	86,3%	5,3%	8,4%	100,0%	85,9%	6,0%	8,2%	100,0%	92,2%	2,1%	5,8%	100,0%	80,8%	4,8%	14,4%	100,0%
Provincialeweg - Overkampweg	84,8%	5,9%	9,3%	100,0%	84,3%	6,6%	9,1%	100,0%	91,3%	2,6%	6,1%	100,0%	80,4%	5,4%	14,2%	100,0%
Totaal	85,6%	5,6%	8,8%	100,0%	85,1%	6,2%	8,6%	100,0%	91,8%	2,3%	5,9%	100,0%	80,6%	5,1%	14,3%	100,0%
Copernicusweg - Overkampweg								6,35%				3,59%				1,18%
Overkampweg - Copernicusweg								6,41%				3,14%				1,31%
Totaal								6,38%				3,37%				1,25%



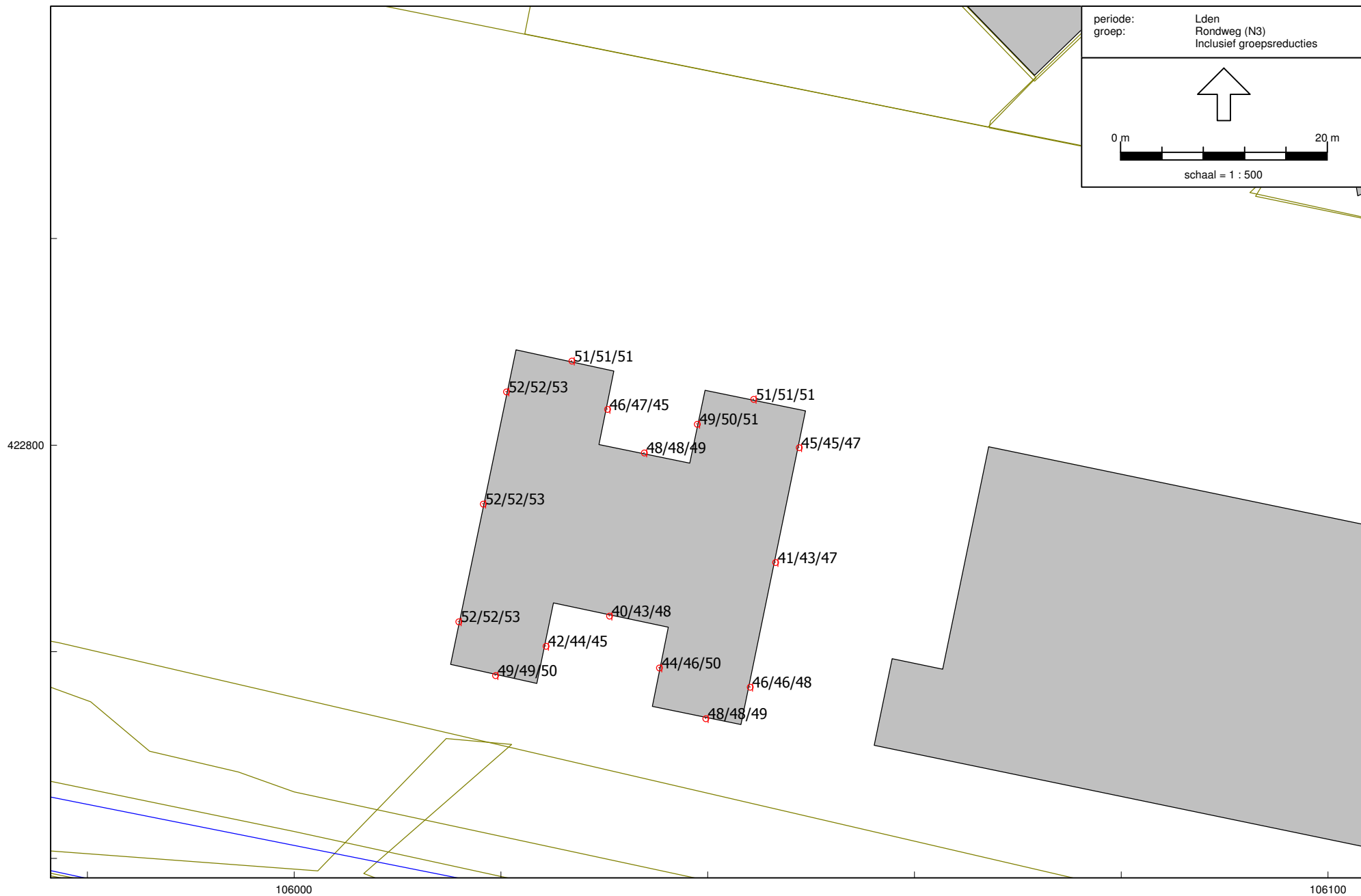

Magyarország
Kormányzat

Gépjárműközlekedési út
Művelési (nyitási) út
ZSA 5. Csoportú ZSA portál



BIJLAGE 2

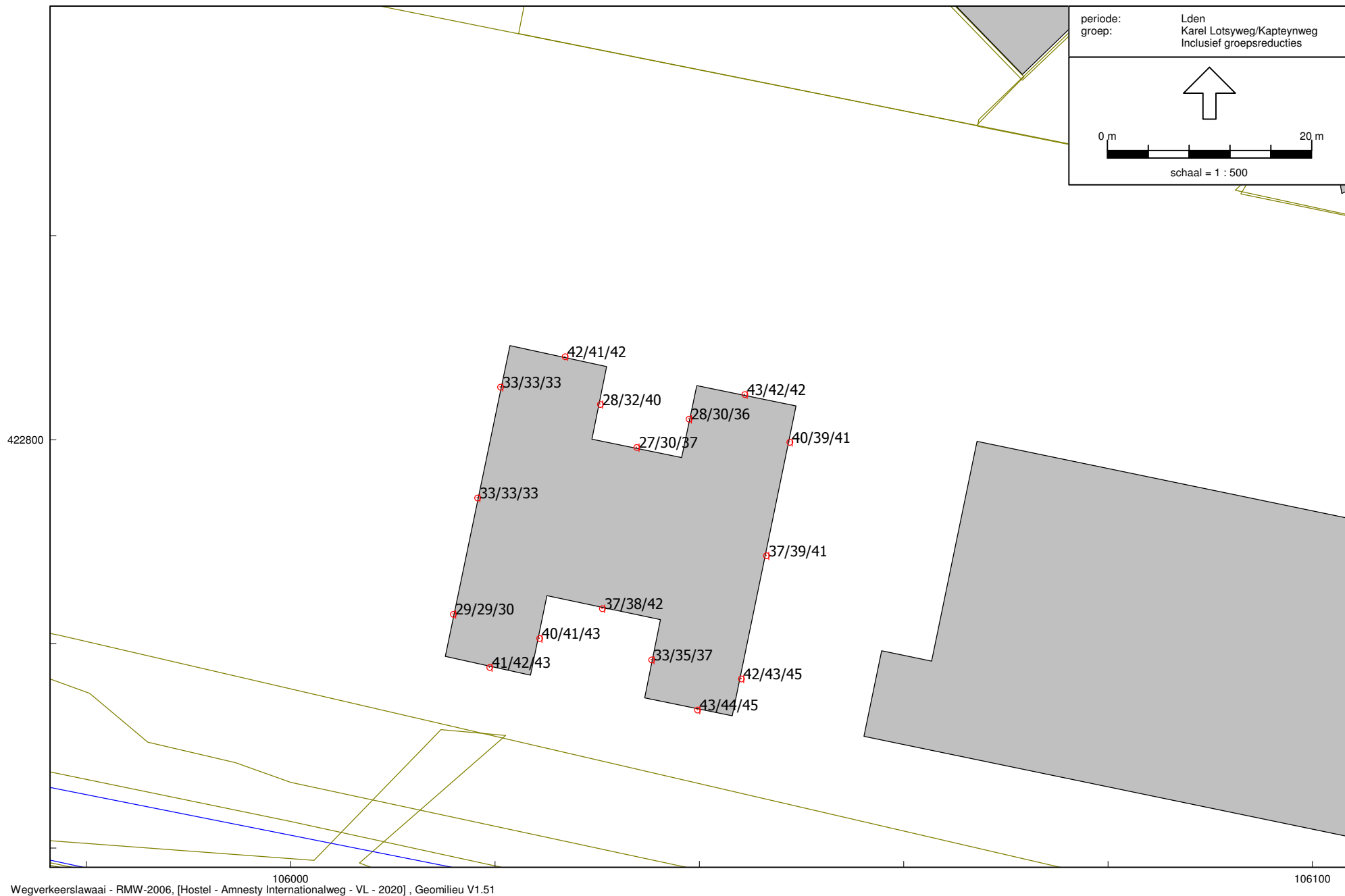
Geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï 2020_21



Rapport: Resultatentabel
 Model: VL - 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rondweg (N3)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	Hostel	1,50	49,0	46,2	42,2	50,7	
1_B	Hostel	4,50	49,0	46,2	42,2	50,7	
1_C	Hostel	7,00	49,4	46,6	42,6	51,1	
10_A	Hostel	1,50	40,5	37,7	33,6	42,1	
10_B	Hostel	4,50	42,2	39,4	35,4	43,9	
10_C	Hostel	7,00	42,9	40,0	36,0	44,5	
11_A	Hostel	1,50	38,3	35,4	31,6	40,0	
11_B	Hostel	4,50	41,6	38,7	34,9	43,3	
11_C	Hostel	7,00	46,1	43,3	39,2	47,7	
12_A	Hostel	1,50	42,5	39,7	35,6	44,1	
12_B	Hostel	4,50	44,1	41,2	37,3	45,7	
12_C	Hostel	7,00	48,5	45,7	41,6	50,1	
13_A	Hostel	1,50	46,1	43,4	39,3	47,8	
13_B	Hostel	4,50	46,7	43,9	39,8	48,4	
13_C	Hostel	7,00	47,2	44,4	40,3	48,8	
14_A	Hostel	1,50	44,0	41,2	37,2	45,7	
14_B	Hostel	4,50	44,5	41,7	37,7	46,2	
14_C	Hostel	7,00	46,7	43,9	39,9	48,4	
15_A	Hostel	1,50	39,8	36,9	33,0	41,4	
15_B	Hostel	4,50	41,7	38,8	34,9	43,3	
15_C	Hostel	7,00	45,5	42,7	38,6	47,1	
16_A	Hostel	1,50	42,9	40,1	36,0	44,5	
16_B	Hostel	4,50	43,6	40,8	36,8	45,3	
16_C	Hostel	7,00	45,1	42,3	38,2	46,7	
2_A	Hostel	1,50	47,5	44,6	40,7	49,1	
2_B	Hostel	4,50	48,1	45,2	41,3	49,8	
2_C	Hostel	7,00	49,6	46,7	42,7	51,2	
3_A	Hostel	1,50	45,8	43,0	39,0	47,5	
3_B	Hostel	4,50	46,6	43,7	39,8	48,2	
3_C	Hostel	7,00	47,7	44,9	40,9	49,4	
4_A	Hostel	1,50	44,6	41,8	37,7	46,2	
4_B	Hostel	4,50	45,2	42,4	38,3	46,8	
4_C	Hostel	7,00	42,9	40,1	36,1	44,6	
5_A	Hostel	1,50	49,0	46,2	42,1	50,6	
5_B	Hostel	4,50	49,3	46,5	42,5	51,0	
5_C	Hostel	7,00	49,8	47,0	42,9	51,4	
6_A	Hostel	1,50	50,4	47,6	43,6	52,1	
6_B	Hostel	4,50	50,7	47,9	43,8	52,3	
6_C	Hostel	7,00	51,1	48,3	44,3	52,8	
7_A	Hostel	1,50	50,6	47,8	43,8	52,3	
7_B	Hostel	4,50	50,8	48,0	44,0	52,5	
7_C	Hostel	7,00	51,3	48,5	44,4	52,9	
8_A	Hostel	1,50	50,5	47,7	43,7	52,2	
8_B	Hostel	4,50	50,5	47,8	43,7	52,2	
8_C	Hostel	7,00	51,0	48,3	44,2	52,7	
9_A	Hostel	1,50	47,1	44,3	40,2	48,7	
9_B	Hostel	4,50	47,6	44,8	40,7	49,2	
9_C	Hostel	7,00	48,0	45,2	41,1	49,7	

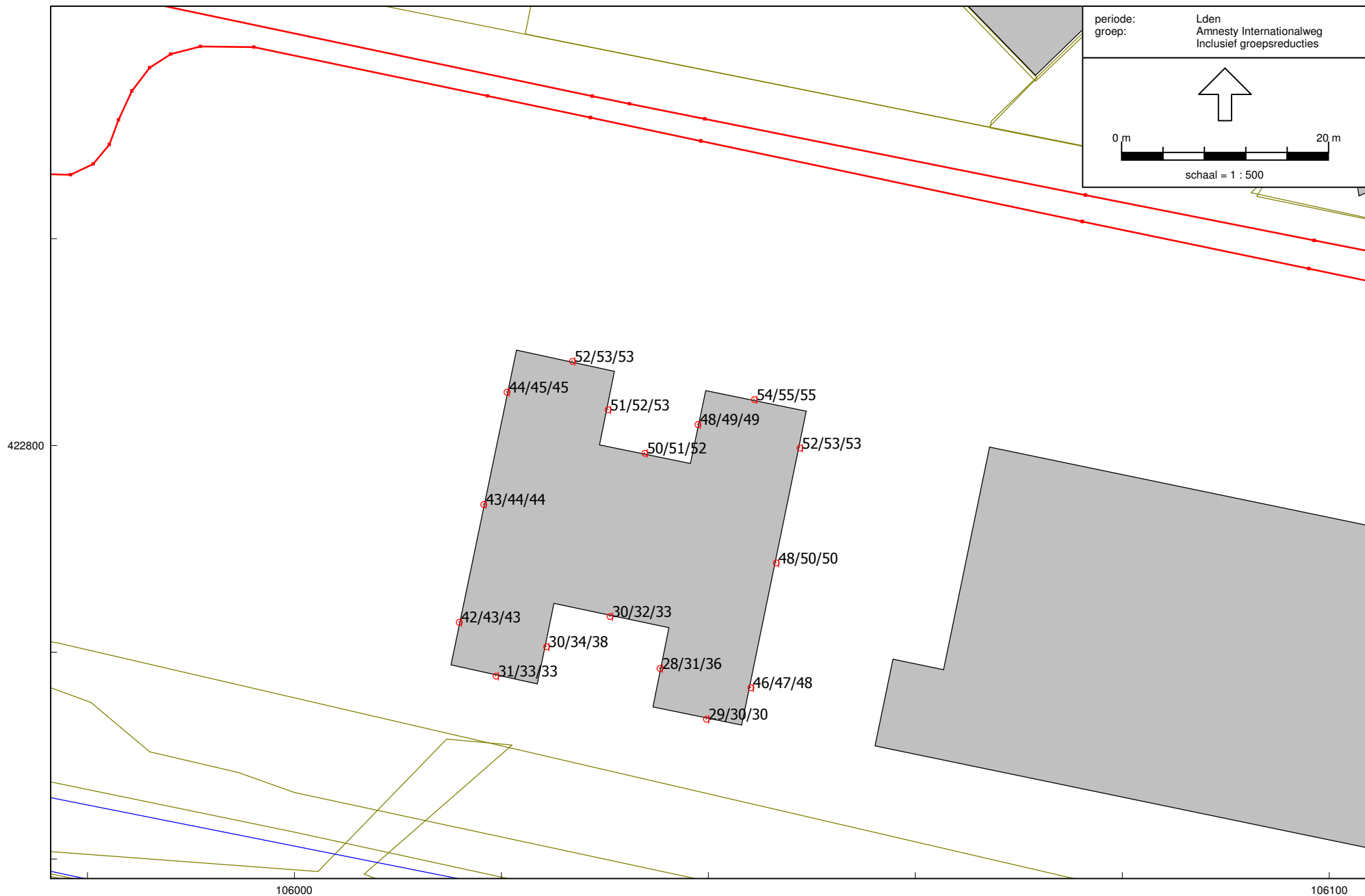
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: VL - 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Karel Lotsyweg/Kapteynweg
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	Hostel	1,50	41,4	39,3	32,9	42,5	
1_B	Hostel	4,50	40,8	38,7	32,3	41,9	
1_C	Hostel	7,00	41,3	39,2	32,8	42,4	
10_A	Hostel	1,50	38,8	36,7	30,3	39,9	
10_B	Hostel	4,50	40,2	38,1	31,7	41,3	
10_C	Hostel	7,00	42,2	40,1	33,7	43,3	
11_A	Hostel	1,50	35,7	33,6	27,2	36,8	
11_B	Hostel	4,50	37,1	35,0	28,6	38,2	
11_C	Hostel	7,00	40,5	38,4	32,0	41,7	
12_A	Hostel	1,50	32,3	30,2	23,8	33,4	
12_B	Hostel	4,50	33,8	31,6	25,2	34,9	
12_C	Hostel	7,00	35,5	33,4	27,0	36,6	
13_A	Hostel	1,50	41,5	39,4	33,0	42,6	
13_B	Hostel	4,50	43,0	40,9	34,5	44,1	
13_C	Hostel	7,00	43,8	41,6	35,2	44,9	
14_A	Hostel	1,50	40,6	38,5	32,0	41,7	
14_B	Hostel	4,50	42,3	40,2	33,8	43,4	
14_C	Hostel	7,00	43,5	41,4	35,0	44,6	
15_A	Hostel	1,50	36,3	34,2	27,8	37,4	
15_B	Hostel	4,50	37,7	35,5	29,2	38,8	
15_C	Hostel	7,00	39,8	37,6	31,2	40,9	
16_A	Hostel	1,50	38,4	36,3	29,9	39,6	
16_B	Hostel	4,50	38,4	36,2	29,9	39,5	
16_C	Hostel	7,00	40,0	37,9	31,5	41,1	
2_A	Hostel	1,50	26,9	24,7	18,4	28,0	
2_B	Hostel	4,50	29,2	27,0	20,7	30,3	
2_C	Hostel	7,00	34,5	32,4	26,0	35,6	
3_A	Hostel	1,50	25,6	23,4	17,1	26,7	
3_B	Hostel	4,50	28,9	26,6	20,4	29,9	
3_C	Hostel	7,00	35,4	33,3	26,9	36,5	
4_A	Hostel	1,50	27,4	25,2	18,9	28,5	
4_B	Hostel	4,50	30,9	28,6	22,4	32,0	
4_C	Hostel	7,00	38,5	36,4	30,0	39,6	
5_A	Hostel	1,50	40,9	38,8	32,4	42,0	
5_B	Hostel	4,50	40,1	38,0	31,6	41,2	
5_C	Hostel	7,00	40,4	38,3	31,9	41,5	
6_A	Hostel	1,50	32,1	30,0	23,6	33,2	
6_B	Hostel	4,50	32,0	29,8	23,5	33,1	
6_C	Hostel	7,00	31,9	29,7	23,4	33,0	
7_A	Hostel	1,50	32,2	30,1	23,7	33,4	
7_B	Hostel	4,50	32,1	30,0	23,6	33,2	
7_C	Hostel	7,00	31,7	29,6	23,2	32,8	
8_A	Hostel	1,50	27,4	25,3	18,9	28,5	
8_B	Hostel	4,50	27,6	25,4	19,1	28,7	
8_C	Hostel	7,00	29,0	26,8	20,5	30,1	
9_A	Hostel	1,50	39,6	37,5	31,1	40,7	
9_B	Hostel	4,50	40,8	38,7	32,3	41,9	
9_C	Hostel	7,00	41,5	39,4	33,0	42,6	

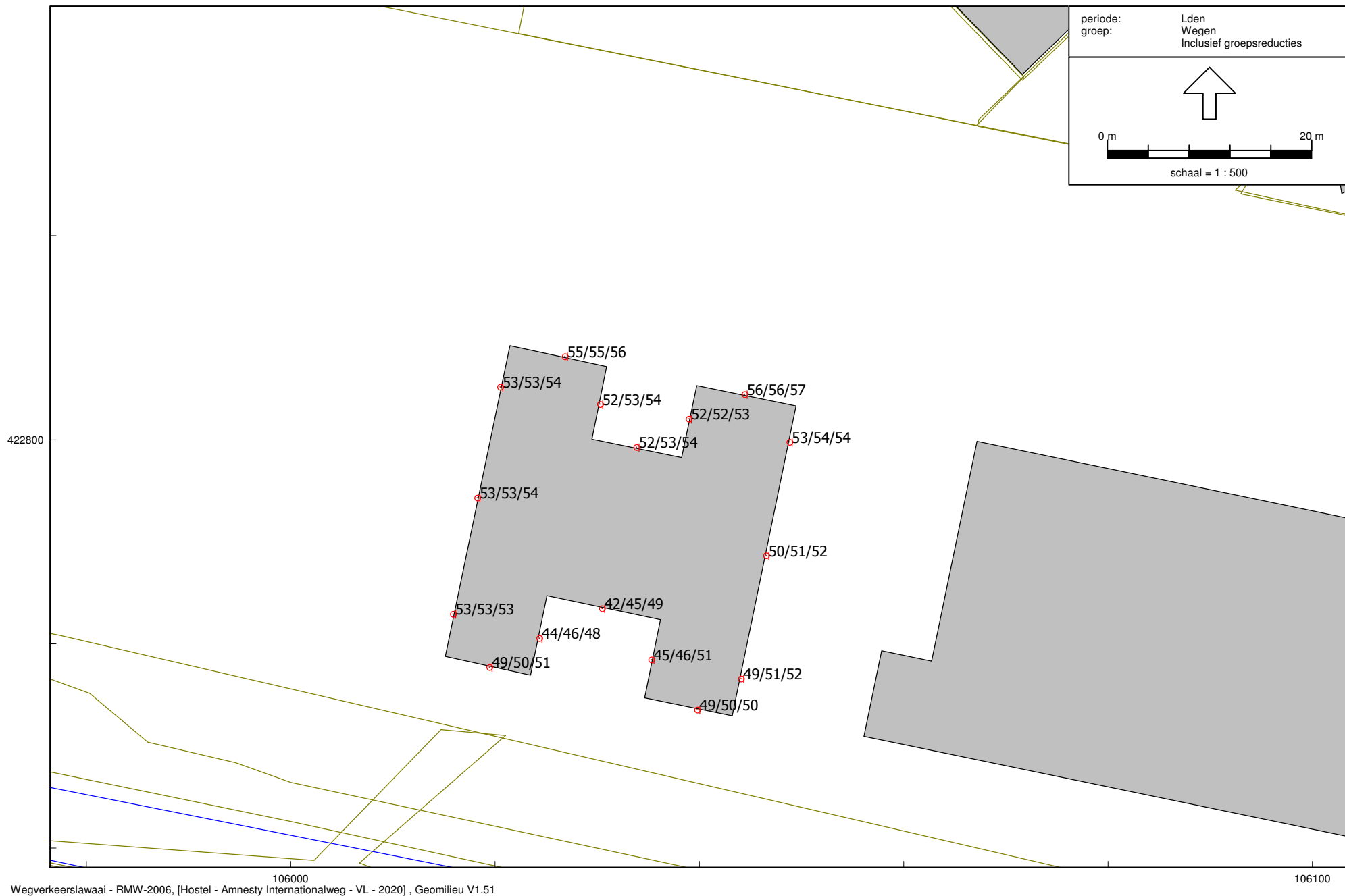
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: VL - 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Amnesty Internationalweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Hostel	1,50	49,9	53,0	43,8	53,7
1_B	Hostel	4,50	50,9	53,9	44,8	54,7
1_C	Hostel	7,00	51,0	54,0	45,0	54,8
10_A	Hostel	1,50	26,1	28,9	20,2	29,8
10_B	Hostel	4,50	30,0	32,8	24,1	33,7
10_C	Hostel	7,00	34,6	37,5	28,6	38,3
11_A	Hostel	1,50	26,6	29,9	20,5	30,4
11_B	Hostel	4,50	28,4	31,7	22,3	32,3
11_C	Hostel	7,00	29,7	32,9	23,5	33,5
12_A	Hostel	1,50	23,7	27,2	17,2	27,5
12_B	Hostel	4,50	26,9	30,3	20,4	30,7
12_C	Hostel	7,00	32,5	35,6	26,3	36,3
13_A	Hostel	1,50	24,7	28,1	18,2	28,5
13_B	Hostel	4,50	26,1	29,6	19,6	29,9
13_C	Hostel	7,00	26,7	30,1	20,1	30,5
14_A	Hostel	1,50	41,7	44,8	35,7	45,5
14_B	Hostel	4,50	43,4	46,4	37,4	47,2
14_C	Hostel	7,00	43,9	46,9	37,8	47,6
15_A	Hostel	1,50	44,6	47,6	38,8	48,5
15_B	Hostel	4,50	46,3	49,2	40,4	50,1
15_C	Hostel	7,00	46,5	49,5	40,7	50,3
16_A	Hostel	1,50	48,0	50,8	42,2	51,8
16_B	Hostel	4,50	49,2	52,1	43,5	53,0
16_C	Hostel	7,00	49,5	52,3	43,7	53,3
2_A	Hostel	1,50	44,2	47,4	37,7	47,9
2_B	Hostel	4,50	45,3	48,5	38,8	49,0
2_C	Hostel	7,00	45,5	48,7	39,1	49,2
3_A	Hostel	1,50	45,8	49,0	39,3	49,5
3_B	Hostel	4,50	47,2	50,4	40,7	50,9
3_C	Hostel	7,00	47,8	50,9	41,5	51,5
4_A	Hostel	1,50	47,3	50,3	41,0	51,0
4_B	Hostel	4,50	48,6	51,7	42,4	52,3
4_C	Hostel	7,00	48,9	52,0	42,8	52,7
5_A	Hostel	1,50	48,3	51,4	42,0	52,0
5_B	Hostel	4,50	49,3	52,4	43,0	53,0
5_C	Hostel	7,00	49,5	52,6	43,3	53,2
6_A	Hostel	1,50	40,2	44,0	33,6	44,2
6_B	Hostel	4,50	41,4	45,2	34,7	45,3
6_C	Hostel	7,00	41,4	45,2	34,7	45,3
7_A	Hostel	1,50	38,8	42,4	32,4	42,7
7_B	Hostel	4,50	40,1	43,7	33,5	44,0
7_C	Hostel	7,00	40,1	43,8	33,5	44,0
8_A	Hostel	1,50	38,0	41,4	31,7	41,9
8_B	Hostel	4,50	39,0	42,5	32,6	42,9
8_C	Hostel	7,00	39,1	42,7	32,6	43,0
9_A	Hostel	1,50	26,9	30,2	21,0	30,9
9_B	Hostel	4,50	29,1	32,4	23,2	33,1
9_C	Hostel	7,00	29,6	32,7	23,7	33,4

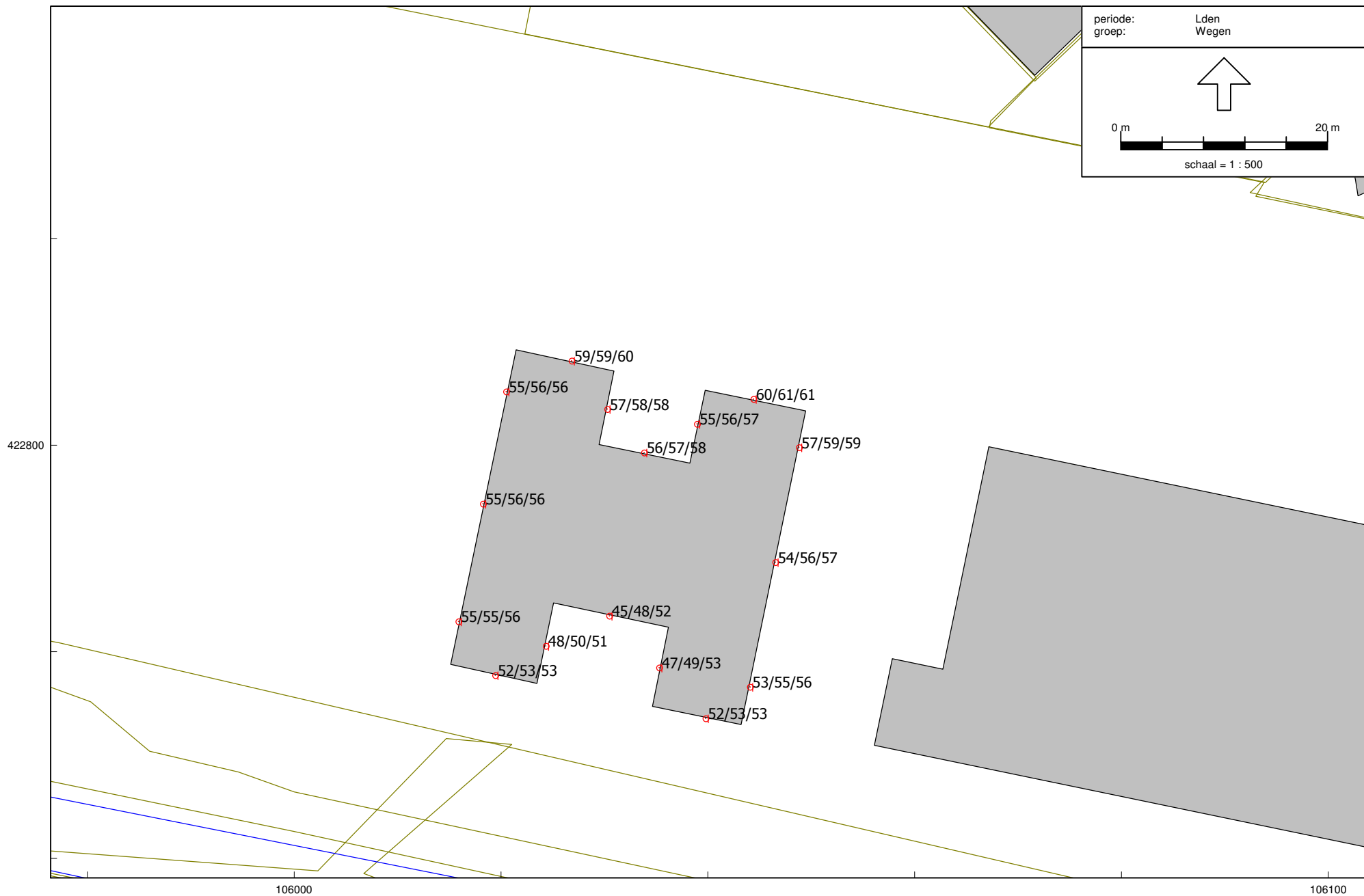
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: VL - 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	Hostel	1,50	52,8	54,0	46,3	55,7	
1_B	Hostel	4,50	53,3	54,7	46,9	56,3	
1_C	Hostel	7,00	53,6	54,9	47,1	56,5	
10_A	Hostel	1,50	42,9	40,6	35,4	44,4	
10_B	Hostel	4,50	44,5	42,3	37,2	46,1	
10_C	Hostel	7,00	45,9	44,1	38,5	47,6	
11_A	Hostel	1,50	40,4	38,3	33,2	42,1	
11_B	Hostel	4,50	43,1	40,8	36,0	44,7	
11_C	Hostel	7,00	47,2	44,8	40,1	48,8	
12_A	Hostel	1,50	42,9	40,4	36,0	44,6	
12_B	Hostel	4,50	44,5	42,0	37,6	46,2	
12_C	Hostel	7,00	48,8	46,3	41,9	50,5	
13_A	Hostel	1,50	47,4	45,0	40,2	49,0	
13_B	Hostel	4,50	48,3	45,8	41,0	49,8	
13_C	Hostel	7,00	48,8	46,4	41,5	50,4	
14_A	Hostel	1,50	47,1	47,0	40,3	49,4	
14_B	Hostel	4,50	48,3	48,4	41,4	50,7	
14_C	Hostel	7,00	49,7	49,4	42,8	51,9	
15_A	Hostel	1,50	46,3	48,2	40,1	49,5	
15_B	Hostel	4,50	48,0	49,8	41,8	51,2	
15_C	Hostel	7,00	49,5	50,5	43,1	52,4	
16_A	Hostel	1,50	49,5	51,3	43,3	52,7	
16_B	Hostel	4,50	50,6	52,5	44,5	53,9	
16_C	Hostel	7,00	51,2	52,8	45,0	54,3	
2_A	Hostel	1,50	49,2	49,3	42,4	51,6	
2_B	Hostel	4,50	50,0	50,2	43,3	52,4	
2_C	Hostel	7,00	51,1	50,9	44,4	53,4	
3_A	Hostel	1,50	48,9	50,0	42,2	51,7	
3_B	Hostel	4,50	49,9	51,3	43,3	52,8	
3_C	Hostel	7,00	50,9	52,0	44,3	53,7	
4_A	Hostel	1,50	49,2	50,9	42,7	52,3	
4_B	Hostel	4,50	50,3	52,2	43,9	53,5	
4_C	Hostel	7,00	50,2	52,4	43,8	53,5	
5_A	Hostel	1,50	52,0	52,7	45,3	54,6	
5_B	Hostel	4,50	52,6	53,5	45,9	55,3	
5_C	Hostel	7,00	52,9	53,8	46,3	55,6	
6_A	Hostel	1,50	50,9	49,3	44,0	52,8	
6_B	Hostel	4,50	51,2	49,8	44,4	53,2	
6_C	Hostel	7,00	51,6	50,1	44,8	53,5	
7_A	Hostel	1,50	51,0	49,0	44,1	52,8	
7_B	Hostel	4,50	51,2	49,5	44,4	53,1	
7_C	Hostel	7,00	51,6	49,8	44,8	53,5	
8_A	Hostel	1,50	50,8	48,7	43,9	52,6	
8_B	Hostel	4,50	50,9	48,9	44,0	52,7	
8_C	Hostel	7,00	51,4	49,3	44,5	53,2	
9_A	Hostel	1,50	47,8	45,3	40,7	49,4	
9_B	Hostel	4,50	48,5	46,0	41,4	50,1	
9_C	Hostel	7,00	48,9	46,4	41,8	50,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



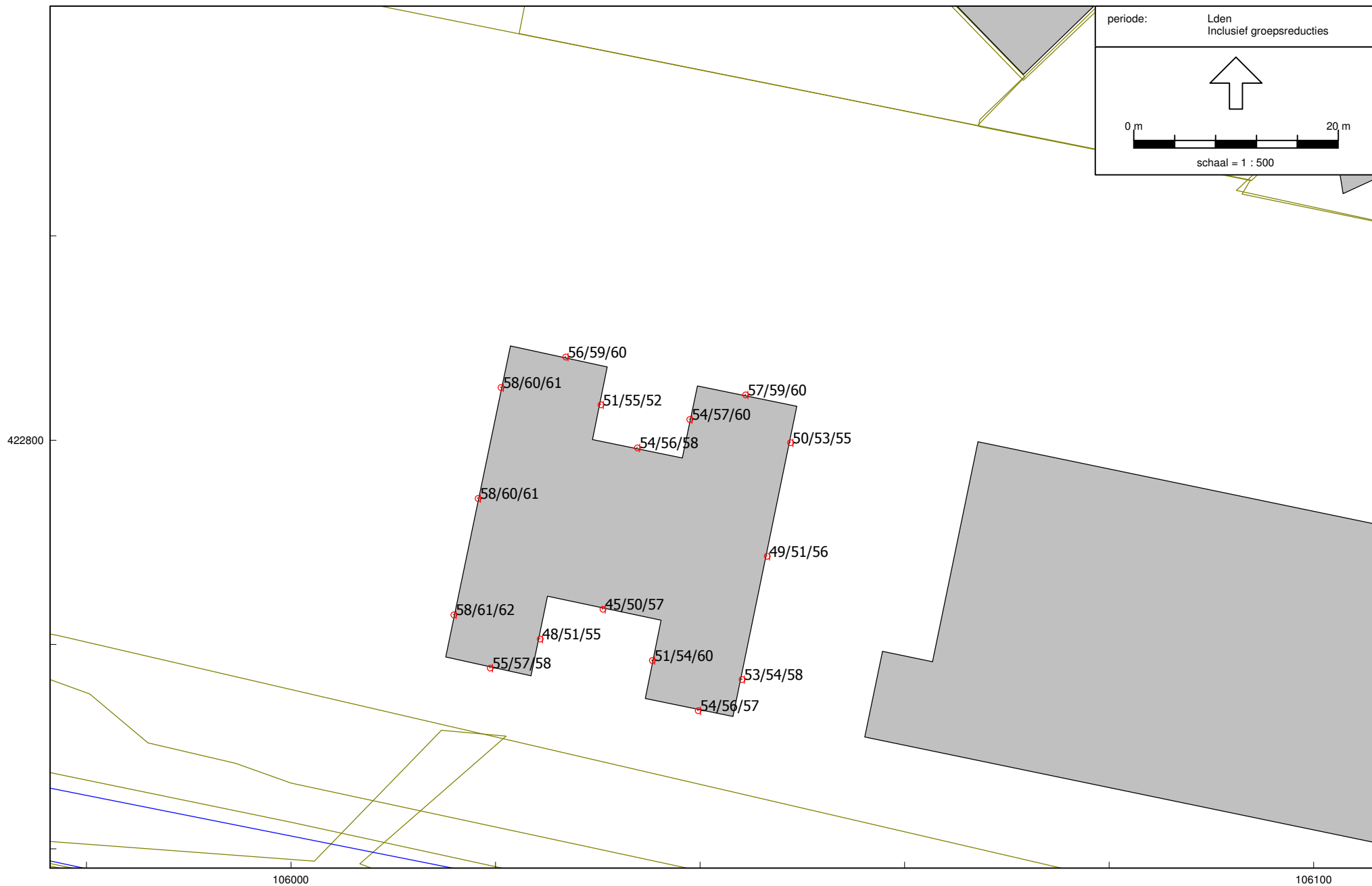
Rapport: Resultatentabel
 Model: VL - 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	Hostel	1,50	56,8	58,6	50,4	59,9	
1_B	Hostel	4,50	57,4	59,4	51,1	60,6	
1_C	Hostel	7,00	57,6	59,5	51,3	60,8	
10_A	Hostel	1,50	46,4	44,3	38,7	47,8	
10_B	Hostel	4,50	48,0	46,1	40,4	49,5	
10_C	Hostel	7,00	49,7	48,2	42,1	51,3	
11_A	Hostel	1,50	43,8	42,0	36,3	45,4	
11_B	Hostel	4,50	46,2	44,2	38,9	47,8	
11_C	Hostel	7,00	50,1	47,9	42,8	51,7	
12_A	Hostel	1,50	45,4	43,0	38,3	47,0	
12_B	Hostel	4,50	47,0	44,6	40,0	48,6	
12_C	Hostel	7,00	51,1	48,9	44,2	52,8	
13_A	Hostel	1,50	50,4	48,1	43,0	51,9	
13_B	Hostel	4,50	51,4	49,1	43,9	52,9	
13_C	Hostel	7,00	52,0	49,7	44,5	53,5	
14_A	Hostel	1,50	50,9	51,4	44,0	53,4	
14_B	Hostel	4,50	52,3	52,9	45,4	54,8	
14_C	Hostel	7,00	53,5	53,8	46,5	55,9	
15_A	Hostel	1,50	50,8	53,0	44,6	54,2	
15_B	Hostel	4,50	52,5	54,6	46,3	55,8	
15_C	Hostel	7,00	53,6	55,2	47,2	56,7	
16_A	Hostel	1,50	54,0	56,2	47,9	57,4	
16_B	Hostel	4,50	55,1	57,3	49,1	58,6	
16_C	Hostel	7,00	55,6	57,7	49,5	59,0	
2_A	Hostel	1,50	52,4	53,4	45,7	55,1	
2_B	Hostel	4,50	53,3	54,4	46,6	56,1	
2_C	Hostel	7,00	54,2	55,0	47,5	56,9	
3_A	Hostel	1,50	52,6	54,5	46,0	55,7	
3_B	Hostel	4,50	53,8	55,8	47,2	57,0	
3_C	Hostel	7,00	54,7	56,5	48,2	57,8	
4_A	Hostel	1,50	53,3	55,7	46,9	56,7	
4_B	Hostel	4,50	54,6	56,9	48,2	57,9	
4_C	Hostel	7,00	54,8	57,2	48,4	58,2	
5_A	Hostel	1,50	55,8	57,2	49,1	58,7	
5_B	Hostel	4,50	56,4	58,1	49,8	59,4	
5_C	Hostel	7,00	56,7	58,3	50,1	59,7	
6_A	Hostel	1,50	53,3	52,4	46,5	55,4	
6_B	Hostel	4,50	53,7	53,1	46,9	55,9	
6_C	Hostel	7,00	54,1	53,3	47,2	56,2	
7_A	Hostel	1,50	53,3	51,9	46,4	55,3	
7_B	Hostel	4,50	53,6	52,5	46,8	55,7	
7_C	Hostel	7,00	54,0	52,8	47,1	56,0	
8_A	Hostel	1,50	53,0	51,4	46,2	55,0	
8_B	Hostel	4,50	53,2	51,8	46,4	55,2	
8_C	Hostel	7,00	53,6	52,2	46,8	55,6	
9_A	Hostel	1,50	50,5	48,1	43,2	52,0	
9_B	Hostel	4,50	51,2	48,9	43,9	52,8	
9_C	Hostel	7,00	51,7	49,3	44,4	53,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3

Geluidsbelastingen railverkeerslawaaï 2006+1,5 dB



Rapport: Resultatentabel
 Model: RL - 2006+1,5 dB
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: spoorbanen
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	Hostel	1,50	51,4	52,1	49,9	56,8	
1_B	Hostel	4,50	53,6	54,3	52,2	59,1	
1_C	Hostel	7,00	54,4	55,0	52,9	59,8	
10_A	Hostel	1,50	42,4	43,1	40,9	47,8	
10_B	Hostel	4,50	45,6	46,3	44,1	51,0	
10_C	Hostel	7,00	49,4	50,0	47,8	54,7	
11_A	Hostel	1,50	39,6	40,2	38,0	44,9	
11_B	Hostel	4,50	44,9	45,4	43,2	50,2	
11_C	Hostel	7,00	51,5	52,1	49,9	56,8	
12_A	Hostel	1,50	45,6	46,2	44,0	51,0	
12_B	Hostel	4,50	49,0	49,6	47,5	54,4	
12_C	Hostel	7,00	54,1	54,8	52,6	59,5	
13_A	Hostel	1,50	49,0	49,6	47,4	54,3	
13_B	Hostel	4,50	50,5	51,1	48,9	55,8	
13_C	Hostel	7,00	52,0	52,7	50,6	57,5	
14_A	Hostel	1,50	47,6	48,3	46,1	53,0	
14_B	Hostel	4,50	48,7	49,3	47,2	54,1	
14_C	Hostel	7,00	52,2	52,8	50,7	57,6	
15_A	Hostel	1,50	43,1	43,7	41,7	48,5	
15_B	Hostel	4,50	45,8	46,4	44,3	51,2	
15_C	Hostel	7,00	51,1	51,7	49,6	56,5	
16_A	Hostel	1,50	44,9	45,6	43,5	50,4	
16_B	Hostel	4,50	47,3	48,0	45,9	52,8	
16_C	Hostel	7,00	49,8	50,5	48,4	55,3	
2_A	Hostel	1,50	49,1	49,7	47,5	54,4	
2_B	Hostel	4,50	51,4	52,0	49,9	56,8	
2_C	Hostel	7,00	54,5	55,2	53,0	59,9	
3_A	Hostel	1,50	48,4	49,1	46,9	53,8	
3_B	Hostel	4,50	50,4	51,0	48,9	55,8	
3_C	Hostel	7,00	52,8	53,5	51,3	58,2	
4_A	Hostel	1,50	45,9	46,5	44,4	51,3	
4_B	Hostel	4,50	49,3	50,0	47,9	54,8	
4_C	Hostel	7,00	47,0	47,6	45,4	52,3	
5_A	Hostel	1,50	50,6	51,2	49,1	56,0	
5_B	Hostel	4,50	53,4	54,1	52,0	58,9	
5_C	Hostel	7,00	54,3	54,9	52,8	59,7	
6_A	Hostel	1,50	52,4	53,0	50,8	57,8	
6_B	Hostel	4,50	55,0	55,7	53,6	60,5	
6_C	Hostel	7,00	56,0	56,7	54,5	61,4	
7_A	Hostel	1,50	52,3	53,0	50,8	57,7	
7_B	Hostel	4,50	54,9	55,6	53,5	60,4	
7_C	Hostel	7,00	56,0	56,7	54,5	61,4	
8_A	Hostel	1,50	52,9	53,5	51,3	58,2	
8_B	Hostel	4,50	55,1	55,8	53,7	60,6	
8_C	Hostel	7,00	56,1	56,8	54,6	61,5	
9_A	Hostel	1,50	49,8	50,4	48,2	55,1	
9_B	Hostel	4,50	51,3	52,0	49,8	56,7	
9_C	Hostel	7,00	52,9	53,6	51,4	58,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

Cumulatie weg- en railverkeerslawaa

Cumulatie conform artikel 110f Wet geluidhinder c.q. artikel 1.4 Besluit geluidhinder

Energetische sommatie geluidsbelastingsoorten genormeerd op verkeerslawaai.

$$L_{cum} = 10 \cdot \log \left[\sum_{n=1}^N 10^{(L_n/10)} \right]$$

$$L_n = L_{*VL}, L_{*RL}, L_{*IL} \text{ en/of } L_{*LL}$$

$$n = VL, RL, IL \text{ en } LL$$

$$L_{*VL} = 1,00L_{VI} + 0,00 \quad \text{verkeerslawaai (waarden zonder toepassing aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder)}$$

$$L_{*RL} = 0,95L_{RI} - 1,40 \quad \text{railverkeerslawaai}$$

$$L_{*IL} = 1,00L_{II} + 1,00 \quad \text{industrielawaai}$$

$$L_{*LL} = 0,98L_{LI} + 7,03 \quad \text{luchtvaartlawaai}$$

met

L_{VI} = geluidsbelasting wegverkeerslawaai

L_{RI} = geluidsbelasting railverkeerslawaai

L_{II} = geluidsbelasting industrielawaai

L_{LI} = geluidsbelasting luchtvaartlawaai

L_{cum} omrekening naar de bronsoort waarvoor een beoordeling plaatsvindt.

$$L_{VI,cum} = 1,00L_{cum} + 0,00 \quad \text{verkeerslawaai (waarden zonder toepassing aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder)}$$

$$L_{VI,cum*} = 1,00L_{cum} + 0,00 \quad \text{verkeerslawaai (waarden met toepassing aftrek 5 dB ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder)}$$

$$L_{RI,cum} = 1,05L_{cum} + 1,47 \quad \text{railverkeerslawaai}$$

$$L_{II,cum} = 1,00L_{cum} - 1,00 \quad \text{industrielawaai}$$

$$L_{LI,cum} = 1,02L_{cum} - 7,17 \quad \text{luchtvaartlawaai}$$

Cumulatie wegverkeerslawaai 2020_21 + railverkeerslawaai (2006 + 1,5 dB)

Punt	Omschrijving	Hoogte	L_{VI}	L_{*VI}	L_{RI}	L_{*RI}	L_{cum}	$L_{cum,VI}$	$L_{cum,VI*}$	$L_{cum,RI}$
1 A	Hostel	1,5	59,9	59,9	56,8	52,6	60,6	61	56	65
1 B	Hostel	4,5	60,6	60,6	59,1	54,7	61,6	62	57	66
1 C	Hostel	7	60,8	60,8	59,8	55,4	61,9	62	57	66
10 A	Hostel	1,5	47,8	47,8	47,8	44,0	49,3	49	44	53
10 B	Hostel	4,5	49,5	49,5	51,0	47,1	51,5	51	46	55
10 C	Hostel	7	51,3	51,3	54,7	50,6	54,0	54	49	58
11 A	Hostel	1,5	45,4	45,4	44,9	41,3	46,8	47	42	51
11 B	Hostel	4,5	47,8	47,8	50,2	46,3	50,1	50	45	54
11 C	Hostel	7	51,7	51,7	56,8	52,6	55,2	55	50	59
12 A	Hostel	1,5	47,0	47,0	51,0	47,1	50,0	50	45	54
12 B	Hostel	4,5	48,6	48,6	54,4	50,3	52,5	53	48	57
12 C	Hostel	7	52,8	52,8	59,5	55,1	57,1	57	52	61
13 A	Hostel	1,5	51,9	51,9	54,3	50,2	54,1	54	49	58
13 B	Hostel	4,5	52,9	52,9	55,8	51,6	55,3	55	50	60
13 C	Hostel	7	53,5	53,5	57,5	53,2	56,4	56	51	61
14 A	Hostel	1,5	53,4	53,4	53,0	49,0	54,7	55	50	59
14 B	Hostel	4,5	54,8	54,8	54,1	50,0	56,0	56	51	60
14 C	Hostel	7	55,9	55,9	57,6	53,3	57,8	58	53	62
15 A	Hostel	1,5	54,2	54,2	48,5	44,7	54,7	55	50	59
15 B	Hostel	4,5	55,8	55,8	51,2	47,2	56,4	56	51	61
15 C	Hostel	7	56,7	56,7	56,5	52,3	58,0	58	53	62
16 A	Hostel	1,5	57,4	57,4	50,4	46,5	57,7	58	53	62
16 B	Hostel	4,5	58,6	58,6	52,8	48,8	59,0	59	54	63
16 C	Hostel	7	59,0	59,0	55,3	51,1	59,7	60	55	64
2 A	Hostel	1,5	55,1	55,1	54,4	50,3	56,3	56	51	61
2 B	Hostel	4,5	56,1	56,1	56,8	52,6	57,7	58	53	62
2 C	Hostel	7	56,9	56,9	59,9	55,5	59,3	59	54	64
3 A	Hostel	1,5	55,7	55,7	53,8	49,7	56,7	57	52	61
3 B	Hostel	4,5	57,0	57,0	55,8	51,6	58,1	58	53	62
3 C	Hostel	7	57,8	57,8	58,2	53,9	59,3	59	54	64
4 A	Hostel	1,5	56,7	56,7	51,3	47,3	57,2	57	52	62
4 B	Hostel	4,5	57,9	57,9	54,8	50,7	58,7	59	54	63
4 C	Hostel	7	58,2	58,2	52,3	48,3	58,6	59	54	63
5 A	Hostel	1,5	58,7	58,7	56,0	51,8	59,5	60	55	64
5 B	Hostel	4,5	59,4	59,4	58,9	54,6	60,6	61	56	65
5 C	Hostel	7	59,7	59,7	59,7	55,3	61,0	61	56	66
6 A	Hostel	1,5	55,4	55,4	57,8	53,5	57,6	58	53	62
6 B	Hostel	4,5	55,9	55,9	60,5	56,1	59,0	59	54	63
6 C	Hostel	7	56,2	56,2	61,4	56,9	59,6	60	55	64
7 A	Hostel	1,5	55,3	55,3	57,7	53,4	57,5	57	52	62
7 B	Hostel	4,5	55,7	55,7	60,4	56,0	58,9	59	54	63
7 C	Hostel	7	56,0	56,0	61,4	56,9	59,5	60	55	64
8 A	Hostel	1,5	55,0	55,0	58,2	53,9	57,5	57	52	62
8 B	Hostel	4,5	55,2	55,2	60,6	56,2	58,7	59	54	63
8 C	Hostel	7	55,6	55,6	61,5	57,0	59,4	59	54	64
9 A	Hostel	1,5	52,0	52,0	55,1	50,9	54,5	55	50	59
9 B	Hostel	4,5	52,8	52,8	56,7	52,5	55,6	56	51	60
9 C	Hostel	7	53,2	53,2	58,3	54,0	56,6	57	52	61

HK Consultants B.V.

Oudendijk 144

3319 AG Dordrecht

Tel. 078-6309092

Fax. 078-6169656

www.hkconsultants.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

AMNESTY INTERNATIONALWEG

DORDRECHT

Dordrecht Research B.V.
Visserdijk Beneden 70
3319 GW Dordrecht
078 - 6310466

i.o.v. Gemeente Dordrecht
afd. Projectmanagement
Postbus 8
3300 AA Dordrecht

Onderzoeknr. 090586
9 juni 2009



BRL 2000

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	INVENTARISATIE	4
	2.1 SITUATIEBESCHRIJVING	4
	2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	4
	2.3 BODEMKWALITEITSKAART	5
	2.4 GEOHYDROLOGIE VAN HET TERREIN	5
	2.5 HYPOTHESE	6
3.	OPZET VAN HET ONDERZOEK	7
4.	VELDWERK.....	9
	4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK	9
	4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK	10
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	11
	5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	11
	5.2 TOETSINGSCRITERIA	12
	5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	13
	5.3.1 GROND	13
	5.3.2 GRONDWATER	14
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
7.	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	16

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities
3. Boorprofielen met verklaringenblad
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten

1. INLEIDING

Ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning heeft Dordrecht Research B.V. in opdracht van Gemeente Dordrecht een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Amnesty Internationaleweg te Dordrecht.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren.

Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij boringen zijn verricht en grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht. Als uitgangspunt voor de opzet van het onderzoek is de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2. INVENTARISATIE

2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Amnesty Internationalweg te Dordrecht. De rijksdriehoekscordinaten van de locatie zijn X=103.212, Y=424.861. De ligging van de locatie wordt weergegeven in bijlage 1.

De locatie betreft een parkeerplaats met een oppervlakte van circa 3896 m². De gehele locatie is verhard met klinkers.

Voor zover bekend bevinden zich binnen de onderzoekslocatie geen ondergrondse tanks of overige factoren die van invloed kunnen zijn op de milieukundige situatie van de bodem.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Uit oude topografische kaarten (1:25000; verkend in 1874, herzien tot 1908) blijkt dat de locatie destijds een agrarische bestemming had. Er is op deze kaart in de ruime omgeving nog geen bebouwing aanwezig. Een oude polderkaart uit het jaar 1923 bevestigt dit beeld.

Ook op een topografische kaart uit het jaar 1966 (1:50.000) wordt het gebied nog als agrarisch aangeduid. Voor zover bekend zijn binnen de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig.

De huidige inrichting is eind jaren zeventig begin jaren tachtig tot stand gekomen.

In het informatiesysteem Globis (bodemloket.nl) van de Provincie Zuid-Holland zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen registraties aanwezig.

2.3 BODEMKWALITEITSKAART

Op de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Dordrecht bevindt de onderzoekslocatie zich binnen zone D02 (Dortse Kill-Amstelwijk). Binnen deze zone wordt zowel de bovengrond als zeer licht verontreinigd aangemerkt en de ondergrond als niet verontreinigd aangemerkt. In onderstaande tabel worden de achtergrondwaarden voor de onderhavige locatie weergegeven.

Achtergrondwaarden bodemkwaliteitszones Zuid-Holland Zuid									
Onderstaande achtergrondwaarden zijn de zogenaamde P80-waarden van de betreffende zone.									
Deze waarden zijn o.a. van belang bij het bepalen van terugsaneerwaarden bij saneringen.									
		(gehalten in mg/kgds)							
	zone	bg/og	cadmium	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK10
D02:Dortse Kill-Amstelwijk	D02	bg	0,8	41,1	0,3	85	35	140	1,8
		og	0,8	36	0,3	85	35	140	1

bg: bovengrond (0 - 0,5 m)		= streefwaarde
og: ondergrond (0,5 - 2,0 m)		= gehalte boven streefwaarde, beneden tussenwaarde
		= gehalte boven tussenwaarde, beneden interventiewaarde
		= gehalte boven interventiewaarde

2.4 GEOHYDROLOGIE VAN HET TERREIN

Op basis van de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst grondwaterverkenning van TNO en gegevens uit sonderingen en bodemonderzoeken uitgevoerd in de omgeving door Dordrecht Research B.V. is de geohydrologische situatie ter plaatse van de locatie bepaald.

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich rond het NAP-niveau. Op de locatie bevindt zich een holocene deklaag (Westlandformatie) met een dikte van ca. 12 m., achtereenvolgens bestaande uit fijn zandige klei/kleiig fijn zand, veen en klei. Onder de deklaag volgt het ca. 9 m. dikke, uit grof zand en grind bestaande, eerste watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye).

De grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is diffuus ten gevolge van de aanwezige afwateringseenheden. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk gericht.

Het polderpeil ter plaatse wordt gehandhaafd op -1,5 m. t.o.v. NAP. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket bevindt zich rond -1 m. t.o.v. NAP. Hieruit volgt dat op de locatie sprake is van een kwelsituatie.

2.5 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese opgesteld over het karakter van de onderzoekslocatie.

Op basis van de hierboven beschreven informatie komen geen aspecten naar voren die de onderzoeksstrategie een specifiek verdacht karakter geven. Voor het onderzoek zal dan ook een strategie worden toegepast voor onverdachte locaties (strategie ONV).

3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het onderzoek is de norm NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut als uitgangspunt gehanteerd. Deze onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek houdt, voor het veldwerk voor deze locatie in dat 15 boringen worden uitgevoerd tot minimaal 0,5 meter beneden het maaiveld (m.-mv.). Hiervan worden 4 boringen tot het grondwaterniveau of maximaal 2,0 m.-mv. doorgezet. Één van de diepere boring zal worden afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en de peilbuis en bij de bemonstering is rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen in het terrein en met de gegevens uit de inventarisatie (zie hoofdstuk 2).

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal extra aandacht worden geschonken aan de eventuele aanwezigheid van asbest(verdachte) materialen op of in de bodem.

Ten behoeve van de kwaliteitsbepaling van de bodem zijn monsters van grond en grondwater chemisch-analytisch onderzocht door het RvA-geaccrediteerde milieulaboratorium van ALcontrol B.V. te Hoogvliet.

Het analyseprogramma is zo breed mogelijk gehouden en is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op het terrein.

Hiertoe worden standaard-analysepakketten gehanteerd, zoals deze zijn voorgeschreven in de NEN 5740. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de analysepakketten voor grond en het grondwater.

Voor grond omvat het pakket de volgende parameters:

- *Zware Metalen:*

- | | |
|----------------|------------------|
| - barium (Ba) | - lood (Pb) |
| - cadmium (Ca) | - molybdeen (Mo) |
| - kobalt (Co) | - nikkel (Ni) |
| - koper (Cu) | - zink (Zn) |
| - kwik (Hg) | |

- *Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen -10 van VROM (PAK)*

- *Polychloorbifenylen 7 verbindingen (PCB)*

- *Minerale olie (C10-C40)*

De (meng)monsters worden tevens geanalyseerd op het gehalte aan lutum (minerale deeltjesfractie <2 µm.) en organische stof t.b.v. het bepalen van de bodemafhankelijke toetsingscriteria.

Voor de onderhavige locatie dienen twee (meng)monsters van de bovengrond en één (meng)monster van de ondergrond te worden geanalyseerd.

Voor het grondwater omvat het pakket de volgende parameters:

- *Zware Metalen 9 verbindingen:*

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| - <i>barium (Ba)</i> | - <i>lood (Pb)</i> |
| - <i>cadmium (Ca)</i> | - <i>molybdeen (Mo)</i> |
| - <i>kobalt (Co)</i> | - <i>nikkel (Ni)</i> |
| - <i>koper (Cu)</i> | - <i>zink (Zn)</i> |
| - <i>kwik (Hg)</i> | |

- *Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen (VAK) 8 verbindingen incl. styreen en naftaleen*

- *Gehalogeneerde koolwaterstoffen 21 verbindingen incl. chloroform, vinylchloride en bromoform*

- *Minerale olie (C10-C40)*

- *Zuurgraad (pH)*

- *Elektrische geleidbaarheid (Ec)*

Eén grondwatermonster dient te worden geanalyseerd.

Voor het beoordelen van de kwaliteit van grond en grondwater en voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009).

4. VELDWERK

4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

Het veldwerk is op 25 mei 2009 uitgevoerd.

E.e.a. conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 3.2 d.d. 13-03-2007, VKB-protocol 2001, versie 3.1 d.d. 13-03-2007 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door hiervoor gekwalificeerde medewerkers van Dordrecht Research B.V.

Bij het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken.

In totaal zijn conform opzet 15 boringen verricht. Eén van de boringen (nl. boring 5) is afgewerkt met een peilbuis. De boorposities worden weergegeven in bijlage 2.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 40 monsters genomen.

Het grondwater is op 29 mei 2009 bemonsterd.

E.e.a. conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 3.2 d.d. 13-03-2007, VKB-protocol 2002, versie 3.2 d.d. 13-03-2007 (het nemen van grondwatermonsters) door een hiervoor gekwalificeerde medewerker van Dordrecht Research B.V.

4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

De waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk zijn weergegeven in bijlage 3 (boorprofielen). Het aangetroffen globale bodemprofiel bestaat globaal uit zwak siltig zand tot ca. 0,5 m.-mv. gevolgd door zwak siltige klei tot circa 1,5 m.-mv. op matig siltig, fijn zand tot de maximaal geboorde diepte van ca. 2,6 m.-mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk in de bodemlaag van circa 0,5 m.-mv. tot 1,5 m.-mv. een zeer lichte bijmening aan puin waargenomen.

Voor het overige zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen asbest(verdachte) materialen op of in de bodem waargenomen.

Het grondwaterniveau, zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) zoals dit is waargenomen in de peilbuis d.d. 29 mei 2009 wordt in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1: veldwaarneming grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m-mv	Grondwaterstand in m-mv	zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S/cm}$
5	1,7-2,7	1,05	6,78	1280

Opgemerkt wordt dat het inmeten van een grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren.

De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater is aan dit water geen afwijkende geur of kleur waargenomen die duidt op de aanwezigheid van verontreiniging.

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater worden monsters chemisch-analytisch onderzocht.

Uit de genomen grondmonsters zijn 15 monsters geselecteerd waaruit 4 mengmonsters zijn samengesteld en geanalyseerd op basis van boorpositie, diepte van monstername, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur en het voorkomen van bijmengingen.

De samenstelling van het mengmonster en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2: analyseprogramma grond(meng)monsters

MENG MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
1	01 03 05 07	0,1-0,5 0,1-0,5 0,1-0,5 0,1-0,6	NEN-pakket* grond	bovengrond, zwak siltige zand, noordelijk terreindeel
2	08 10 13 15	0,1-0,5 0,1-0,5 0,1-0,4 0,1-0,5	NEN-pakket* grond	bovengrond, zwak siltige zand, zuidelijk terreindeel
3	01 05 15	1,5-2,0 1,5-2,0 1,4-1,9	NEN-pakket* grond	ondergrond, matig siltig fijn zand rond freatische grondwaterniveau
4	02 06 09 12	0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-1,0	NEN-pakket* grond	tussenlaag, zwak siltige klei, sporen puin

Van zowel bovengrond als ondergrond is ten behoeve van de vaststelling van de bodemafhankelijke referentiecriteriën tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

De verrichte analyses op het grondwatermonster staan vermeld in tabel 3.

Tabel 3: analyseprogramma grondwatermonster

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
05	1,7-2,7	NEN-pakket* grondwater	peilbuis, centraal op locatie

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de "Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009)." worden vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek

5.2 TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2006", Staatscourant 131 d.d. 10 juli 2008; rectificatie 15 juli 2008). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater). In bijlage 5 worden de analyserapporten weergegeven.

In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

Streefwaarde (S-waarde) of Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond of grondwater voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem. Binnen de circulaire zijn de streefwaarden voor grond vervangen door de achtergrondwaarden (AW) van het Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 247 d.d. 20 december 2007).

Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Bij een overschrijding van de interventiewaarde is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en daarmee samenhangend in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

Er is pas daadwerkelijke sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m³ (bij verontreiniging van de grond) of 100 m³ (bij grondwaterverontreiniging).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde streef- c.q. achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als streef- of achtergrondwaarde.

Indien de gemeente, waar het onderzoek is uitgevoerd, de beschikking heeft over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart, waarin lokale achtergrondwaarden zijn opgenomen, zijn de analyseresultaten zo mogelijk tevens getoetst aan deze lokale achtergrondgehalten.

Overschrijding van het gemiddelde van streef- of achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [$\frac{1}{2}(S+I)$] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen streef- (of AW-) en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

In hoofdstuk 5.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan bovengenoemde richtlijnen.

5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

De tabellen 4 en 5 geven een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streef- of achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (voor grond in mg/kg.d.s. voor grondwater in µg/l.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de streef-/achtergrondwaarde of detectiegrens
- + - : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan twee maal de achtergrondwaarde (alleen voor grondmonsters)
- + : groter dan de streef-/achtergrondwaarde
- ++ : groter dan de [$\frac{1}{2}$ (streef-/achtergrondwaarde+interventiewaarde)]
- +++ : groter dan de interventiewaarde
- blanco : niet geanalyseerd

5.3.1 GROND

Tabel 4: interpretatie analyseresultaten van de grond(meng)monsters getoetst aan criteria Wbb

MM	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.
1	01 03 05 07	0,1-0,5 0,1-0,5 0,1-0,5 0,1-0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	08 10 13 15	0,1-0,5 0,1-0,5 0,1-0,4 0,1-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	01 05 15	1,5-2,0 1,5-2,0 1,4-1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	02 06 09 12	0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-1,0 0,5-1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Afkorting van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3

Uit de resultaten blijkt dat in geen van de geanalyseerde monsters ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten zijn aangetoond.

De gemeten gehalten alsmede de relevante naar lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingscriteria worden weergegeven in bijlage 4.1

5.3.2 GRONDWATER

Tabel 6 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater.

Het grondwater wordt getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009.

Tabel 5: interpretatie analyseresultaten van het grondwatermonster

Peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK	GHK	Olie
05	+ 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwatermonster van peilbuis 5 het gehalte aan barium verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. Het aangetroffen gehalte benadert geenszins het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek. De overig geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Gemeente Dordrecht is door Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Amnesty Internationalweg te Dordrecht. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen aanvraag bouwvergunning.

De locatie betreft een parkeerterrein met een totale oppervlakte van ca. 3896 m². De gehele locatie is verhard met klinkers.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Dordrecht wordt de zone (DO2) waarin de onderzoekslocatie zich bevindt als gemiddeld zeer licht verontreinigd aangemerkt.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het aangetroffen globale bodemprofiel bestaat globaal uit zwak siltig zand tot ca. 0,5 m.-mv. gevolgd door zwak siltige klei tot circa 1,5 m.-mv. op matig siltig, fijn zand tot de maximaal geboorde diepte van ca. 2,6 m.-mv.
- In de bodemlaag van circa 0,5 m.-mv. tot 1,5 m.-mv. is een zeer lichte bijmenging aan puin waargenomen.
- Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen asbest(verdachte) materialen op of in de bodem waargenomen.
- De bovengrond van de locatie is niet verontreinigd.
- De ondergrond van de locatie is niet verontreinigd.
- Het grondwater (peilbuis 5) is licht verontreinigd met barium en niet verontreinigd met overig geanalyseerde parameters.

De conform de NEN 5740 gestelde hypothese omtrent het "onverdachte" karakter van de locatie is door dit bodemonderzoek, op grond van het aangetroffen licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater niet geheel bevestigd. Gezien de relatief lichte overschrijding ten opzichte van de streefwaarde en de grote vergelijkbaarheid met de gegevens uit de lokale bodemkwaliteitskaart wordt de gehanteerde onderzoeksstrategie voldoende representatief geacht. De vastgestelde bodemkwaliteit is gemiddeld beter dan op basis van de lokale bodemkwaliteitskaart kan worden verondersteld.

Op basis van de aangetoonde gehalten heeft geen aanvullend- of nader onderzoek te worden uitgevoerd. Het treffen van aanvullende- en/of sanerende maatregelen wordt geenszins noodzakelijk geacht. Milieuhygiënisch gezien zijn er derhalve geen belemmeringen voor de verlening van een bouwvergunning.

Opgemerkt wordt dat het onderhavig onderzoek een verkennend bodemonderzoek betreft als omschreven in de NEN 5740. Het onderhavige onderzoek betreft geen partijkeuring als bedoeld in het Besluit Bodemkwaliteit. Voor toepassing elders van bij bouwwerkzaamheden vrijkomende grond kunnen aanvullende kwaliteitsgegevens worden geëist.

7. BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het kwaliteitssysteem van Dordrecht Research B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2000. Het veldwerk wordt onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen uitgevoerd. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door hiervoor opgeleide veldwerkers met ruime ervaring. Het chemisch analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Dordrecht Research B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat op generlei wijze is gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie.

Dordrecht Research B.V. is een erkend bodemintermediair zoals bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer aangaande de onderstaande disciplines:

- SIKB 1000 – 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen
- SIKB 1000 – 1002 Monsterneming niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen voor partijkeuringen
- SIKB 2000 – 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 – 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 – 2018 Locatie inspectie en monsternamen asbest in bodem
- SIKB 6000 – 6001 Milieukundige processturing en verificatie van landbodemsaneringen met conventionele methoden

BIJLAGEN



DORDRECHT RESEARCH



Project : Amnesty Internationalweg te Dordrecht
Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht afd. Projectmanagement

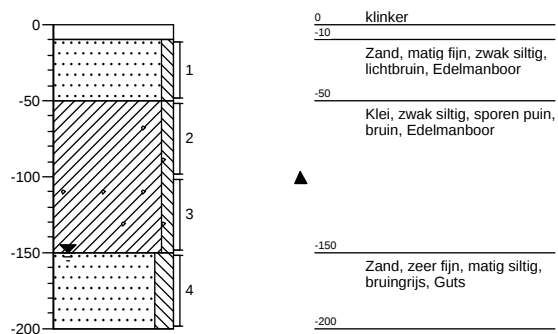
Gemeente Dordrecht
Rijksdriehoekskoördinaten:
kaartblad 44 A
X = 106.015
Y = 422.800

Projectnummer : 090586
Onderdeel : Locatiekaart
Datum : juni 2009
Schaal : 1:25.000
Formaat : A4
Getekend door : PVW

Boring: 01

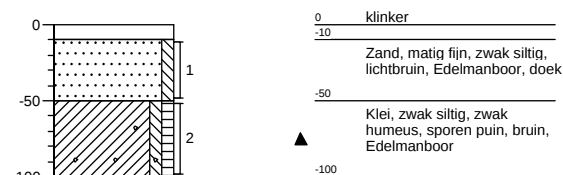
Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 02**

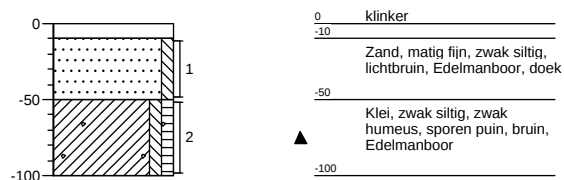
Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 03**

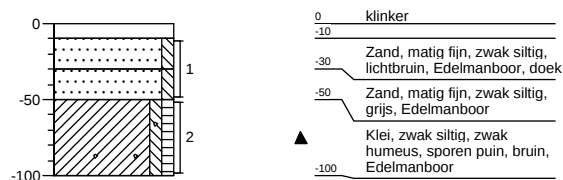
Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 04**

Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**DORDRECHT RESEARCH**

Project : Amnesty Internationalweg te Dordrecht

Projectcode : 090586

Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht; afd. Projectmanagement

Onderdeel : Boorprofielen

Boormeester : P.R. van Weert

Datum : 12-06-2009

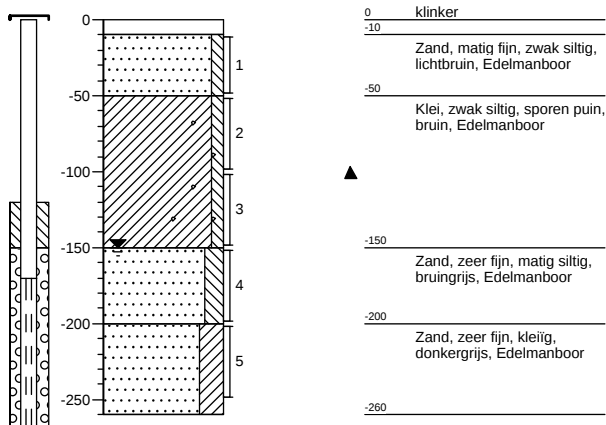
Formaat : A4

Schaal : 1: 50

Boring: 05

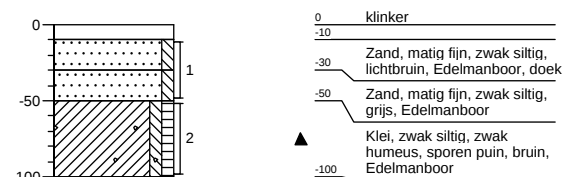
Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 06**

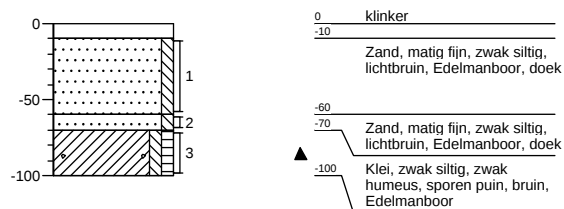
Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 07**

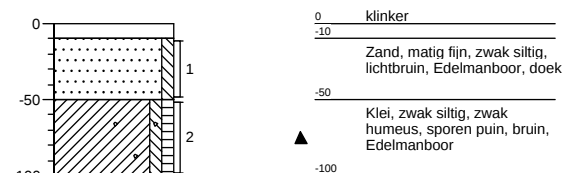
Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 08**

Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**DORDRECHT RESEARCH**

Project : Amnesty Internationalweg te Dordrecht

Projectcode : 090586

Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht; afd. Projectmanagement

Onderdeel : Boorprofielen

Boormeester : P.R. van Weert

Datum : 12-06-2009

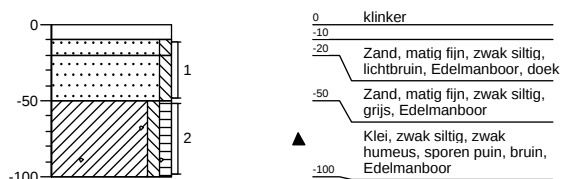
Formaat : A4

Schaal : 1: 50

Boring: 09

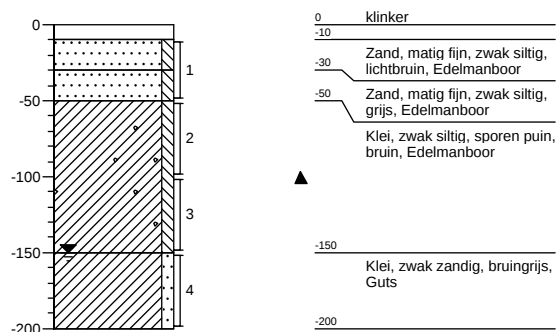
Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 10**

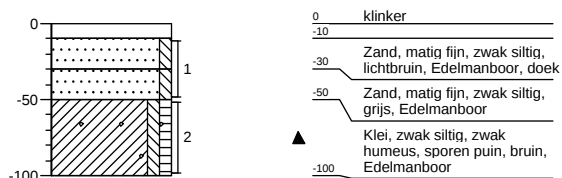
Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 11**

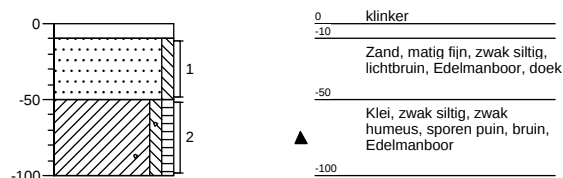
Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 12**

Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**DORDRECHT RESEARCH**

Project : Amnesty Internationalweg te Dordrecht

Projectcode : 090586

Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht; afd. Projectmanagement

Onderdeel : Boorprofielen

Boormeester : P.R. van Weert

Datum : 12-06-2009

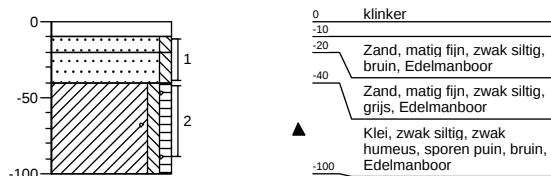
Formaat : A4

Schaal : 1: 50

Boring: 13

Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 14**

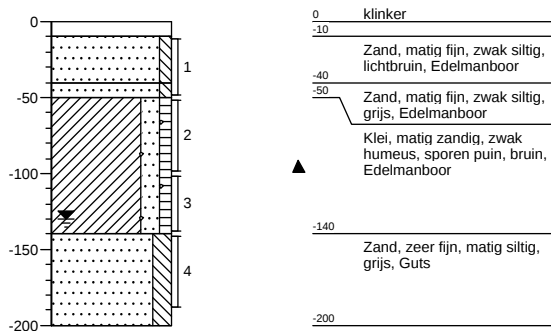
Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**Boring: 15**

Datum: 25-05-2009

Referentievlak: maaiveld

**DORDRECHT RESEARCH**

Project : Amnesty Internationalweg te Dordrecht

Projectcode : 090586

Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht; afd. Projectmanagement

Onderdeel : Boorprofielen

Boormeester : P.R. van Weert

Datum : 12-06-2009

Formaat : A4

Schaal : 1: 50

Grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

Zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

Veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

Klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

Leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Overige toevoegingen

	zwak humeus/venig
	matig humeus/venig
	sterk humeus/venig
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

Geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

Olie- / waterreactie

	geen olie- / waterreactie
	zwakke olie- / waterreactie
	matige olie- / waterreactie
	sterke olie- / waterreactie
	uiterste olie- / waterreactie

Monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

Peilbuizen

	blind
	stijghoogte
	filter

Overig

	bijzonder bestanddeel
	grondwaterstand
	Slib

DORDRECHT RESEARCH

Project	: Amnesty Internationalweg te Dordrecht
Opdrachtgever	: Gemeente Dordrecht afd. Projectmanagement

Projectnummer	: 090586
Onderdeel	: Legenda
Datum	: juni 2009
Schaal	: -
Formaat	: A4
Getekend door	: PvW

Legenda (conform NEN 5104)

Bijlage 4.1

Projectnaam	Amnesty Internationweg te Dordrecht
Projectcode	090586

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	MM1: 1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	92,3 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,8	12	23	34	12
zink	39	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01--				
fenantreen	<0,01--				
antraceen	<0,01--				
fluoranteen	0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--				
chryseen	<0,01--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01--				
benzo(a)pyreen	<0,01--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01--				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 --	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

¹ 11444060-001 MM1: 01 (10-50) + 03 (10-50) + 05 (10-50) + 07 (10-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 0.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bijlage 4.1

Projectnaam	Amnesty Internationweg te Dordrecht
Projectcode	090586

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	MM2: 1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	89,9 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,6 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,7	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 --	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

¹ 11444060-002 MM2: 08 (10-50) + 10 (10-50) + 13 (10-40) + 15 (10-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 0.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bijlage 4.1

Projectnaam	Amnesty Internationweg te Dordrecht
Projectcode	090586

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	MM3: 1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	76,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	7,3 --				
METALEN					
barium ⁺	52			395	82
cadmium	<0,35	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	6,1	6,7	46	85	6,7
koper	<10	23	66	109	23
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	<13	35	202	370	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	17	33	49	17
zink	36	75	230	385	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 --	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

¹ 11444060-003 MM3: 01 (150-200) + 05 (150-200) + 15 (140-190)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.3%; humus 1.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bijlage 4.1

Projectnaam	Amnesty Internationweg te Dordrecht
Projectcode	090586

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	MM4: 1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	80,6 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	14 --				
METALEN					
barium ⁺	70			594	123
cadmium	0,4	0,44	5,0	9,6	0,44
kobalt	7,4	9,9	67	125	9,9
koper	25	29	82	136	29
kwik	<0,10	0,13	15	30	0,13
lood	25	40	232	423	40
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	24	46	69	24
zink	70	98	301	503	98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,15 --				
antraceen	0,04 --				
fluoranteen	0,30 --				
benzo(a)antraceen	0,15 --				
chryseen	0,13 --				
benzo(k)fluoranteen	0,07 --				
benzo(a)pyreen	0,12 --				
benzo(ghi)peryleen	0,07 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07 --				
pak-totaal (10 van VROM)	1,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,1	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2 --				
PCB 52(µg/kgds)	<2 --				
PCB 101(µg/kgds)	<2 --				
PCB 118(µg/kgds)	<2 --				
PCB 138(µg/kgds)	<2 --				
PCB 153(µg/kgds)	<2 --				
PCB 180(µg/kgds)	<2 --				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 --	7,8	199	390	27
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	7,8	199	390	19
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	74	1012	1950	74

Monstercode en monstertraject:

¹ 11444060-004 MM4: 02 (50-100) + 06 (50-100) + 09 (50-100) + 12 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 3.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bijlage 4.2

Projectnaam	Amnesty Internationalweg te Dordrecht
Projectcode	090586

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	Peilbuis 5 1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN					
barium	180 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,25 --				
1,2-dichloorpropan	<0,25 --				
1,3-dichloorpropan	<0,25 --				
som dichloorpropanen	<0,75 --	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:
¹ 11445296-001 Peilbuis 5

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemon- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV

P.R. van Weert

Vissersdijk beneden 70

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Amnesty Internationweg te Dordrecht

Uw projectnummer : 090586

ALcontrol rapportnummer : 11444060, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : ZYPKFSNG

Hoogvliet, 02-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 090586. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Amnesty Internationweg te Dordrecht
 Projectnummer 090586
 Rapportnummer 11444060 - 1

Orderdatum 27-05-2009
 Startdatum 27-05-2009
 Rapportagedatum 02-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	92.3	89.9	76.8	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.6	1.5	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	7.3	14
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	52	70
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.4
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	6.1	7.4
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	25
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	25
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.8	6.7	16	22
zink	mg/kgds	S	39	<20	36	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.15
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.15
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.07
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	1.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	1.1 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 01 (10-50) + 03 (10-50) + 05 (10-50) + 07 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM2: 08 (10-50) + 10 (10-50) + 13 (10-40) + 15 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: 01 (150-200) + 05 (150-200) + 15 (140-190)
004	Grond (AS3000)	MM4: 02 (50-100) + 06 (50-100) + 09 (50-100) + 12 (50-100)

Paraaf :



Projectnaam Amnesti Internationweg te Dordrecht
Projectnummer 090586
Rapportnummer 11444060 - 1

Orderdatum 27-05-2009
Startdatum 27-05-2009
Rapportagedatum 02-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 01 (10-50) + 03 (10-50) + 05 (10-50) + 07 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM2: 08 (10-50) + 10 (10-50) + 13 (10-40) + 15 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: 01 (150-200) + 05 (150-200) + 15 (140-190)
004	Grond (AS3000)	MM4: 02 (50-100) + 06 (50-100) + 09 (50-100) + 12 (50-100)

Paraaf :



DORDRECHT RESEARCH BV

P.R. van Weert

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Amnesty Internationweg te Dordrecht
Projectnummer 090586
Rapportnummer 11444060 - 1

Orderdatum 27-05-2009
Startdatum 27-05-2009
Rapportagedatum 02-06-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam Amnesty Internationweg te Dordrecht
 Projectnummer 090586
 Rapportnummer 11444060 - 1

Orderdatum 27-05-2009
 Startdatum 27-05-2009
 Rapportagedatum 02-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8625478	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
001	A8625491	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
001	A8625494	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
001	A8625506	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
002	A8625470	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
002	A8625475	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
002	A8625492	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
002	A8625503	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
003	A8625474	25-05-2009	25-05-2009	ALC201

Paraaf :



DORDRECHT RESEARCH BV

P.R. van Weert

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Amnesty Internationweg te Dordrecht
Projectnummer 090586
Rapportnummer 11444060 - 1

Orderdatum 27-05-2009
Startdatum 27-05-2009
Rapportagedatum 02-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8625484	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
003	A8625515	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
004	A8625490	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
004	A8625501	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
004	A8625512	25-05-2009	25-05-2009	ALC201
004	A8625513	25-05-2009	25-05-2009	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

DORDRECHT RESEARCH BV

Dhr. P.R. van Weert

Vissersdijk beneden 70

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Amnesty Internationalweg te Dordrecht

Uw projectnummer : 090586

ALcontrol rapportnummer : 11445296, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : 8GXKCNF8

Hoogvliet, 05-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 090586. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



DORDRECHT RESEARCH BV

Dhr. P.R. van Weert

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Amnesty Internationalweg te Dordrecht
 Projectnummer 090586
 Rapportnummer 11445296 - 1

Orderdatum 29-05-2009
 Startdatum 29-05-2009
 Rapportagedatum 05-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	180
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 5
-----	------------------------	------------

Paraaf :



Projectnaam Amnesty Internationalweg te Dordrecht
Projectnummer 090586
Rapportnummer 11445296 - 1

Orderdatum 29-05-2009
Startdatum 29-05-2009
Rapportagedatum 05-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 5



DORDRECHT RESEARCH BV

Dhr. P.R. van Weert

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Amnesty Internationalweg te Dordrecht
Projectnummer 090586
Rapportnummer 11445296 - 1

Orderdatum 29-05-2009
Startdatum 29-05-2009
Rapportagedatum 05-06-2009

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Analyserapport

Projectnaam Amnesty Internationalweg te Dordrecht
 Projectnummer 090586
 Rapportnummer 11445296 - 1

Orderdatum 29-05-2009
 Startdatum 29-05-2009
 Rapportagedatum 05-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0912364	02-06-2009	29-05-2009	ALC204
001	G5891375	02-06-2009	29-05-2009	ALC236
001	G5891376	02-06-2009	29-05-2009	ALC236

Paraaf :

**Natuurwaarden van een perceel aan
de Amnesty Internationalweg
te Dordrecht**

-notitie -

Juli 2009

W 395a

Auteur: Alexandra Haan



Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Noorderelsweg 4A

3329 KH Dordrecht

078-623921

veen@nwcadvies.nl

www.nwcadvies.nl

Natuurwaarden van een perceel aan de Amnesty Internationalweg te Dordrecht
- notitie-

Opdrachtgever:	Gemeente Dordrecht
Contactpersoon:	mevr. I.H.H. Zanders
Uitvoering:	Natuur-Wetenschappelijk Centrum
Veldwerk:	Rob Haan, Koen Woerdenbag
Opnamedatum:	15 juli 2009
Aanleiding:	De gemeente Dordrecht is van plan om aan de Amnesty Internationalweg een hostel te realiseren. De Flora- en faunawet verplicht planontwikkelaars een inschatting te maken van de mogelijke nadelige gevolgen van de uitvoering van een voornemen op beschermde soorten. Het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) is gevraagd om een onderzoek uit te voeren naar de natuurwaarden van het betreffende terrein en te adviseren in het kader van de Flora- en faunawet.
Locatiebeschrijving:	Het plangebied is gelegen in het Gezondheidspark te Dordrecht. Het wordt begrensd door de Oudendijk in het zuiden, de Amnesty Internationalweg in het noorden, het fietspad langs de Randweg in het westen en de Karel Lotsyweg in het oosten en bestaat uit een parkeerplaats omzoomd door ligusterhagen.
Methode:	De onderzoekslocatie is eenmaal bezocht. Daarbij is het hele gebied geïnventariseerd op vogels, vissen en (de geschiktheid voor) vleermuizen. Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van verrekijkers, steeknetten en batdetectors.
Resultaten:	Het onderzoeksgebied heeft weinig natuurwaarden. Langs de Oudendijk, net buiten het plangebied, zijn sporen van de Grote bonte specht <i>Dendrocopus major</i> aangetroffen. De Grote bonte specht wordt tot de vogels met een vaste verblijfplaats gere-

kend. Langs de Oudendijk is ook sprake van jagende gewone dwergvleermuizen ***Pipistrellis pipistrellis***. Het plangebied zelf is ongeschikt voor vleermuizen.

Conclusie:

Er gelden geen beperkingen in het kader van de flora- en faunawet indien de beplanting van de Oudendijk onaangetast blijft. Deze bomen vervullen namelijk een (voedsel)functie voor de Grote bonte specht en de Gewone dwergvleermuis.

Aanbevelingen:

Bij de realisatie van de plannen dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels. Binnen deze periode (globaal van 15 maart-15 juli, soortspecifiek), maar ook daarbuiten, mogen door werkzaamheden geen broedende vogels, hun nesten of jongen verstoord worden.

Aanbevolen wordt geen activiteiten zoals rooien, kappen en grondverzet, in de broedtijd van vogels uit te voeren, tenzij onderzoek door een deskundige heeft uitgewezen dat van broedgevallen op het moment van slopen of rooien geen sprake is.

Dordrecht Ondergronds Briefrapport 25

**DORDRECHT, PLANGEBIED 'HOSTEL, AMNESTY
INTERNATIONALWEG'.**

Een bureauonderzoek en een inventariserend
veldonderzoek door middel van boringen.

M.C. Dorst

2009

Gemeente Dordrecht
Bureau Monumentenzorg en Archeologie

Colofon	
ISSN	n.v.t.
ISBN	n.v.t.
Tekst	M.C. Dorst
Redactie	D.B.S. Paalman
Afbeeldingen	Bureau Monumentenzorg en Archeologie & RAAP
Vormgeving	Bureau Monumentenzorg en Archeologie
Drukwerk	Bureau Monumentenzorg en Archeologie
Uitgave	Gemeente Dordrecht, augustus 2009
Gemeente Dordrecht Sector Stadsontwikkeling / Afdeling Inrichting Stadsdelen Bureau Monumentenzorg en Archeologie Postbus 8 3300 AA Dordrecht T (078) 639 64 02 monarch@dordrecht.nl www.dordrecht.nl/archeologie	
© Gemeente Dordrecht, 2009	
Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.	

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Administratieve gegevens.....	5
2. Gegevens onderzoeksgebieden en vooronderzoek	6
2.1 Plangebied, onderzoeksgebieden en huidig grondgebruik	6
2.2 Geplande werkzaamheden	6
2.3 Bureauonderzoek.....	8
2.4 Archeologische verwachting en advies	10
3. Doel- en vraagstellingen.....	12
4. Veldwerk	13
4.1 Methoden	13
4.2 Onderzoeksresultaten	13
4.2.1 Lithostratigrafie	13
4.2.2 Archeologie	16
5. Conclusies en Aanbevelingen	18
Literatuur	20
Afkortingen	21
Bijlage 1. boorbeschrijvingen	22

1. Inleiding

1.1 Algemeen

In het kader van de nieuwbouwplannen in het plangebied 'Hostel Amnesty Internationalweg' te Dordrecht zullen bodemverstorende werkzaamheden worden uitgevoerd. Hierbij kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging in de oeverzone van de (laatmiddeleeuwse) rivier de Dubbel. In opdracht van de afdeling Projectmanagement van de gemeente Dordrecht is door het Bureau Monumentenzorg en Archeologie in samenwerking met Archeologisch Adviesbureau RAAP een inventariserend booronderzoek uitgevoerd.

Voor de uitvoering van het veldwerk is een Programma van Eisen opgesteld.¹ Het (hoofd)doel van het onderzoek was het inventariseren van de mogelijkheid of bij de nieuwbouwplannen archeologische waarden kunnen worden verstoord.

Dit document betreft de rapportage van het bureauonderzoek en het veldwerk. Aan de hand van een kort bureauonderzoek is een archeologische verwachting opgesteld, die door middel van een booronderzoek in het veld is getoetst.

De gegevens van het plangebied, de aanleiding voor het onderzoek, de resultaten van het bureauonderzoek en een archeologische verwachting zijn weergegeven in hoofdstuk 2. De doel- en vraagstellingen staan vermeld in hoofdstuk 3 en in hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksmethoden en de resultaten van het veldwerk beschreven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen verwoord.

¹ Dorst 2009.

1.2 Administratieve gegevens

Aard onderzoek	bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen
Projectcode	0913
ARCHIS	
Onderzoeksmeldingsnr.	36077
Vondstmeldingsnummer	411330
Periode	Late Middeleeuwen
Datum onderzoek	22 juli 2009
Plangebied	Hostel, Amnesty Internationalweg
Provincie	Zuid Holland
Gemeente	Dordrecht
Plaats	Dordrecht
Toponiem	Hostel, Amnesty Internationalweg
Kaartblad	44A
RD-coördinaten	
Noord	105.591 / 422.836
Oost	106.055 / 422.823
Zuid	106.042 / 422.758
West	105.979 / 422.777
Kadastrale gegevens	
Gemeente code	DBT00
Sectie	F
Perceelnrs.	2326
Opdrachtgever	Gemeente Dordrecht Stadsontwikkeling; Coördinatie en Planjuridische Zaken Postbus 8 3300 AA DORDRECHT
Contactpersoon	dhr. P.J. de Haas pj.de.haas@dordrecht.nl
Uitvoerder(s)	Bureau Monumentenzorg en Archeologie & RAAP
Projectleider (MZA)	dhr. M.C. Dorst
Projectleider (RAAP)	dhr. G.H. de Boer
Projectmedewerkers	dhr. G.H. de Boer (RAAP) en dhr T.H.L. Hos (MZA)
Autorisatie	
Bevoegde overheid	Gemeente Dordrecht
Autorisatie onderzoek	mevr. H. Kromkamp (bureauhoofd MZA, namens B&W)
Autorisatie rapport	mevr. J. Hoevenberg (senior-archeoloog)
Archivering projectgegevens en vondstmateriaal	
Digitaal	Archief Bureau Monumentenzorg en Archeologie (www.dordrecht.nl/archeologie) / e-depot Nederlandse Archeologie (http://www.dans.knaw.nl)
Analoog	Archief Bureau Monumentenzorg en Archeologie
Code	0913

2. Gegevens onderzoeksgebieden en vooronderzoek

2.1 Plangebied, onderzoeksgebieden en huidig grondgebruik

Het plangebied is gelegen aan de Amnesty Internationalweg in de gemeente Dordrecht. Het betreft een parkeerterrein tussen het panden van Innovam aan de Karel Lotsyweg 145 en het pand van SportCity aan de Amnesty Internationalweg 25 (afb. 1). Het onderzoeksgebied betreft het gehele plangebied van circa 70 x 70 m (4900 m²). De centrumcoördinaat is 106.015 / 422.797.

Het onderzoeksgebied is een onbebouwd perceel dat in gebruik is als parkeerplaats. Het maaiveld is vrijwel geheel verhard en alleen langs de randen van het perceel zijn onverharde groenstroken aanwezig.

2.2 Geplande werkzaamheden

Op de locatie zal een hostel worden gerealiseerd voor dakloze verslaafden. De exacte locatie waar bodemverstoring zal plaatsvinden en de verstoringsdieptes waren ten tijde van de uitvoering van het veldwerk nog niet bekend.



Afb. 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied 'Hostel, Amnesty Internationalweg' te Dordrecht.

2.3 Bureauonderzoek

Landschapontwikkeling en lithostratigrafie

Op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dordrecht (2009, Kaartbijlage 3) en twee boringen die in het plangebied zijn gezet tijdens een verkennend, inventariserend booronderzoek², is de globale bodemopbouw in de deelgebieden als volgt:

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de randzone van een (klei-op-veen) komgebied naar de (laatmiddeleeuwse) rivierbeddingafzettingen.

In de ondergrond bevinden zich oudere en jongere stroomgordelafzettingen die zich ingesneden hebben in een veenlandschap/het veen. Het veen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop en betreft het Hollandveen Laagpakket.

Eén van de jongere stroomgordelafzettingen is de historisch bekende rivier de Dubbel. De afzettingen hiervan worden gerekend tot de Formatie van Echteld.

In het onderzoeksgebied gaat het om de zuidelijke oeverzone van de Dubbel. De geul bevond zich circa 120 m ten noorden hiervan. De oeverzones waren gedurende de Late Middeleeuwen een favoriete nederzittingslocatie, waarschijnlijk omdat de rivieren ideaal waren voor het transport van landbouwproducten en andere handelsgoederen. Het is bekend dat de Dubbel geen duidelijk herkenbare oeverwallen heeft gevormd op het (niet-geërodeerde) veenlandschap. Lokaal kunnen wel dikke pakketten oeverwalafzettingen voorkomen, maar deze lijken alleen te zijn afgezet binnen de maximale stroombreedte van de rivier en kunnen worden geïnterpreteerd als zogenaamde kronkelwaardafzettingen. Deze bestaan uit sedimenten die zijn afgezet op locaties waar de stroomsnelheden afnemen na een stroomgordelverlegging. Hierbij worden, vaak op de oudere beddingafzettingen, lokale oeverwallen gevormd in binnenbochten en de zone die tegenovergesteld is aan de richting van de verlegde geul.

Op het niet-geërodeerde veenlandschap heeft de rivier een laag klei afgezet die overal, ook direct aan weerszijden van de rivierbeddingen, kan worden geïnterpreteerd als een komklei. Deze heeft gemiddeld een dikte tussen circa 10 en 30 cm.

De top van deze afzettingen was gedurende de Late Middeleeuwen het maaiveldniveau. Vanaf circa de 10^e-11^e eeuw werd begonnen met het in cultuur brengen van het veenlandschap, waardoor het geschikt werd voor landbouw en bewoning. Zo ontstond uiteindelijk de Grote Waard. De aanleg van kaden en dijken langs de rivieren in dit rondom bedijkte gebied was waarschijnlijk een eerste noodzaak om het land te beschermen tegen overstromingen. In het kielzog van de ontginning zijn al snel ook achter- en zijkaden (zijdewinde) en uitwateringssluizen nodig geweest. De ontginning en de ermee gepaard gaande ontwatering hadden inklinking van het klei-op-veenlandschap tot gevolg, waardoor het land binnen de Grote Waard steeds lager kwam te liggen. De waterbeheersing werd dus steeds belangrijker, de rivieren moesten buitengehouden en gecontroleerd kunnen worden en regenwater moest adequaat worden afgevoerd. Door (illegale) moertering³ en een veranderende waterhuishouding in de rivieren, onder andere door de aanleg van dammen, kwamen de dijken nog extra onder druk te staan. Het drooghouden van de waard bleek uiteindelijk niet mogelijk en mede ten gevolge van de St. Elisabethsvloeden 1421-1424, overstromden grote delen. Sterk organische kleiafzettingen met daarin grote hoeveelheden juveniele brakwaterkokkels in levenshouding⁴ worden vaak als laatste opvulling in laatmiddeleeuwse sloten gevonden.

² Smit et al 2004.

³ Moertering of selnering is het afgraven, darinckdelven, van het veen voor brandstof (turf) en de winning van zout.

⁴ Het gaat om de tweekleppige *Cerastoderma glaucum* die worden aangetroffen alsof ze in leven waren; dus in een kolonie waarin vrijwel alle exemplaren met gesloten kleppen aanwezig zijn.

Deze afzettingen kunnen geassocieerd worden met de St. Elisabethsvloeden. Gezien de (brakke- of) mariene oorsprong kunnen de afzettingen mogelijk gerekend worden tot de Formatie van Naaldwijk.

Als gevolg van de overstromingen werd de landbouwgrond economisch onbruikbaar en uiteindelijk als verloren beschouwd en opgegeven. Vlak voor en gedurende de overstromingen van 1421-1424 werden de nederzettingen vermoedelijk verlaten. Nadat ook de dijken langs de Merwede doorbraken veranderde de Grote Waard in een ondiep zoetwatergetijdengebied, het Bergsche Veld.⁵ Dit is waarschijnlijk al in het jaar 1422 gebeurd.⁶

Gedurende deze periode is een dik pakket grijze klei en zand afgezet; het zogenaamde Merwededek. Dit zijn de jongste afzettingen die gerekend worden tot de Formatie van Echteld. Pas vanaf het begin van de 17^e eeuw (1603, het Oude Land van Dubbeldam) werd begonnen met het droogleggen en inpolderen.

Op basis van twee eerdere boringen is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied zeer globaal bekend (afb. 2).

In het noorden ligt de top van het laatmiddeleeuwse landschap op circa 3,15 m – mv.⁷ Dit is een pakket klei van 60 cm dik dat onder het Merwededek en op het Hollandveen aanwezig is. Gezien de dikte van het pakket is het onduidelijk of dit een natuurlijke komafzetting van de Dubbel is, of dat het mogelijk de voet van de kerkwerf/hil betreft.⁸ In dat geval is het pakket een antropogeen ophogingspakket.

In het zuiden ligt de top van het laatmiddeleeuwse landschap op circa 1,8 m – mv.⁹ Hier betreft het de komafzetting (van de Dubbel) die een dikte heeft van 10 cm. Daaronder is een natuurlijke veenafzetting aanwezig.

Bekende historische en archeologische gegevens

Het onderzoeksgebied grenst in het noorden aan een locatie van hoge archeologische waarde. Het betreft een archeologisch monument met het AMK-nummer 16210, met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen.

Ten tijde van de vroegste bewoning, gedurende de 10^e eeuw, stroomde de Dubbel circa 120 m ten noorden van het onderzoeksgebied, vanuit het zuidoosten in noordoostelijke richting. Opgravingen op deze plek in 2006, 2007 en 2008, wezen uit dat langs de zuidzijde van de rivier een dijk lag die het in cultuur gebrachte achterland moest beschermen tegen hoge waterstanden. Overtollig water in het achterland werd door middel van sloten en klepduikers in de dijk afgewaterd op de Dubbel. Door overstromingen in de periode vóór de inpoldering in de Middeleeuwen was er een vruchtbare kleilaag afgezet op het veenpakket, waardoor het land zeer geschikt was voor landbouw. In de Grote Waard lagen verschillende agrarische nederzettingen die zich bezig hielden met het produceren van landbouwgewassen en veeteelt. Over de structuur van de nederzettingen op het eiland van Dordrecht is tot op heden echter niets bekend. Uit archeologisch onderzoek zijn geen huisplattegronden bekend, wat deels te wijten is aan de erosie van het laatmiddeleeuwse landschap door het water van het Bergsche Veld, dat ontstond na de St. Elisabethsvloeden.¹⁰

Op het perceel ten noorden van de Amnesty Internationalweg, tussen nr. 7 en 9, zijn vermoedelijk wel resten gevonden van een zwaar geërodeerde huisplaats.

⁵ De Biesbosch is een restant van dit getijdensysteem.

⁶ Wikaart et al 2009, 67 voetnoot 1, refererend aan een aanname van Gottschalk 1975.

⁷ Smit et al 2004, boring 71.

⁸ Hos 2009, in prep., Hos en Paalman 2008, 50-55.

⁹ Smit et al 2004, boring 72.

¹⁰ Een andere oorzaak is echter dat het buitengebied van Dordrecht in het verleden archeologisch ondergewaardeerd is, waardoor er nog vrij weinig systematisch onderzoek is gedaan.

Direct ten zuiden van de dijk was een zone met een zware houten paal en enkele (onderkanten) van mestkuilen aanwezig.¹¹

Ten zuiden hiervan lag een door mensen opgeworpen heuvel van venige klei.

Dit soort heuvels, maar ook natuurlijke aanwassen waarop gewoond werd, werden in Zuid-Holland voornamelijk aangeduid als een werf of hil. De woonheuvels waarop individuele boerderijen/huizen stonden werden onder andere aangeduid met de naam van de pachtheer of familie die erop woonde. Andere werven stonden bekend onder de functionele naam, zoals de molenwerf of kerkwerf. Voorbeelden hiervan zijn te vinden in de recent gepubliceerde verslagen van interviews door een onderzoekscommissie naar de aanwassen in de Verdrongen Waard uit 1521-1523.¹² Hierin wordt over de 16^e - eeuwse woonlocaties vermeldt:

"Eijt dat hem dunct dat de kaerte wel gemaict is zoe verde raickt de situacie van Almsteijn, Heere Ghijsbrechts Werff, Molewerff ende Almwerff, maer dunct hem getuijge dat de Alm loept tuschen de Molewerff ende Almwerf, zoe dat Almsteijn, Heere Ghijsbrechts Werff ende Molewerff leggen upte noortzijde vande Alm..".¹³

Dit Almsteijn was zelf ook een werf. In een andere vermelding wordt gesproken over de onderlinge afstand tussen de werven:

"..ontrent een werfken genaempt Almsteijn, ende aleer wij daer quamen, vonden wij drie cleijn werfkens, leggende an die zuijt ende zuijtwestzijde van Almsteijn, die noch geen naem en hadden dan die Almwerfkens, ende laegen doen vanden anderen ontrent een werp van eenen balle,..".¹⁴

Of deze 16^e - eeuwse situatie en de aanwezigheid van huizen/boerderijen op door mensen opgeworpen heuvels ook voor de Late Middeleeuwen van toepassing is, is niet duidelijk. Vooralsnog is alleen vastgesteld dat in de Late Middeleeuwen, vóór 1421, de kerken op dergelijke werven/hillen aanwezig waren.

De opgeworpen heuvel onder de kerk en het kerkhof aan de Amnesty Internationalweg (opgegraven in 2006) kenmerkt zich door verschillende ophogingsfases, waarvan er ten minste twee herkenbaar van elkaar te onderscheiden waren. Dit komt doordat er twee fases van ringsloten aanwezig waren. De ringsloten waren de uiterste grenzen van de verschillende fases van het kerkhof. De maximale omvang van de werf/hil ten tijde van de tweede ringsloot was mogelijk circa 70x80 m.

De resten van de fundering van de kerk bevonden zich in de top van de ophoging.

Hiervan is tot nu toe alleen de toren onderzocht. Rondom de kerk waren verschillende niveaus met graven aanwezig. De zones ten zuiden en zuidoosten van de kerk lijken de meest favoriete begravingslocaties te zijn geweest.¹⁵

2.4 Archeologische verwachting en advies

Op grond van bovenstaande informatie kan de volgende archeologische verwachting voor de drie onderzoeksgebieden worden opgemaakt:

- In de noordoosthoek van het onderzoeksgebied is mogelijk een deel van een antropogeen opgeworpen heuvel (werf/hil) uit de Late Middeleeuwen aanwezig. Het betreft een kerkwerf; de kerk stond (waarschijnlijk) in het midden op de heuvel en op de flanken daaromheen lag het kerkhof. Indien dit antropogene ophogingspakket in het onderzoeksgebied aanwezig is, dan is deze waarschijnlijk vrij diep onder het huidige maaiveld gelegen; namelijk rond de 3 m – mv.

¹¹ Hos 2009, in prep.

¹² Wikaart et al 2009.

¹³ Wikaart et al 2009, 165.

¹⁴ Wikaart et al 2009, 154.

¹⁵ Op deze locaties waren de meeste begravingen aanwezig.

- In het resterende deel van het onderzoeksgebied is de top van het laatmiddeleeuwse landschap hoger gelegen; namelijk rond 1,8 m – mv. Voor dit deel geldt een zeer hoge verwachting op aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen.
- Voor de locatie is niet bekend of er archeologische waarden uit de prehistorie en de Romeinse Tijd aanwezig kunnen zijn.
- Archeologische waarden uit alle perioden kunnen geheel of gedeeltelijk zijn geërodeerd door overstromingen gedurende de St. Elisabethsvloeden en door het daaropvolgende water van het zoetwatergetijdengebied het Bergsche Veld.

Voor het hele Eiland van Dordrecht geldt dat de aan- of afwezigheid van archeologische waarden erg moeilijk te bepalen is door middel van een booronderzoek.

De boerderijen/huizen uit de Late Middeleeuwen in de Grote Waard staan (mogelijk) niet per se op archeologisch goed herkenbare antropogene ophogingen. Ook is vrijwel overal de top van het (laatmiddeleeuwse) landschap in enige mate geërodeerd, waardoor antropogene pakketten en antropogeen beïnvloede afzettingen (bijv. een akkerniveau of vondstlagen in de (kom)klei op het Hollandveen) in mindere mate herkenbaar zijn. Het inventariseren van de aard, diepteligging en conservering van de lithostratigrafische bodempakketten is daarom een eerste vereiste. Op basis hiervan kan een betere voorspelling gedaan worden over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden en de mogelijke locaties en diepteligging daarvan. Op basis hiervan kunnen, na toetsing van de uiteindelijke bouwplannen, eventueel locaties worden aangewezen die voor een nader onderzoek door middel van een proefsleuf in aanmerking komen. Door het Bureau Monumentenzorg en Archeologie van de gemeente Dordrecht is geadviseerd om de archeologische verwachting te toetsen met een (karterend) inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

3. Doel- en vraagstellingen

Het hoofddoel van het veldwerk is het inventariseren van de mogelijkheid dat bij de voorgenomen herinrichting van het onderzoeksgebied archeologische waarden verstoord gaan worden. Ten aanzien van de resultaten van het veldwerk dient te worden vastgesteld of er mogelijk archeologische waarden verstoord zullen worden. Indien dit zo is, dan dient er een aanbeveling geformuleerd te worden met betrekking tot de omgang met de archeologische waarden (ontzien door planaanpassing of archeologisch vervolgonderzoek).

Voor het veldwerk zijn in het PvE de volgende vraagstellingen geformuleerd¹⁶:

- 1. Hoe is de bodemopbouw in het plangebied?*
- 2. Specifiek: is de kerkhil met grafveld en ringsloten uit de Late Middeleeuwen aanwezig in het plangebied?*
- 3. Algemeen: zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van andere (dan bovengenoemde) archeologische waarden in het plangebied?*
- 4. Indien er archeologische indicatoren aanwezig zijn: wat is hiervan de aard en de diepteligging?*

¹⁶ Dorst 2009.

4. Veldwerk

4.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek, dat plaatsvond op 22 juli 2009, is uitgevoerd door middel van boringen. De werkzaamheden zijn verricht door dhr. G.H. de Boer (RAAP) en dhr. T.H.L. Hos (MZA).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen voor prospectief booronderzoek conform de KNA 3.1. De bevoegde overheid is de gemeente Dordrecht.

Alle boringen zijn gezet in drie raaien langs de randen van het onderzoeksgebied. De onderlinge afstand tussen de boringen is circa 10 m (afb. 3). De boringen zijn gezet in twee noord-zuid georiënteerde raaien aan de oost en westzijde van het perceel. Aan de noordzijde zijn vijf boringen in een oost-west georiënteerde raai gezet (afb. 3). De boringen zijn doorgezet tot ten minste 0,5 m in de top van het (Holland)veen (Formatie van Nieuwkoop). In totaal zijn er 15 boringen gezet, waarvan er één niet doorgezet kon worden door ondoordringbaar bouwpuin (B8).

4.2 Onderzoekresultaten

Allereerst zal de lithostratigrafie van het plangebied worden besproken, gevolgd door de archeologische aspecten.

4.2.1 Lithostratigrafie

De aangetroffen bodemafzettingen zijn, van beneden naar boven, in te delen in de volgende vier lithostratigrafische eenheden. De lithostratigrafische profielen zijn afgebeeld in afbeelding 2. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1.

Organisch pakket A

Het diepst gelegen pakket bestaat uit een pakket bruin, mineraalarm tot lichtkleilig bosveen. Van dit pakket is alleen de top aangeboord, de dikte is niet bepaald. De top van het veen is aanwezig tussen circa 2,5 m – mv (B1 en B7) en 3,25 m – mv (B3). Een duidelijk hoogteverschil is niet aanwezig. De overgang naar het hierop gelegen komkleipakket verloopt deels abrupt en deels geleidelijk, wat aangeeft dat de komklei niet sterk erosief op het veen aanwezig is. Organisch pakket A behoort tot de Formatie van Nieuwkoop; het Hollandveen Laagpakket.

Klastisch pakket 1

Op organisch pakket A ligt een dun pakket grijze tot bruingrijze, sterk siltige klei. Het pakket is in alle boringen aangetroffen. Sporadisch waren hierin schelpresten (B1) en zandlaagjes aanwezig (B11). De laag heeft een dikte tussen circa 10 - 25 cm en heeft een gemiddelde dikte van 14,5 cm. De top ligt tussen circa 2,05 m – mv (2,68 m – NAP, B15) en 3,25 m – mv (3,29 m – NAP, B3) (bijlage 1). Het pakket is een komkleiafzetting van de Dubbel. De top hiervan was (bij benadering) het niveau van het maaiveld gedurende de Late Middeleeuwen vóór 1421. De top van het laatmiddeleeuwse landschap is in het onderzoeksgebied aanwezig op gemiddeld 2,75 m – mv (circa 3,4 m – NAP). De top van het pakket is overal (waarschijnlijk licht) geërodeerd door het water van het Bergsche Veld (klastisch pakket 2, het Merwededek). In twee boringen was dit pakket niet meer aanwezig. Waarschijnlijk is het op deze locaties door mensen vergraven. Het betreft de boringen 2 en 10 (zie paragraaf 4.2.2). Klastisch pakket 1 wordt gerekend tot de Formatie van Echteld.

Klastisch pakket 2

In alle boringen is een dik pakket lichtgrijze tot grijze klei en zand aanwezig. De afzetting is overal, licht erosief, op de hieronder gelegen lagen aanwezig. In het pakket komen detrituslagen¹⁷ en resten van zoetwaterschelpen¹⁸ voor.

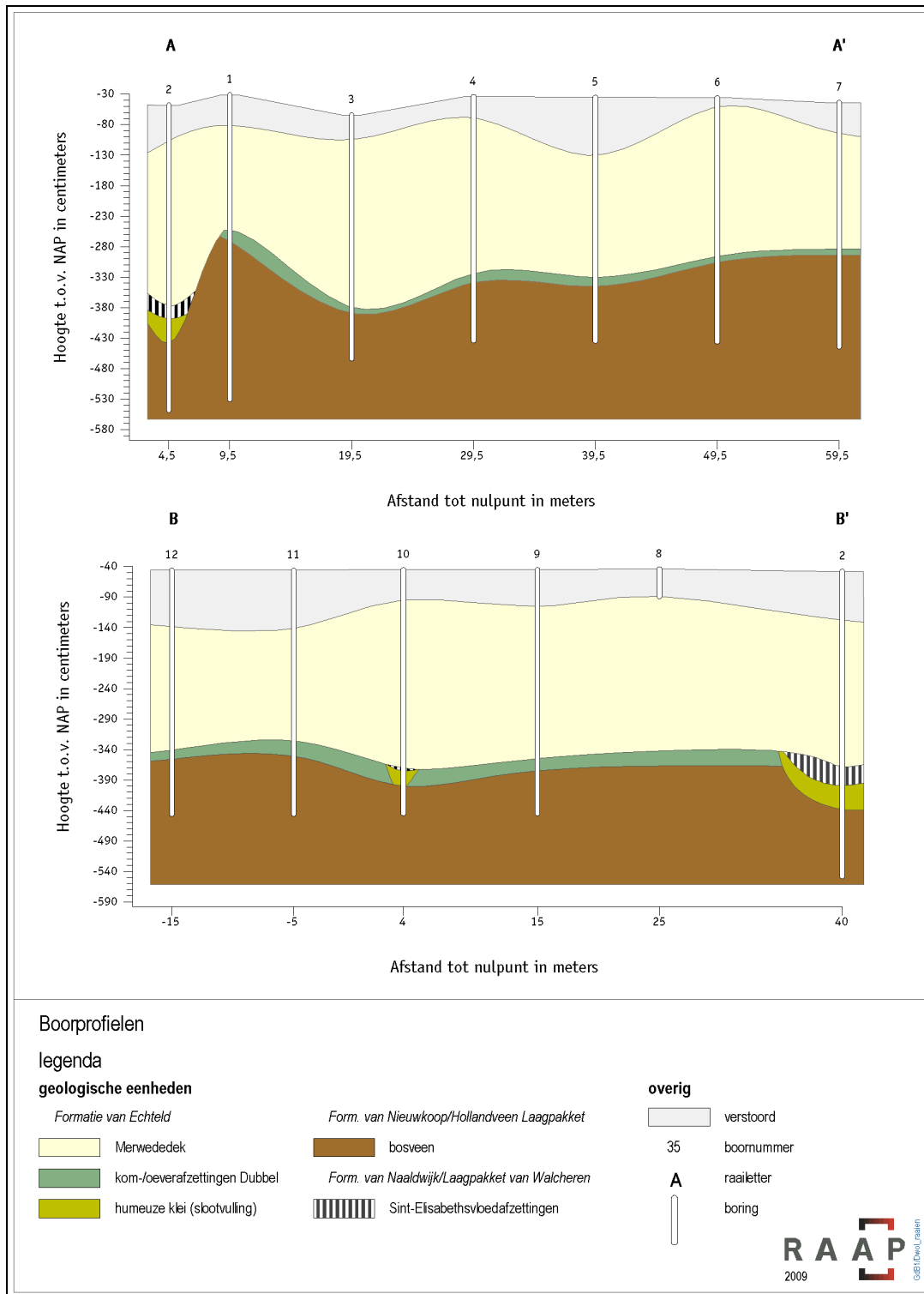
Het betreft een zoetwaterafzetting die is afgezet toen het gebied door het doorbreken van de dijk langs de Merwede, veranderde in een zoetwatergetijdengebied; het Bergsche Veld. Dit gebeurde vermoedelijk ergens tussen 1421 en 1424 en duurde tot het begin van de 17^e eeuw. Klastisch pakket 2 is de jongste afzetting van de Formatie van Echteld.

Verstoord en opgebracht pakket

In alle boringen is de top van het bovengenoemde Merwededek verstoord. In de verstoorde top zijn in een aantal boringen fragmentjes baksteen aanwezig (B1 en 5). Het gaat om een begraven bouwvoor die in het onderzoeksgebied tussen circa 20 en 40 cm onder maaiveld ligt. De top van dit verstoorde pakket was tussen circa begin 17^e eeuw en de jaren '70 van de 20^e eeuw het maaiveld. De locatie was gedurende deze periode in gebruik als landbouwgrond en de verstoorde top is waarschijnlijk veroorzaakt door ploegen. Vanaf de jaren '70 van de 20^e eeuw is het gebied bebouwd. In deze periode is er een pakket zand als straatbed voor het huidige parkeerterrein opgebracht.

¹⁷ Dit is een verzamelnaam voor dood, organisch materiaal dat zwevend in de rivier aanwezig is. In deze rivierafzettingen bestaat het voor een groot deel uit geërodeerd veen. Zodra de stroomsnelheid in een rivier afneemt, dan bezinken deze deeltjes.

¹⁸ Waaronder een zoetwaterneriet (*Theodoxus fluviatilis*).

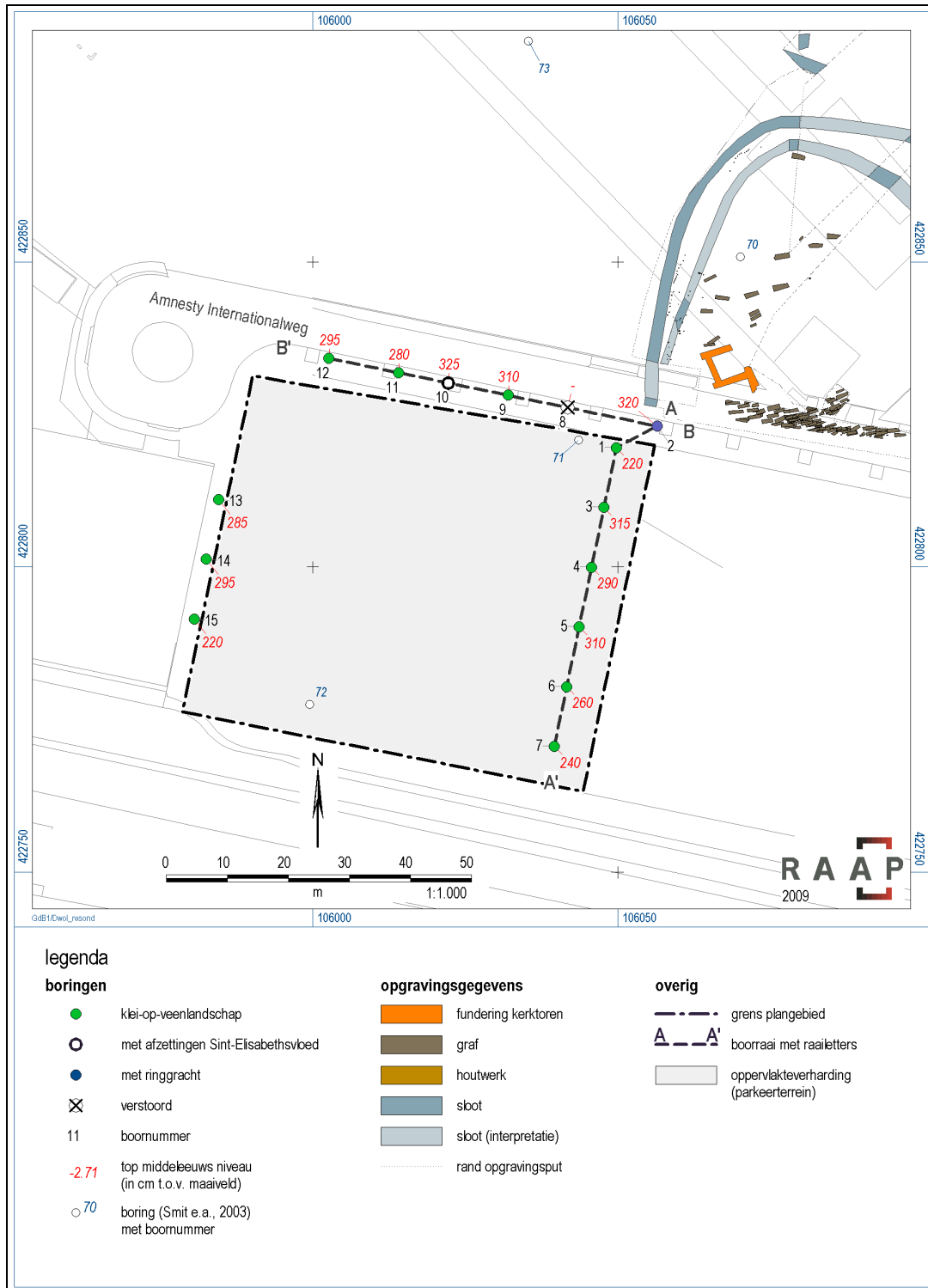


Afb. 2. Een geo-archeologische interpretatie op basis van de boorraaien A-A' en B-B'. (afbeelding: RAAP, dhr. De Boer).

4.2.2 Archeologie

In twee boringen zijn aanwijzingen gevonden die waarschijnlijk wijzen op de aanwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond (afb. 2 en 3, bijlage 1). Op twee locaties was sprake van een verstoring in het natuurlijke bodemprofiel. In boring 2 en 10 was het komleipakket niet aanwezig. De top van het daaronder gelegen veenpakket was dieper gelegen, namelijk op 3,2 m – mv (B2) en 3,25 m – mv (B10). Het gaat hier om ingravingen vanuit de top van het laatmiddeleeuwse landschap. Op beide locaties gaat het waarschijnlijk om sloten uit de Late Middeleeuwen, waarbij de ingraving die is aangetroffen in boring 2, vrijwel zeker de voorzetting is van de laatste ringsloot rond de kerkwerf/hil die direct ten noorden hiervan gelegen is (afb. 3). In beide boringen bestond de onderste vulling uit (donker)grijze, humeuze klei. In boring 10 was in dit pakket een fragmentje baksteenpuin aanwezig. In beide boringen is hierop een donkergrijze tot zwarte, matig siltige kleilaag aanwezig waarin zich juveniele brakwaterkoksels (*Cerastoderma glaucum*) in levenshouding bevonden. De afzetting wordt geassocieerd met de St. Elisabethsvloeden van 1421-1424. In boring 2 bestond de laatste vulling in de sloot uit afzettingen van het Merwededek, met onderin veel baksteenpuin. Dit is ook vastgesteld tijdens de opgraving van de ringsloot in 2006 en 2007, ten noorden van de Amnesty Internationalweg.¹⁹ Het materiaal is waarschijnlijk in de sloot terecht gekomen tijdens de afbraak van de kerk. Dit vond plaats ná of gedurende de St. Elisabethsvloeden, voordat de locatie onder water liep en veranderde in het zoetwatergetijdengebied het Bergsche Veld.

¹⁹ Hos 2009, in prep.



Afb. 3. De boorlocaties en de resultaten van het veldwerk. De locatie van de kerkwerf met ringsloten en graven die zijn opgegraven in 2007 zijn ook weergegeven. (afbeelding: RAAP, dhr. De Boer).

5. Conclusies en Aanbevelingen

Op 22 juli 2009 is een inventariserend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied 'Hostel, Amnesty Internationalweg' te Dordrecht. Ten aanzien van de geformuleerde vraagstellingen kan het volgende worden geconcludeerd:

1. Hoe is de bodemopbouw in het plangebied?

In het plangebied is sprake van een komklei-op-veen landschap. De diepst aangeboorde afzetting is een bosveenpakket; het Hollandveen Laagpakket. Hierop is een dunne laag komklei aanwezig, die waarschijnlijk is afgezet door de Dubbel. De top hiervan was gedurende de Late Middeleeuwen, tot circa 1421, het loop- /leefniveau. Dit 'verdronken' laatmiddeleeuwse landschap ligt op een diepte tussen 2,05 m – 3,25 m – mv (gemiddeld op 2,75 m – mv). Hierop is het zogenaamde Merwededek aanwezig. Dit pakket is afgezet in de periode dat het gebied een zoetwatergetijdengebied was, dat ontstond na de St. Elisabethsvloeden van 1421-1424. Het laatmiddeleeuwse landschap is licht geërodeerd, waarschijnlijk door het water van het Bergsche Veld.

2. Specifiek: is de kerkwerf/hil met grafveld en ringsloten uit de Late Middeleeuwen aanwezig in het plangebied?

In het plangebied zijn geen antropogene ophogingen aangetroffen. In het noordoosten is, net buiten het plangebied, in de top van de komklei een vermoedelijke ingraving gevonden. Waarschijnlijk is dit de ringsloot van de kerkwerf. Dit was in de Late Middeleeuwen de uiterste grens van de kerkwerf en het kerkhof. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de kerkwerf met kerkhof ten noorden van het plangebied ligt. De maximale omvang van de kerkwerf en het grafveld is dus circa 55 x 70 m. De top van de opvulling van de ringsloot ligt op circa 3,20 m – mv.

3. Algemeen: zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van andere (dan bovengenoemde) archeologische waarden in het plangebied?

Ten westen van de ringsloot is een tweede vermoedelijke ingraving aanwezig. Ook deze is in de top van de komkleiafzetting aanwezig, op een diepte van 3,25 m – mv. Mogelijk gaat het om een laatmiddeleeuwse sloot.

4. Indien er archeologische indicatoren aanwezig zijn: wat is hiervan de aard en de diepteligging?

In het plangebied zijn zeer waarschijnlijk archeologische waarden aanwezig. Het gaat om *off-site* sporen zoals sloten, uit de Late Middeleeuwen. Ze maken deel uit van het kerk-, en mogelijke nederzettingsterrein dat is aangetroffen op de aangrenzende noordelijke percelen. Behoudenswaardige bewoningssporen kunnen in het plangebied aanwezig zijn vanaf een diepte van circa 2 m – mv.

Voor het gehele plangebied geldt dat er kans is op het verstoren van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen bij graafwerkzaamheden dieper dan 2 m – mv.

Aanbeveling

Ten aanzien van de resultaten van het veldwerk dient te worden vastgesteld of er mogelijk archeologische waarden verstoord zullen worden. Zo ja, dan dient een aanbeveling geformuleerd te worden met betrekking tot de omgang met deze archeologische waarden.

Bureau Monumentenzorg en Archeologie stelt dat op locaties waar graafwerkzaamheden worden uitgevoerd die dieper reiken dan 2 m – mv (2,5 m – NAP), een nader archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Dit betreft een karterend en waarderend onderzoek door middel van een proefsleuf of –put. Indien nader onderzoek noodzakelijk is, dan is hiervoor een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen noodzakelijk.

Voor vragen over de conclusies en aanbevelingen in dit rapport kan contact worden opgenomen met M.C. Dorst, senior archeoloog, Bureau Monumentenzorg en Archeologie van de gemeente Dordrecht, tel. (078) 639 84 21.

Literatuur

Dorst, M.C., 2009: *Programma van Eisen voor een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen in het plangebied 'Hostel, Amnesty Internationalweg'*. Bureau MZA PvE-nummer 2009-6. Bureau Monumentenzorg en Archeologie, gemeente Dordrecht.

Gottschalk, M.K.E., 1975: Stormvloed en rivieroverstromingen in Nederland. Deel II: De periode 1400-1600 (Assen 1975).

Hos, T.H.L., in prep.: Gezondheidspark Amnesty Internationalweg. Een definitief archeologisch onderzoek, putten 1-20. In: *Dordrecht Ondergronds Rapport 4*.

Hos, T.H.L., D.B.S. Paalman, 2008: Dordrecht, Amnesty Internationalweg. In: *Holland. Archeologische Kroniek*. Holland Historische Vereniging.

Smit, B.I., C.N. Kruidhof, H.J.T. Weerts en P. Cleveringa, 2004: Plangebieden Leerpark en Gezondheidspark, gemeente Dordrecht; een archeologische verkenning en kartering. *RAAPrapport 1015*.

Wikaart V. et al, 2009: *'Nijet dan water ende wolcken'. De onderzoekscommissie naar de aanwassen in de Verdonken Waard (1521-1523)*. Stichting Zuidelijk Historisch Contact, Tilburg.

Afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	Archeologisch Informatiesysteem van de RACM
MZA	(Bureau) Monumentenzorg en Archeologie van de gemeente Dordrecht
mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen

Bijlage 1. boorbeschrijvingen