

Nieuwbouw Dorpsdijk 115 Rhoon - akoestisch onderzoek

Nieuwbouw Dorpsdijk 115 Rhoon
Akoestisch onderzoek in het kader van de
WABO-procedure afwijken
bestemmingsplan

Status	definitief
Versie	3
Rapport	M.2020.0411.01.R001
Datum	4 mei 2020



Colofon

Opdrachtgever	Ingenieursbureau AKM Henry Dunantlaan 1 2992 KP BARENDRECHT
Contactpersoon opdrachtgever	de heer W.J. Strikwerda
Project Betreft Uw kenmerk	Nieuwbouw Dorpsdijk 115 Rhoon Akoestisch onderzoek -
Rapport Datum Versie Status	M.2020.0411.01.R001 4 mei 2020 3 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Contactpersoon	X.V. (Xander) van Marle BSc 088 346 78 55 xma@dgmr.nl
Auteur	X.V. (Xander) van Marle BSc 088 346 78 55 xma@dgmr.nl
Projectadviseur	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
2e lezer/secr.	BK

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Ligging	5
2.2 Wegen	5
2.3 Metro	5
2.4 Industrie	5
2.5 Nieuwe appartementen	6
3. Uitgangspunten	7
3.1 Wettelijk kader	7
3.2 Gemeentelijk beleid	7
3.3 Indeling appartementen	8
3.4 Gehanteerde gegevens	8
3.5 Rekenmodellen	8
3.6 Toetspunten	9
4. Resultaten	10
4.1 Toetsing Wet geluidhinder	10
4.2 Maatregel: toepassing dove gevel	10
4.3 Afweging overige maatregelen	12
4.4 Cumulatieve geluidbelasting en gemeentelijk beleid	13
4.5 Aan te vragen hogere waarden	15
5. Conclusie	16

Bijlagen

Bijlage 1	Wettelijk kader
Bijlage 2	Hogere waardenbeleid gemeente Albrandswaard
Bijlage 3	Situatie en woningindeling
Bijlage 4	Verkeersgegevens
Bijlage 5	Metro intensiteiten
Bijlage 6	Modelgegevens en resultaten industrielawaai
Bijlage 7	Overzicht opgestelde rekenmodellen
Bijlage 8	Overzicht berekende geluidbelastingen
Bijlage 9	Overzicht vast te stellen hogere waarden

1. Inleiding

AKM Projectontwikkeling realiseert de nieuwbouw van 24 appartementen aan de Dorpsdijk 115 in Rhoon. Hiervoor wordt het huidige kantoorpand op de locatie gesloopt en vervangen door een nieuw woongebouw. Een impressie van de nieuwe woningen is weergegeven in onderstaande figuur.



figuur 1: Impressie van te realiseren gebouw (Bron: AKM Projectontwikkeling)

Om de realisatie van deze woningen mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig. Omdat het plangebied binnen de zones van meerdere wegen, de metro en een gezoneerd industrieterrein ligt is een akoestisch onderzoek nodig om de hoogte van de geluidbelastingen op de gevels te bepalen. Dit onderzoek is door DGMR uitgevoerd. Hierbij toetsen we aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en de eisen uit het gemeentelijk beleid. In onderstaand rapport zijn de resultaten van deze toetsing opgenomen.

2. Situatie

2.1 Ligging

Het plangebied ligt aan de Dorpsdijk 115 in Rhooen. De maatgevende bronnen rondom deze locatie zijn meerdere wegen, het metrospoor tussen Spijkenisse (De Akkers) en Rotterdam Centraal en industrieterrein Waal-/Eemhaven. In onderstaande figuur is de ligging van de planlocatie en deze bronnen weergegeven.



figuur 2: Ligging van de planlocatie en de maatgevende bronnen rondom de locatie

2.2 Wegen

De locatie ligt binnen het invloedsgebied van meerdere wegen. Het gaat hierbij om de provinciale weg de Groene Kruisweg en de gemeentelijke wegen de Viaductweg en de Stationsstraat. Wettelijke toetsing vindt alleen plaats voor wegen met een snelheid van 50 km/u of hoger, maar voor een goed woon- en leefklimaat worden alle omliggende wegen meegenomen. De belangrijkste wegen hiervoor zijn de Dorpsdijk en de Ravelstraat.

2.3 Metro

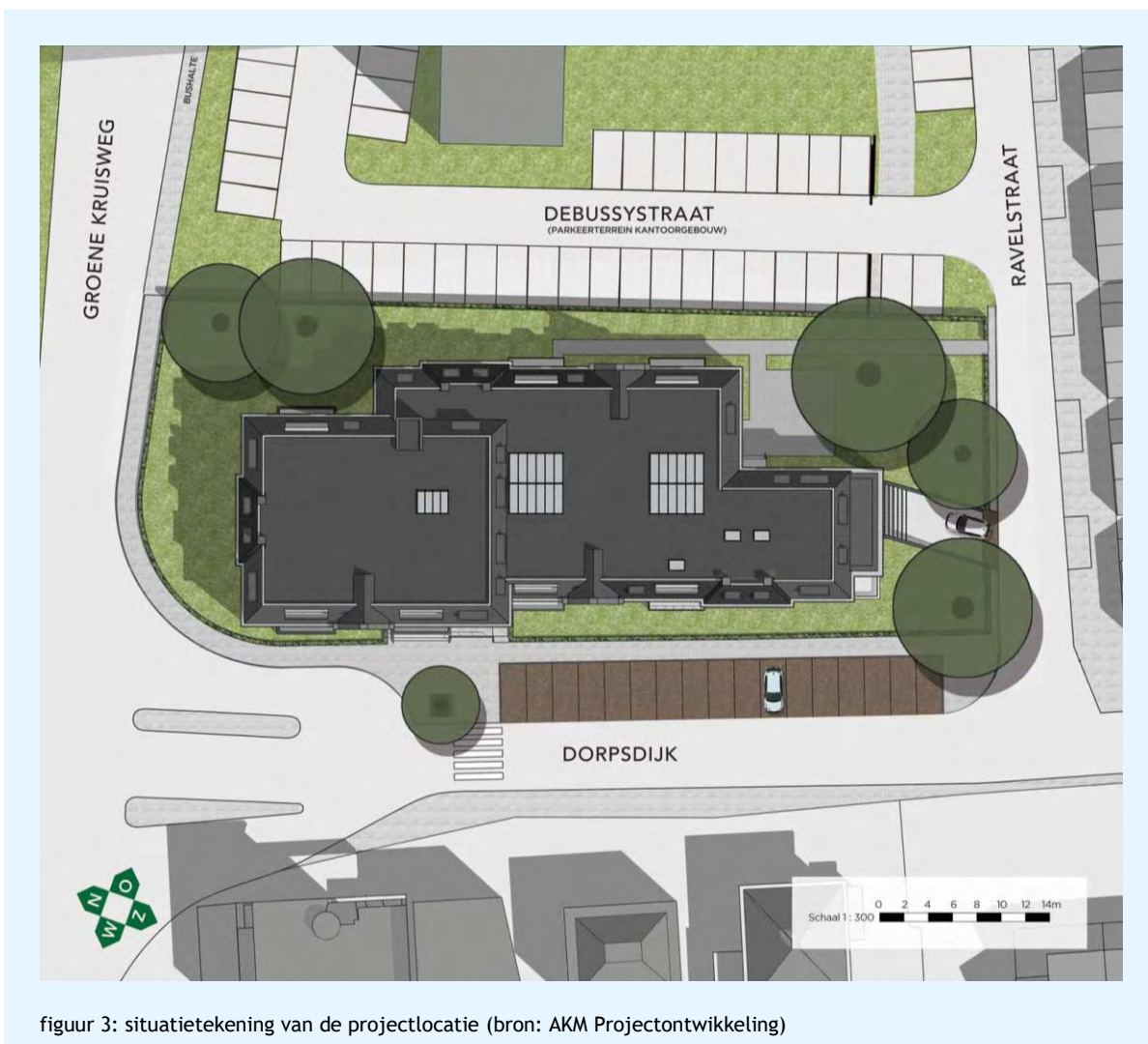
De locatie ligt in de directe nabijheid van het metrostation Rhooen. Dit station maakt onderdeel uit van Lijn D tussen Spijkenisse (De Akkers) en Rotterdam Centraal. Omdat de metrolijn is opgenomen op de Zonekaart, zoals genoemd in artikel 106, 1^e lid, van de Wet geluidhinder moet worden getoetst aan de grenswaarden voor spoorweglawaai.

2.4 Industrie

Ten noorden van het plangebied ligt industrieterrein Waal-/Eemhaven. Dit gezoneerde industrieterrein maakt onderdeel uit van de Rotterdamse Haven en wordt gekenmerkt door veel bedrijvigheid. Hierdoor draagt het geluid van dit industrieterrein ver en is voor de nieuwe woningen de veroorzaakte geluidbelasting in kaart gebracht.

2.5 Nieuwe appartementen

Het nieuwe gebouw zal bestaan uit 24 nieuwe appartementen, verdeeld over 4 bouwlagen. Het gebouw krijgt een eigen garage en heeft een groene binnentuin/atrium. Aan de achterzijde van het gebouw is een gezamenlijk groen buitenterrein aanwezig (zie ook onderstaande figuur).



3. Uitgangspunten

3.1 Wettelijk kader

De grenswaarden voor de geluidbelastingen bij de woningen is opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). De Wet geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelastingen vanwege een weg, spoor en industrie bij een geluidgevoelige bestemming, waaronder woningen. Het volledige wettelijk kader is opgenomen in bijlage 1, in onderstaande tabel staan de relevante grenswaarden voor de verschillende bronnen opgenomen voor de situatie in dit rapport.

tabel 1: grenswaarden voor de verschillende bronnen uit de Wgh

Bron	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Wegverkeer	48 dB	63 dB
Railverkeer (metro)	55 dB	68 dB
Industrie	50 dB(A)	55 dB(A)

Geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarde kunnen door middel van een hogere waarde worden toegestaan tot en met de maximale ontheffingswaarde. Hierbij moet ook de samenloop (cumulatie) van het geluid van de verschillende bronnen in kaart worden gebracht en wordt het gemeentelijk beleid meegenomen.

3.2 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid voor geluid voor de gemeente Albrandswaard is opgenomen in twee beleidstukken. Dit zijn de “Beleidsregels vaststellen hogere waarden” en het “Actieplan EU richtlijn omgevingslawaai, tweede tranche” van de Gemeente Albrandswaard. Hierin is beleid opgenomen voor woningen waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor de verschillende bronnen.

3.2.1 Hogere waarde beleid

Binnen het beleid van de Gemeente Albrandswaard kunnen hogere waarden alleen worden vastgesteld als wordt voldaan aan bepaalde criteria. Het beleid met daarin de criteria zijn opgenomen in bijlage 2. Voor dit onderzoek wordt voldaan aan de volgende criteria:

- De woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing;
- De woningen worden gesitueerd in de omgeving van een metrostation en/of metrohalte

3.2.2 Actieplan

In het Actieplan geluid is lokaal beleid voor geluid opgenomen. Voor de verschillende geluidsbronnen zijn hiervoor plandrempels vastgesteld. Deze plandrempels zijn opgenomen in tabel 2.

tabel 2: plandrempels uit het Actieplan Geluid van de gemeente Albrandswaard

Bron	Plandrempel
Wegverkeer	65 dB
Railverkeer	65 dB
Industrie	Geen plandrempels
Cumulatief	65 dB

Hierbij is de cumulatieve geluidbelasting de geluidbelasting ten gevolge van alle bronnen bepaald volgens bijlage I van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. Deze cumulatieve geluidbelasting is de gewogen som van alle bronnen, waarbij sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Bij een gecumuleerde geluidbelasting van meer dan 65 dB wordt door de gemeente Albrandswaard geen hogere waarde verstrekt.

3.2.3 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

In de “Beleidsregels vaststellen hogere waarden” is door de gemeente Albrandswaard geen verplichting tot het realiseren van een geluidluwe gevels opgenomen bij het vaststellen van hogere waarden. Bij andere gemeenten wordt hiervoor vaak de voorkeurswaarde per bron gehanteerd, voor wegverkeer bij een binnenstedelijke ontwikkeling wordt hierbij dan de waarde van 48 dB (53 dB zonder aftrek), of soms is 53 dB (58 dB zonder aftrek) acceptabel.

Om toch te komen tot een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de bewoners van de nieuwe woningen, is in overleg met de gemeente afgesproken dat, voor deze stedelijke ontwikkeling in een omgeving met een relatief veel achtergrondgeluid, voor een woning met een hogere waarde gestreefd wordt naar een gevel waar de cumulatieve geluidbelasting maximaal 60 dB (zonder aftrek) bedraagt.

3.3 Indeling appartementen

In totaal komen er 24 appartementen in het nieuwe gebouw. Voor de berekeningen is uitgegaan van de verkoopbrochure en het VO-ontwerp, aangeleverd door AKM Projectontwikkeling. Deze tekeningen en de ligging en nummering van de woningen per verdieping staan in bijlage 3.

3.4 Gehanteerde gegevens

3.4.1 Wegverkeer

De gebruikte intensiteiten voor de omliggende wegen zijn aangeleverd door de gemeente Rotterdam voor het jaar 2030. Een overzicht van deze gegevens is opgenomen in bijlage 4.

3.4.2 Metro's

De intensiteiten voor het metroverkeer rondom station Rhooon (lijn D: traject Spijkenisse - Rotterdam CS) zijn verstrekt door de RET. Omdat de RET geen prognose cijfers voor het toekomstig gebruik aanlevert is gerekend met de huidige intensiteiten. Het materieel op deze lijn valt onder categorie 7. Het aantal rytuigen is omgerekend naar het aantal rekeneenheden, zoals dit is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De intensiteiten en omrekenfactoren zijn opgenomen in bijlage 5.

3.4.3 Industrielawaai

Voor de geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Waal-/Eemhaven is gerekend met het bronnenmodel 2025 Waal-Eemhaven (versie 20 september 2010) aangeleverd door de DCMR. In dit model is het industrieterrein en een vereenvoudigde modellering van de omgeving opgenomen. Het model is aangevuld met het plangebied en omliggende omgevingsitems, zoals woningen en bodemgebieden. Een overzicht van het plangebied is opgenomen in bijlage 6. Het model van het industrieterrein Waal-/Eemhaven is niet veranderd ten opzichte van het door de DCMR aangeleverde model.

3.5 Rekenmodellen

Voor de verschillende bronnen zijn per brontype één of meerdere modellen rekenmodellen opgesteld voor het berekenen van de geluidbelasting ter hoogte van de woningen.

De berekeningen voor weg- en railverkeer zijn uitgevoerd met het computerprogramma GeoMilieu (versie 5.21), dat ontwikkeld is door DGMR Software B.V. en geheel rekent conform de standaardrekenmethode 2 uit bijlage III (weg) en bijlage IV (rail) van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

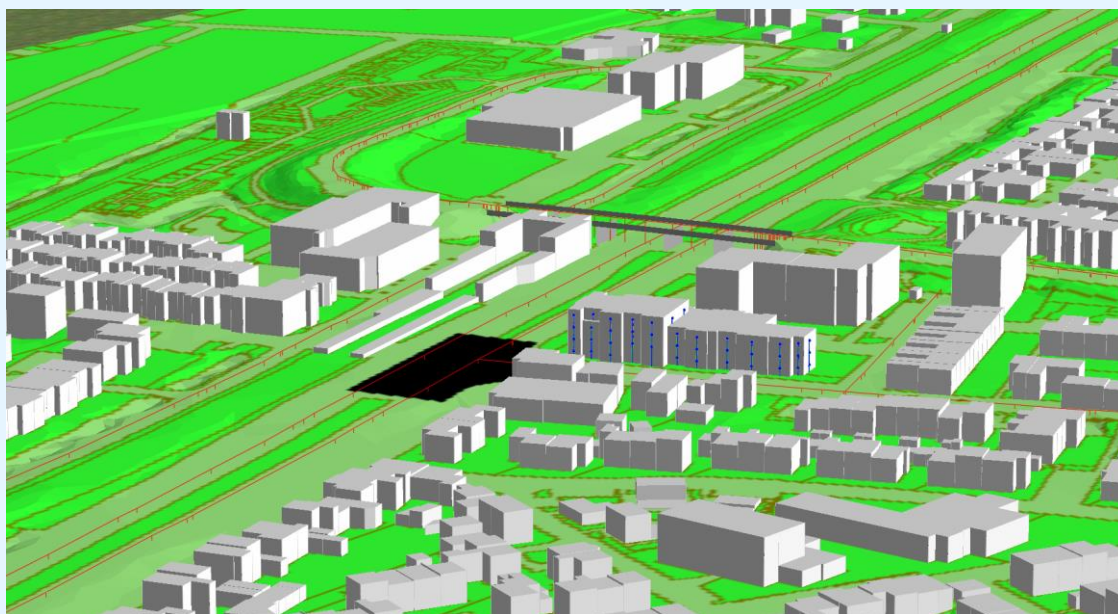
In de berekeningen is rekening gehouden met alle factoren die van belang zijn, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en wegdekcorrectiefactoren. Er is gerekend met maximaal één reflectie per overdrachtspad en een sectorhoek van twee graden. De modellen voor rail- en wegverkeer zijn opgenomen in bijlage 7. Op verzoek zijn deze modellen digitaal beschikbaar voor controle.

Voor industrielawaai is gerekend met het door de DCMR aangeleverde rekenmodel. Dit betreft GeoMilieu versie 4.01, methode IL, dat ontwikkeld is door DGMR Software B.V. en geheel rekent conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI).

3.6 Toetspunten

In het model zijn per appartement toetspunten geplaatst bij alle te openen delen in de gevel. Ook zijn toetspunten op de balkons geplaatst. De toetspunten zijn gemodelleerd op 1.5m boven vloerniveau.

Een 3D-overview van het rekenmodel wegverkeer is weergegeven in onderstaande figuur.



figuur 4: Driedimensionaal overzicht rekenmodel wegverkeer

4. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van de (berekende) geluidbelastingen van de verschillende bronnen weergegeven. Hierin is eerst getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en vervolgens aan de beleidsregels van de gemeente Albrandswaard. Het volledige overzicht van de berekende resultaten is opgenomen in bijlage 8.

4.1 Toetsing Wet geluidhinder

Voor de toetsing aan de Wet geluidhinder is per appartement en per bronsoort de hoogste geluidbelasting bepaald. Bij alle appartementen is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde als gevolg van de Groene Kruisweg (wegverkeer). Voor railverkeer is er een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bij 4 woningen, voor Waal/Eemhaven (industrielawaai) is dit bij 12 woningen het geval.

Voor andere wegen dan de Groene Kruisweg is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Voor 8 woningen is ook sprake van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer (63 dB). Voor railverkeer en industrielawaai wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden. De geluidbelastingen per appartement staan in onderstaande tabel, met de overschrijdingen in het rood aangegeven.

tabel 3: maatgevende geluidbelastingen per appartement voor wegverkeer en railverkeer (in dB L_{den}) en voor industrielawaai (dB(A) L_{etmaai})

Woning	Verdieping	Wegverkeer (Groene Kruisweg - na aftrek art. 110g)	Railverkeer (Metro)	Industrie (Waal/Eemhaven)
BNR01	BG	65	52	50
BNR02	BG	64	53	50
BNR03	BG	55	42	52
BNR04	BG	52	50	49
BNR05	BG	51	49	50
BNR06	BG	49	48	49
BNR07	1 ^e	65	55	54
BNR08	1 ^e	65	55	54
BNR09	1 ^e	63	50	54
BNR10	1 ^e	58	44	54
BNR11	1 ^e	57	52	50
BNR12	1 ^e	54	50	49
BNR13	1 ^e	52	49	49
BNR14	1 ^e	51	48	49
BNR15	2 ^e	65	56	55
BNR16	2 ^e	65	57	55
BNR17	2 ^e	61	50	55
BNR18	2 ^e	58	46	54
BNR19	2 ^e	57	53	48
BNR20	2 ^e	55	51	46
BNR21	2 ^e	54	50	48
BNR22	3 ^e	65	57	55
BNR23	3 ^e	65	57	55
BNR24	3 ^e	57	54	54

4.2 Maatregel: toepassing dove gevel

De overschrijding van de maximale ontheffingswaarde treedt alleen op bij de appartementen aan de noordzijde van het complex. Deze gevels worden daarom als dove gevels uitgevoerd, waarbij er geen te openen delen in deze gevel worden opgenomen. Door het wegnemen van te openen delen in dit gedeelte van de gevel hoeft hier niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. In onderstaande figuur is aangegeven welke gevels doof worden uitgevoerd.



figuur 5: In het rood zijn de doof te uitvoeren gevels aangegeven

Door het toepassen van de dove gevels is voor de bovengenoemde appartementen de geluidbelasting, ter plaatse van de te openen gevels, terug te brengen tot onder de maximale ontheffingswaarde. De nieuwe maatgevende geluidbelastingen voor de relevante woningen zijn in onderstaande tabel weergegeven. De geluidbelastingen voor de overige woningen zijn opgenomen in bijlage 8.

tabel 4: maatgevende geluidbelastingen per appartement voor wegverkeer, railverkeer en industrie bij toepassing dove gevels

Woning	Verdieping	Groene Kruisweg (dB L _{den} na aftrek)	Metro (dB L _{den})	Industrielawaai (dB(A) Letmaal)
BNR01	BG	61	47	50
BNR02	BG	58	52	48
BNR03	BG	55	42	52
BNR04	BG	52	50	49
BNR05	BG	51	49	50
BNR06	BG	49	48	49
BNR07	1 ^e	62	49	54
BNR08	1 ^e	59	53	49
BNR09	1 ^e	61	48	54
BNR10	1 ^e	58	44	54
BNR11	1 ^e	57	52	50
BNR12	1 ^e	54	50	49
BNR13	1 ^e	52	49	49
BNR14	1 ^e	51	48	49
BNR15	2 ^e	63	51	54
BNR16	2 ^e	59	55	49
BNR17	2 ^e	61	50	55
BNR18	2 ^e	58	46	54
BNR19	2 ^e	57	53	48
BNR20	2 ^e	55	51	46
BNR21	2 ^e	54	50	48
BNR22	3 ^e	61	51	54
BNR23	3 ^e	60	55	49
BNR24	3 ^e	57	54	54

Door het toepassen van de dove gevel is ook geen sprake meer van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van het railverkeer (metro). Voor industrielawaai is na toepassing van de dove gevel bij 9 woningen een sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

4.3 Afweging overige maatregelen

Wanneer sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet onderzoek gedaan worden naar maatregelen. Doel van deze maatregelen is om de geluidbelasting terug te brengen tot maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor de Groene Kruisweg/50 dB(A) voor industrielawaai). Hierbij wordt onderscheid gemaakt in bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen of maatregelen bij de ontvanger. Voor bronmaatregelen is gekeken naar stil asfalt en aanpassing van de intensiteit en/of snelheid op de Groene Kruisweg. Als overdrachtsmaatregelen is gekeken naar schermen. Bronmaatregelen zijn hierboven reeds toegepast in de vorm van een dove gevel.

Stil asfalt

De Groene Kruisweg is reeds voorzien van een type geluidreducerend asfalt (SMA-NL8), wat is meegenomen in de berekeningen. Het plaatsen van stiller asfalt zal niet leiden tot een verlaging van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde en is vanuit kosten voor aanleg en onderhoud niet wenselijk.

Verlaging snelheid/intensiteit Groene Kruisweg

Door het verlagen van de snelheid of het aantal voertuigen op de Groene Kruisweg is het mogelijk om de geluidbelasting op de gevels te verlagen. Hiermee kan tot enkele dB's winst behaald worden door een lagere geluidsemissie en de verhoging van de toegepaste aftrek 110g. In de cumulatieve geluidbelasting wordt deze aftrek niet meegenomen. Omdat de Groene Kruisweg een belangrijke verkeersroute is, in beheer van de Provincie Zuid-Holland, is dit gezien het beperkte aantal nieuwe woningen geen wenselijke maatregel.

Schermen

Het plaatsen van een geluidscherm langs de Groene Kruisweg stuit op bezwaren van stedenbouwkundige en verkeerstechnische aard. Daarbij kan een scherm maar over beperkte lengte worden toegepast door de aanwezigheid van de kruising met de Dorpsdijk en zal een scherm slechts een zeer beperkt effect hebben op de hoger gelegen woningen.

Dove gevel

Om een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde te voorkomen worden de gevels van de appartementen aan de noordzijde reeds doof uitgevoerd. Het toepassen van deze maatregel bij overige woningen/gevels leidt tot een vermindering van het woon- en leefklimaat en is daarmee niet wenselijk.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting en gemeentelijk beleid

Wanneer sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (aanvraag hogere waarde) moet ook de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk worden gemaakt om te kunnen bepalen of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In overleg met de gemeente is afgesteld dat een cumulatieve geluidbelasting van 60 dB (zonder aftrek) aanvaardbaar is (zie ook 3.2.3).

4.4.1 Resultaten beginsituatie

Eerst is gekeken naar de maximale cumulatieve geluidbelasting in de ontworpen basissituatie, zoals deze in de werktekeningen is opgenomen. Ook is de geluidbelasting op het balkon van de woning bepaald. Hierbij is sprake van balkons met verschillende typen borstwering (gesloten borstwering in steen, glazen borstwering met hierop een balustrade, een metalen spijlen borstwering met daarachter een glazen plaat en balkons ingebouwd in het dakvlak. In onderstaande tabel zijn de resultaten en een overzicht van de verschillende typen balkons/ borstwering opgenomen. De laatste kolom geeft per woning de laagste geluidbelasting weer.

tabel 5: Hoogste en laagste cumulatieve geluidbelasting en geluidbelasting ter hoogte van het balkon per appartement

Woning	Type balkon	Hoogte borstwering	Maximale cumulatieve geluidbelasting (dB)	Geluidbelasting op balkon (dB)	Laagste cumulatieve geluidbelasting (dB)
BNR01 (BG)	Steen	80 cm	64	63	63
BNR02 (BG)	Steen	80 cm	64	63	63
BNR03 (BG)	Steen	60 cm	60	56	< 45 (atrium)
BNR04 (BG)	Steen	60 cm	61	58	< 45 (atrium)
BNR05 (BG)	Glas	80 cm	61	60	< 45 (atrium)
BNR06 (BG)	Spijlen	80 cm	60	57	55 (zuidgevel)
BNR07 (1 ^e)	Steen	80 cm	65	63	63
BNR08 (1 ^e)	Steen	80 cm	65	63	63
BNR09 (1 ^e)	Glas	80 cm	64	60	< 45 (atrium)
BNR10 (1 ^e)	Steen	60 cm	61	57	< 45 (atrium)
BNR11 (1 ^e)	Steen	80 cm	63	60	60 (balkon)
BNR12 (1 ^e)	Steen	80 cm	62	58	< 45 (atrium)
BNR13 (1 ^e)	Glas	80 cm	61	60	< 45 (atrium)
BNR14 (1 ^e)	Spijlen	80 cm	60	58	56 (zuidgevel)
BNR15 (2 ^e)	Steen	80 cm	65	63	63
BNR16 (2 ^e)	Steen	80 cm	65	62	62
BNR17 (2 ^e)	Dak	80 cm	65	60	< 45 (atrium)
BNR18 (2 ^e)	Dak	80 cm	62	58	< 45 (atrium)
BNR19 (2 ^e)	Steen	80 cm	63	59	59 (balkon)
BNR20 (2 ^e)	Dak	80 cm	62	57	< 45 (atrium)
BNR21 (2 ^e)	Dak	80 cm	62	59	< 45 (atrium)
BNR22 (3 ^e)	Dak	80 cm	65	61	61
BNR23 (3 ^e)	Dak	80 cm	65	61	61
BNR24 (3 ^e)	Dak	80 cm	64	61	55 (zuidgevel)

Voor geen enkele woning is sprake van een overschrijding van de grenswaarde van 65 dB voor de cumulatieve geluidbelasting. Bij 16 woningen is door de aanwezige gesloten borstwering op het balkon of een andere gevel sprake van een aanvaardbaar geluidklimaat, waar de cumulatieve geluidbelasting maximaal 60 dB bedraagt. Tevens hebben 11 van deze 16 woningen ook een woonkamer die grenst aan het atrium, waarin de geluidbelasting zo laag is dat hier ook gesproken mag worden van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Uit deze tabel kan geconcludeerd worden dat voor 16 van de 24 woningen sprake is van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Voor 8 van de 24 woningen zijn aanvullende maatregelen aan de borstwering van de balkons overwogen om de cumulatieve geluidbelasting te reduceren.

4.4.2 Verhogen borstwering balkons

Voor bovengenoemde 8 woningen is onderzocht of door het verhogen van de borstwering op het balkon de overschrijding van de cumulatieve geluidbelasting weggenomen kan worden en hiermee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gecreëerd kan worden. Vanuit architectonisch oogpunt kan de hoogte van de balkons maximaal 1.2 meter boven vloerniveau bedragen. De benodigde hoogten van de borstweringen staan weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 6: Resultaten van het verhogen van de borstwering voor de woningen zonder geluidluwe buitenruimte of met overschrijding van de eis voor de cumulatieve geluidbelasting

Woning	Bouwlaag	Hoogte borstwering ontwerp	Max cumulatieve geluidbelasting (dB)	Laagste cumulatieve geluidbelasting (dB)	
				Borstwering 100 cm	Borstwering 120 cm
BNR01	BG	Steen / 80 cm	64	62	61
BNR02	BG	Steen / 80 cm	64	63	61
BNR07	1 ^e	Steen / 80 cm	65	62	61
BNR08	1 ^e	Steen / 80 cm	65	62	60
BNR15	2 ^e	Steen / 80 cm	65	62	61
BNR16	2 ^e	Steen / 80 cm	65	61	59
BNR22	3 ^e	Dak / 80 cm	64	60	59
BNR23	3 ^e	Dak / 80 cm	65	60	58

Met het verhogen van de borstwering tot 1 meter is het mogelijk bij 2 van de 8 woningen (BNR22 en BNR23) een buitenruimte te creëren met een geluidbelasting van maximaal 60 dB. Door het verhogen van de borstwering tot 1.2 meter wordt het cumulatieve geluidniveau met nog 1 à 2 dB gereduceerd, waarbij bij 4 van de 8 woningen de cumulatieve belasting maximaal 60 dB bedraagt. Er blijven 4 woningen over waar het niet mogelijk is om de geluidbelasting op het balkon terug te brengen tot 60 dB. Het gaat hier om 4 van de 6 woningen aan de noordzijde van het gebouw.

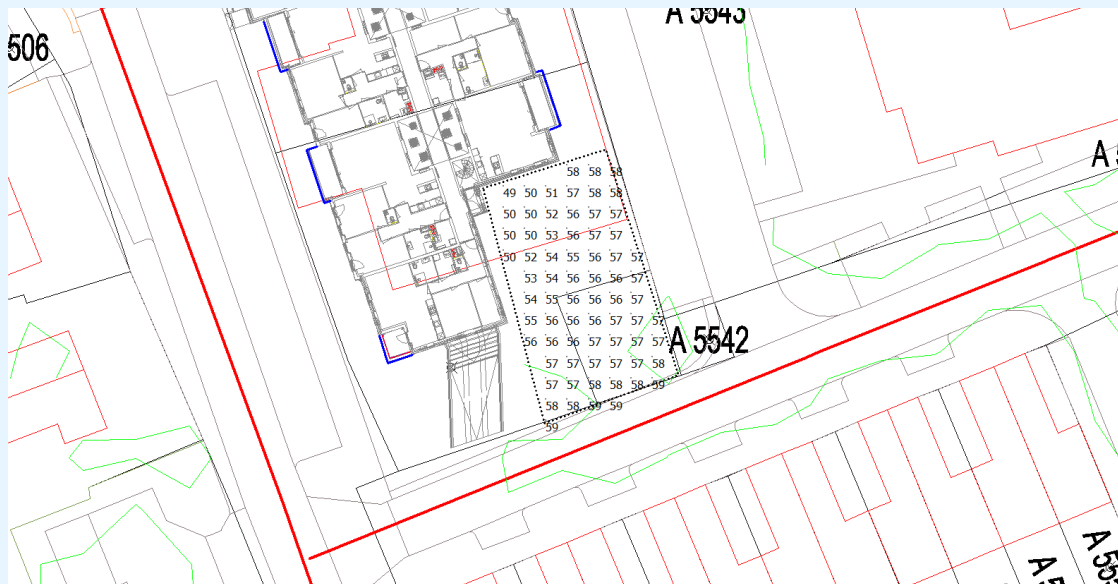
In bijlage 8 zijn de berekeningen van het effect van de verhoogde (gesloten) borstweringen op de geluidbelastingen op de toetspunten weergegeven.

4.4.3 Geluidabsorptie op balkons

Bij het hele gebouw zijn buitenruimten (balkons) aanwezig die boven elkaar liggen. Hierdoor zal bij een aantal woningen het balkon van de 1^e verdieping hangen boven de buitenruimte van de begane grond, zo ook bij de andere verdiepingen. Wij adviseren de plafonds in deze buitenruimten akoestisch absorberend uit te voeren, zodat er geen klankkast (=galmveld) op het balkon ontstaat. Dit verbetert het akoestisch klimaat op deze balkons.

4.4.4 Exclusief buitenterrein

Aan de achterzijde van het gebouw wordt een gezamenlijke buitentuin gerealiseerd, die exclusief voor de bewoners is. De cumulatieve geluidbelasting in deze buitentuin bedraagt maximaal 58 dB L_{den} (zie onderstaande figuur). Deze tuin biedt dan ook een aanvullende ruimte voor de bewoners om in een acceptabel geluidniveau te verblijven, als een soort akoestische compensatie.



figuur 6: geluidbelastingen in achtertuin (L_{den} wegverkeer in dB zonder aftrek, hoogte 1.5m)

4.5 Aan te vragen hogere waarden

Voor alle 24 woningen moet voor de Groene Kruisweg een hogere waarde worden aangevraagd. Voor industrielawaai moet een hogere waarde voor 9 woningen worden aangevraagd. De hoogste hogere waarde is hierbij 63 dB voor de Groene Kruisweg en 55 dB(A) voor industrielawaai. Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden is opgenomen in bijlage 9.

5. Conclusie

AKM Projectontwikkeling realiseert 24 appartementen in een nieuw woongebouw. Voor deze ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging nodig. Voor deze wijziging is door DGMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen bij deze woningen.

Bij het toepassen van dove gevels aan de noordzijde van het gebouw is geen sprake van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde, zoals deze is genoemd in de Wet geluidhinder voor wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai. Wel wordt voor alle 24 woningen de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer overschreden. Voor industrielawaai is er een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bij 9 woningen. Voor deze woningen zijn hogere waarden nodig, een lijst van deze hogere waarden is opgenomen in bijlage 9. Bij het vaststellen van deze hogere waarden geldt de verplichting dat het geluidniveau in de woningen voldoet aan de geluideisen uit het Bouwbesluit.

De gemeente Albrandswaard kent bij het vaststellen van hogere waarden alleen de beleidseis dat de cumulatieve geluidbelasting niet hoger mag zijn dan 65 dB (Actieplan Geluid), hieraan wordt voor alle woningen voldaan.

In het gemeentelijk beleid zijn geen eisen voor een geluidluwe gevel of geluidluwe buitenruimte opgenomen bij het vaststellen van hogere waarden. Om toch te komen tot een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij deze nieuwe woningen is afgesproken met de gemeente om te streven om de cumulatieve geluidbelasting te beperken tot maximaal 60 dB.

Door het verhogen van de borstweringen op de (gesloten) balkons bij 8 van de 24 woningen tot 1.2 meter, en het toepassen van geluidsabsorberende plafonds op de balkons, is het mogelijk voor 20 van de 24 woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te realiseren, waar de cumulatieve geluidbelasting maximaal 60 dB bedraagt. Bij de overige 4 woningen is sprake van een maximale cumulatieve geluidbelasting van 61 dB ter hoogte van het balkon.

Voor alle woningen wordt aan de achterzijde van het gebouw aanvullend een exclusieve gezamenlijke tuin gerealiseerd met een cumulatieve geluidbelasting van maximaal 58 dB. Deze kan door alle bewoners gebruikt om in een acceptabel geluidniveau buiten te verblijven.

Hiermee is aangetoond dat voor de 24 nieuwe woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Wettelijk kader
Omvang	2 pagina's

Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen, industrie en spoorwegen bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

Als een gemeente via een bestemmingsplan de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg of spoorweg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is hierbij het zogenoemde maatgevende jaar: in beginsel is dit 10 jaar na realisatie van de plannen.

Geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wgh zijn woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen en spoorwegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en is een beoordeling nodig of deze aan de wettelijke normen voldoen.

Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidniveaus:

- Het equivalente geluidniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Dove gevels

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidgevoelige bestemming. Een 'dove' gevel is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, waardoor toetsing niet plaats hoeft te vinden. In lid 4 van artikel 1b van de Wgh wordt aangegeven wat onder een dove gevel wordt verstaan: een dove gevel is volgens dit artikel een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en speelt daarmee geen rol bij het bepalen van de geluidsbelasting.

De overige gevels dienen wel te worden betrokken bij het bepalen van de geluidsbelasting van de woningen.

Optelling/Cumulatie

Als een woning of een andere geluidgevoelige bestemming binnen de geluidzone van diverse wegen ligt én de geluidsbelasting van meerdere wegen is hoger dan de voorkeurswaarde, dan moet de geluidsbelasting van die wegen bij elkaar worden opgeteld.

Het kan voorkomen dat een woning of een andere geluidgevoelige bestemming zich in twee of meer geluidzones van verschillende geluidbronnen bevindt. Bijvoorbeeld binnen zowel een geluidzone langs een weg als een geluidzone rondom een industrieterrein. Als de geluidsbelasting van meerdere geluidbronnen hoger is dan de betreffende voorkeurswaarde, is het bepalen van de gecumuleerde geluidsbelasting noodzakelijk.

De methode voor de optelling en cumulatie is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I). Bij een hogere waarde procedure moet door het bevoegd gezag beoordeeld worden of de opgetelde/gecumuleerde geluidsbelasting aanvaardbaar is.

Omvang geluidzones

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben en waarop de Wgh dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaai

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor de nieuwbouw van een geluidgevoelige bestemming binnen de bebouwde kom (stedelijke situatie).

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden, wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, voordat toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor het geluid vanwege de Groene Kruisweg is een aftrek van 2 tot 5 dB toegepast op de berekende waarden, afhankelijk van de snelheid van het betreffende traject.

Grenswaarden railverkeerslawaai

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van railverkeer voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is 55 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is daarbij 68 dB.

Grenswaarden industrielawaai

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van industrie voor nieuwe woningen is 50 dB(A) etmaalwaarde. Onder voorwaarden kan het bevoegd gezag hogere waarden vaststellen. De maximaal toelaatbare grenswaarde is 55 dB(A) etmaalwaarde.

Bijlage 2

Titel	Hogere waardenbeleid gemeente Albrandswaard
Omvang	2 pagina's
Bron	gemeente Albrandswaard



COLLEGE BESLUIT

Besluit nr : 2007 1693

Onderwerp:

Beleidsregel vaststellen hogere waarde

Met de inwerkingtreding van de herziene Wet geluidhinder per 1 januari 2007 ontstaat voor het college van burgemeester en wethouders op grond van artikel 110a van genoemde wet de mogelijkheid om op verzoek hogere waarden vast te stellen, indien het vasthouden aan de voorkeursgrenswaarden tot knelpunten zou leiden. Als ondersteuning bij het uitoefenen van deze bevoegdheid heeft het college de criteria voor het honoreren van een dergelijk verzoek vastgelegd in een beleidsregel.

Bij de vaststelling van een hogere waarde worden de regels gevolgd zoals deze zijn neergelegd in hoofdstuk 5 van het Besluit geluidhinder.

De onderstaande criteria sluiten grotendeels aan bij de criteria van het in 2006 geldende en nu ingetrokken "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen", "Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen" en "Besluit geluidhinder spoorwegen".

Artikel 1 Criteria procedure vaststelling hogere waarde

Het college kan gebruik maken van zijn bevoegdheid, als voldaan wordt aan één van de volgende criteria:

- de woningen buiten de bebouwde kom worden verspreid gesitueerd;
- de woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- de woningen vullen een open plaats tussen de aanwezige bebouwing op;
- de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing;
- de woningen zijn in een dorps- of stadsvernieuwingsplan opgenomen;
- de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor andere woningen (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend) of voor andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen (gedefinieerd in art. 1 van de herziene wet geluidhinder);
- er sprake is van een nog niet geprojecteerde of te reconstrueren (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
- er sprake is van een nog niet geprojecteerde weg of te reconstrueren weg, die een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen;



- het referentieniveau ter plaatse van de uitwendige scheidingsconstructie van de woningen waarvoor de hogere waarde is verzocht, hoger is dan of gelijk is aan het equivalente geluidsniveau vanwege het betrokken industrieterrein;
- de ligging van de geluidsbronnen op het betrokken industrieterrein zodanig is dat de geluidsbelasting, vanwege dit industrieterrein en vanwege andere geluidsbronnen, van ten minste één uitwendige scheidingsconstructie van elk van de woningen lager is dan of gelijk is aan 50 dB(A);
- de woningen worden gesitueerd in de omgeving van een metrostation en/of metrohalte

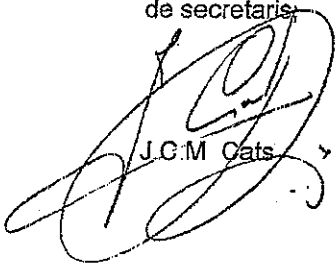
Artikel 2 Citeertitel en inwerkingtreding

Dit besluit kan worden aangehaald als Beleidsregel vaststelling hogere waarde gemeente Albrandswaard en treedt in werking op de dag, nadat zij is bekendgemaakt op de in de Algemene wet bestuursrecht voorgeschreven wijze

Aldus vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Albrandswaard in zijn vergadering van 1 mei 2007

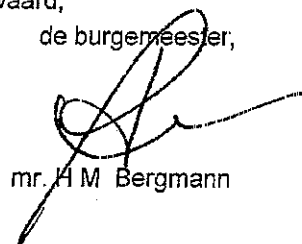
Poortugaal, 15 mei 2007

het college van de gemeente Albrandswaard,
de secretaris



J.C.M. Oats

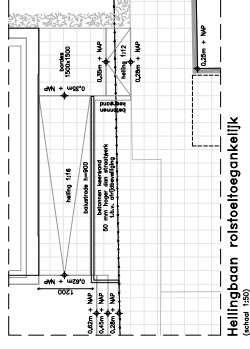
de burgemeester,



mr. H.M. Bergmann

Bijlage 3

Titel	Situatie en woningindeling
Omvang	5 pagina's
Bron	AKM Projectontwikkeling

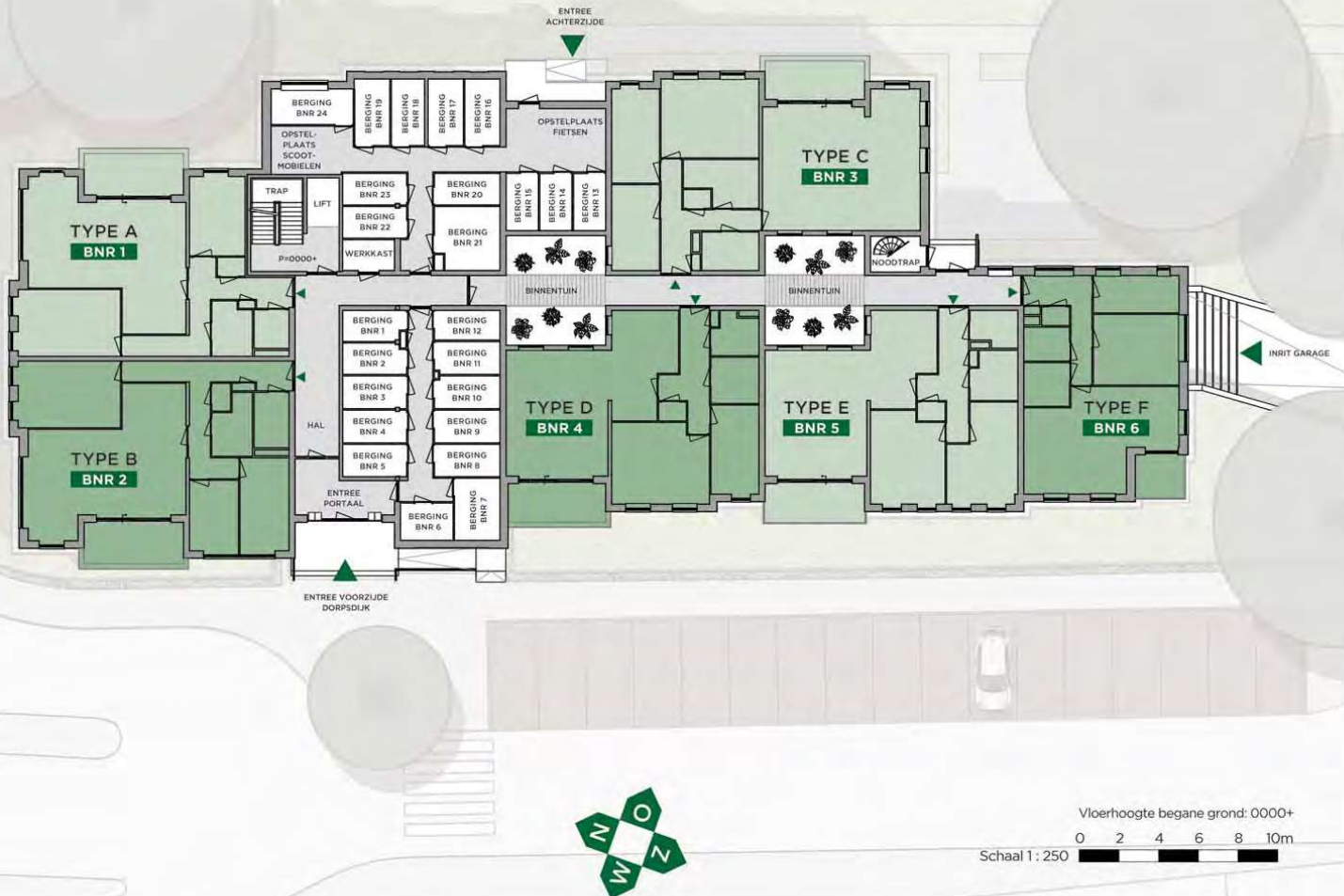
[illegible]
$$PEIL = P=0 = 0,6m + NAP$$

	Erigen bestand
	gebouw
	gemeenschappelijke tuin
	parkeren
	omliggende bebouwing
	bestaande bomen
	nieuw te plaatsen bomen
	bestaande lichtmast

[illegible]

INDELING BEGANE GROND

DE INRICHTING VAN DE PROJECTLOCATIE IS EEN WEERGAVE VAN DE LAATST BEKENDE GEGEVENS.
DE 5 BESTAANDE GROTE PLATANEN BLIJVEN GEHANDHAAFD, MAAR DE DEFINITIEVE INDELING EN DE POSITIES VAN NIEUWE BOMEN EN BEPLANTING ZIJN NOG NIET BEPAALD.
OOK DE DEFINITIEVE INVULLING EN INRICHTING VAN HET OPENBARE GEBIED IS NOG NIET BEPAALD. HIER KUNNEN NOG ZAKEN IN GEWIJZIGD OF AANGEVULD WORDEN.



INDELING 1E VERDIEPING



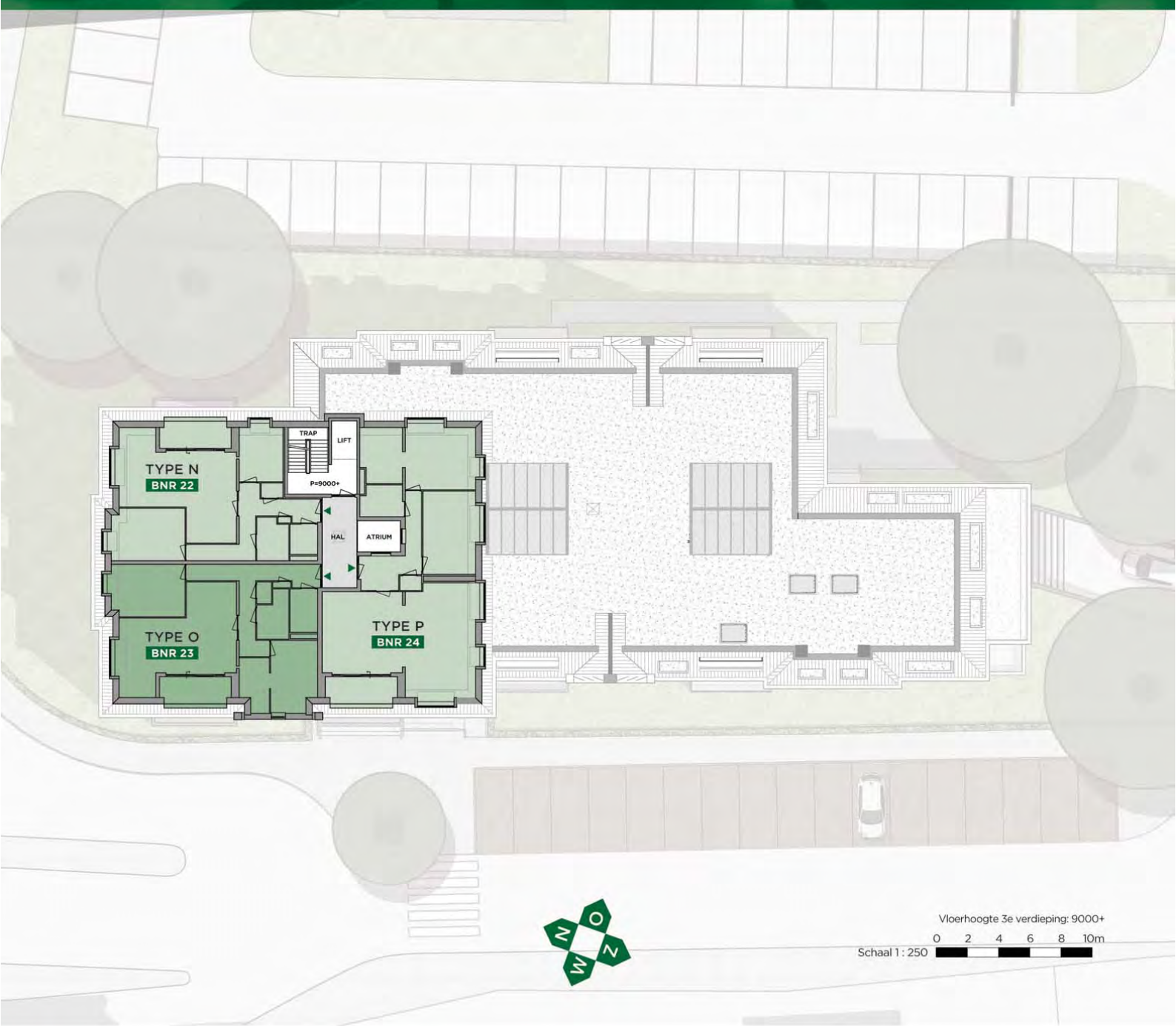
Vloerhoogte 1e verdieping: 3000+
 0 2 4 6 8 10m
 Schaal 1: 250

INDELING 2E VERDIEPING



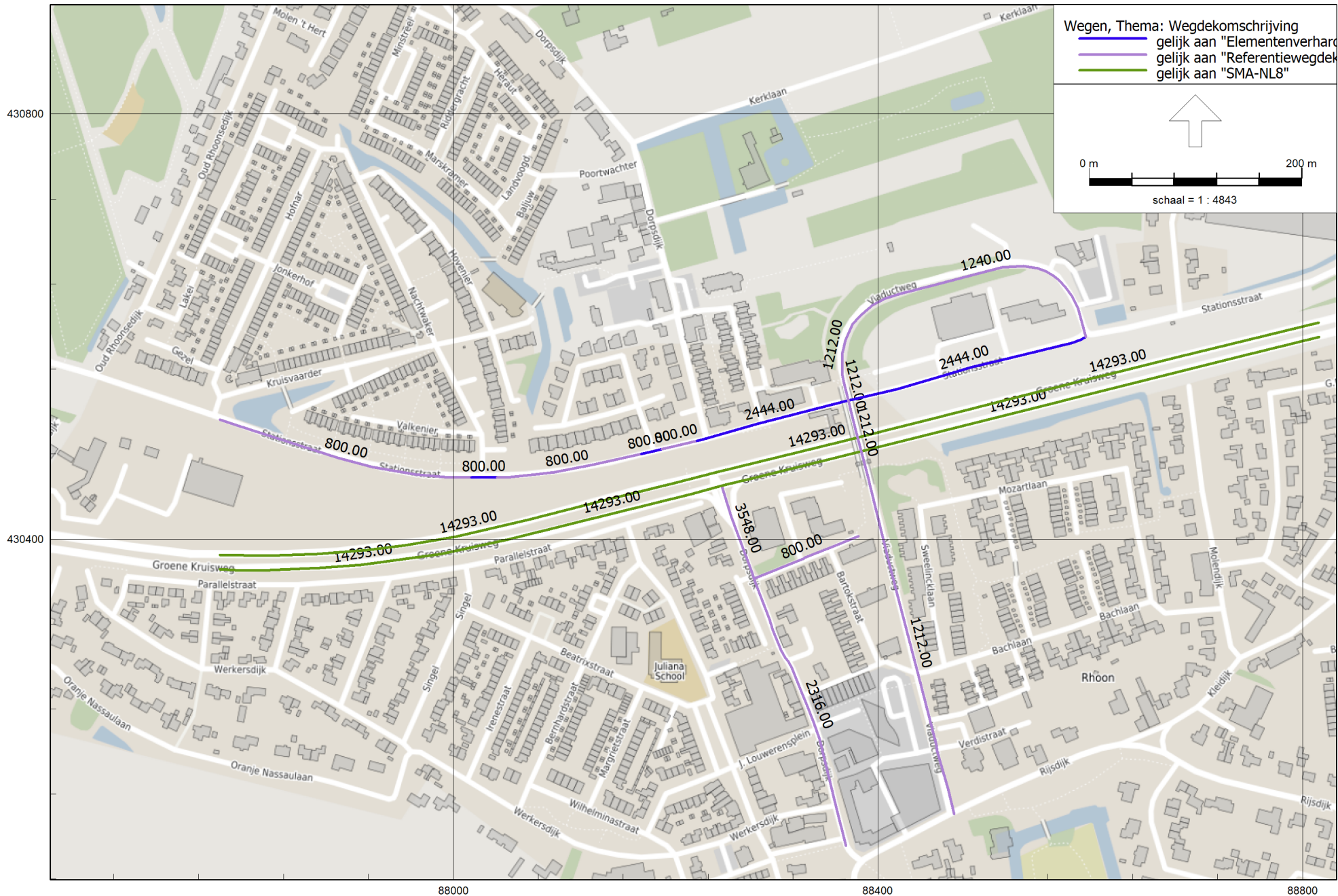
Vloerhoogte 2e verdieping: 6000+
 0 2 4 6 8 10m
 Schaal 1: 250

INDELING 3E VERDIEPING



Bijlage 4

Titel	Verkeersgegevens
Omvang	1 pagina
Bron	Gemeente Rotterdam



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [M.2020.0411 onderzoeken DGMR - Wegverkeer globaal] , Geomilieu V5.21

Verkeersgegevens

Bijlage 5

Titel	Metro intensiteiten
Omvang	1 pagina
Bron	RET

Intensiteiten Metrolijn D rondom Rhooon

	Dag	avond	nacht	Rijtuig	Rekeneenheden
SG3/uur	7.9	11.2	4.7	SG3	3
Rekeneenheden	23.7	33.6	14.1	SG2	2
SG2/uur	25.4	3.2	1.7		
Rekeneenheden	50.8	6.4	3.4		
Totaal (beide richtingen)	74.5	40	17.5		
Per rijrichting	37.25	20	8.75		

Rijtuigen SG3 per uur per traject

Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Slinge <-> Zuidplein (DE)	25,8	20,2	8,6
Rhooon <-> Slinge (DE)	7,9	11,2	4,7

Rijtuigen M/SG2/1 per dagdeel per traject

Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Slinge <-> Zuidplein (DE)	332,5	12,9	14,5
Rhooon <-> Slinge (DE)	304,8	12,9	13,7

Rijtuigen M/SG2/1 per uur per traject

Traject	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
Slinge <-> Zuidplein (DE)	27,7	3,2	1,8
Rhooon <-> Slinge (DE)	25,4	3,2	1,7

Definities en uitgangspunten:

- Een metrotrein is het geheel van één of meerdere gekoppelde rijtuigen die als compositie ingezet worden
- Een rijtuig is de kleinste (ondeelbare) materieeleenheid en bestaat uit drie (M/SG2/1) of twee (SG3) bakken
- Het aantal metrotreinen per dagdeel / per uur is gebaseerd op dienstregeling 2020
- Een rit hoort tot het betreffende traject en uurblok als deze rit minimaal een deel van het traject afflegt en het traject betreden wordt op een tijdstip dat valt binnen het uurblok
- Buitendienstritten van en naar remise Waalhaven zijn meegenomen
- Materieelinzet is gebaseerd op dienstregeling 2020
- Jaargemiddelde dag is het gewogen gemiddelde van de maandag-donderdag jaardienst, vrijdag jaardienst, maandag-donderdag vakantiedienst, vrijdag vakantiedienst, zaterdag jaardienst, zaterdag vakantiedienst en zondagdienst

7 Spoorvoertuigcategorie 7: schijfgeremd metro- en sneltrammaterieel:

- metro- en sneltrammaterieel van de GVB en de RET
- HSG3, RSG3- en SG3-materieel (Randstadrail)

Scharnierende geledingen met 3 of 4 draaistellen zijn 1 eenheid.

HSG3,RSG3
en SG3



3

43 m

SG3 (Sneltram Geleed 3 bakken)

• 5601 – 5642



SG2/1 (Sneltram Geleed 2 bakken)

• 5401 – 5418

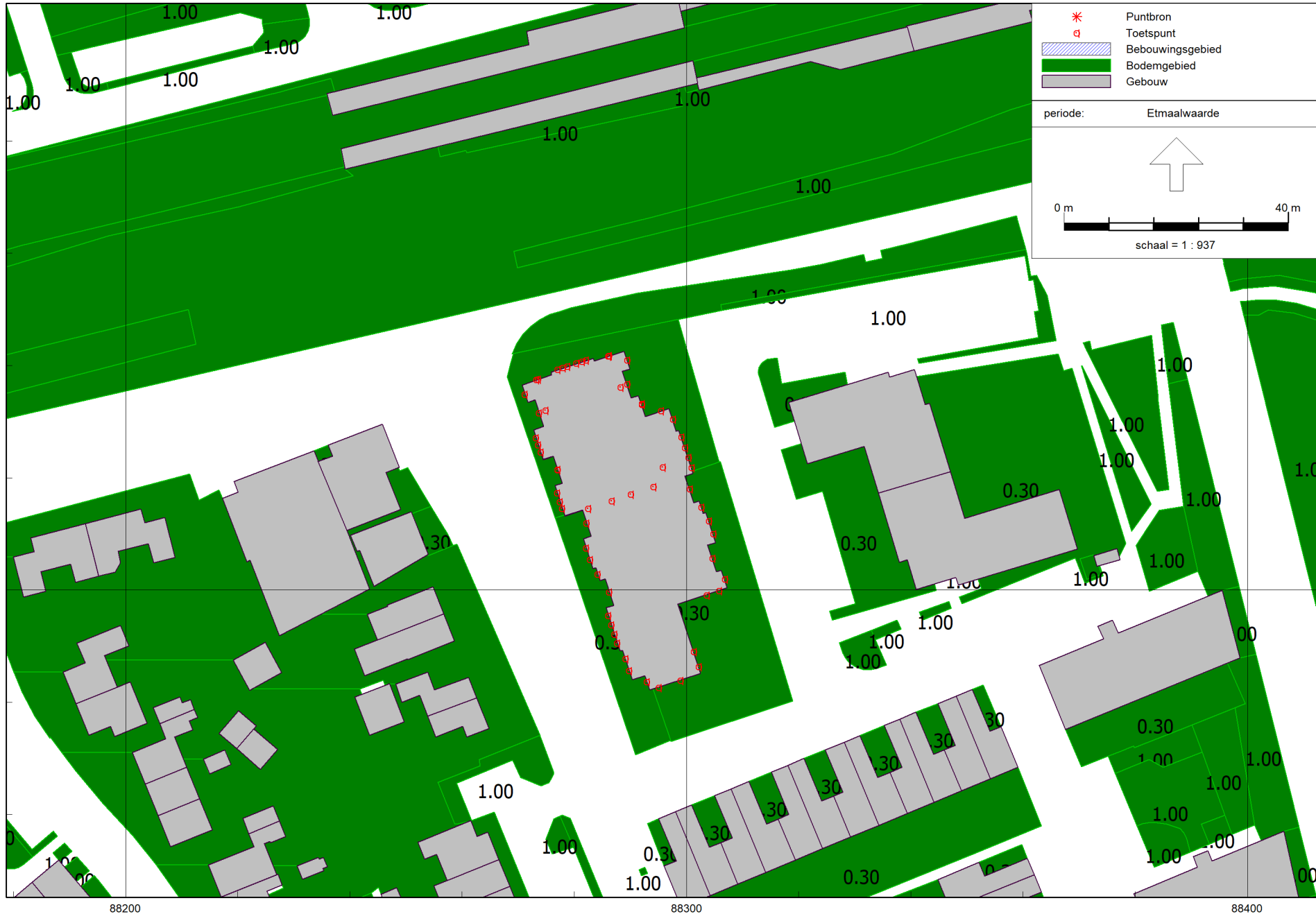


Bijlage 6

Titel	Modelgegevens en resultaten industrielawaai
Omvang	6 pagina's
Bron	Bronnenmodel Waal- / Eemhaven DCMR







Industrielawaai - IL, [Model 2025 berekeningen DGMR - Nieuw model Waal-/Eemhaven - versie 20 september 2010] , Geomilieu V4.01

Modelweergave industrielawaai

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuw model Waal-/Eemhaven - versie 20 september 2010
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T001_A		1.50	41.43	41.01	40.11	50.11	47.08
T002_A		1.50	41.73	41.24	40.23	50.23	47.59
T003_A		1.50	39.04	38.66	37.67	47.67	44.10
T004_A		1.50	40.95	40.50	39.53	49.53	46.04
T005_A		1.50	41.34	40.92	40.01	50.01	46.76
T006_A		1.50	41.33	40.91	40.00	50.00	46.71
T007_A		1.50	41.33	40.91	40.00	50.00	46.68
T008_A		1.50	41.34	40.92	40.02	50.02	46.69
T009_A		1.50	41.41	40.99	40.11	50.11	46.83
T010_A		1.50	39.14	38.75	38.00	48.00	45.14
T011_A		1.50	32.69	32.31	31.24	41.24	37.86
T012_A		1.50	39.28	38.84	37.92	47.92	45.30
T013_A		1.50	39.55	39.06	38.02	48.02	45.52
T014_A		1.50	43.42	43.00	42.22	52.22	49.04
T015_A		1.50	43.50	43.09	42.32	52.32	49.08
T016_A		1.50	41.10	40.74	39.97	49.97	46.40
T017_A		1.50	43.76	43.27	42.38	52.38	49.19
T018_A		1.50	38.95	38.46	37.41	47.41	45.65
T019_A		1.50	38.14	37.67	36.67	46.67	44.30
T020_A		1.50	43.08	42.63	41.73	51.73	48.28
T021_A		1.50	36.00	35.39	33.93	43.93	41.01
T022_A		1.50	39.93	39.64	38.83	48.83	44.99
T023_A		1.50	40.21	39.93	39.19	49.19	45.48
T024_A		1.50	39.52	39.23	38.49	48.49	44.75
T025_A		1.50	39.25	38.97	38.33	48.33	44.51
T026_A		1.50	40.48	40.26	39.77	49.77	45.71
T027_A		1.50	40.52	40.32	39.85	49.85	45.88
T028_A		1.50	40.37	40.19	39.73	49.73	45.98
T029_A		1.50	40.59	40.41	39.95	49.95	46.47
T030_A		1.50	38.58	38.30	37.75	47.75	44.39
T031_A		1.50	40.00	39.75	39.26	49.26	45.90
T032_A		1.50	35.78	35.55	35.00	45.00	41.11
T033_A		1.50	37.58	37.18	36.41	46.41	42.79
T034_A		1.50	37.23	36.74	35.95	45.95	42.77
T035_A		1.50	39.10	38.64	37.74	47.74	44.19
T036_A		1.50	38.33	37.84	36.82	46.82	43.41
T037_A		4.50	45.41	44.99	44.13	54.13	51.06
T038_A		4.50	45.39	44.92	43.98	53.98	51.19
T039_A		4.50	42.97	42.58	41.68	51.68	48.06
T040_A		4.50	44.90	44.43	43.52	53.52	49.96
T041_A		4.50	45.34	44.91	44.06	54.06	50.83
T042_A		4.50	45.34	44.91	44.05	54.05	50.81
T043_A		4.50	45.33	44.90	44.05	54.05	50.81
T044_A		4.50	45.33	44.91	44.06	54.06	50.83
T045_A		4.50	45.35	44.93	44.10	54.10	50.90
T046_A		4.50	40.52	40.20	39.56	49.56	47.36
T047_A		4.50	33.01	32.61	31.56	41.56	38.15
T048_A		4.50	40.49	40.14	39.41	49.41	47.57
T049_A		4.50	40.48	40.09	39.27	49.27	47.57
T050_A		4.50	44.99	44.57	43.78	53.78	50.34
T051_A		4.50	44.91	44.48	43.71	53.71	50.26
T052_A		4.50	41.95	41.64	40.93	50.93	47.16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuw model Waal-/Eemhaven - versie 20 september 2010
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T053_A		4.50	44.30	43.81	42.94	52.94	49.66
T054_A		4.50	38.45	38.00	37.02	47.02	43.66
T055_A		4.50	37.50	37.07	36.08	46.08	42.69
T056_A		4.50	44.76	44.33	43.46	53.46	49.77
T057_A		4.50	35.85	35.28	33.90	43.90	40.88
T058_A		4.50	39.71	39.44	38.67	48.67	44.77
T059_A		4.50	39.95	39.69	38.98	48.98	45.22
T060_A		4.50	39.25	38.97	38.28	48.28	44.42
T061_A		4.50	38.33	38.05	37.43	47.43	43.60
T062_A		4.50	39.31	39.06	38.58	48.58	44.72
T063_A		4.50	38.62	38.38	37.90	47.90	44.29
T064_A		4.50	37.83	37.62	37.15	47.15	43.92
T065_A		4.50	37.74	37.54	37.08	47.08	44.16
T066_A		4.50	33.83	33.51	32.83	42.83	40.38
T067_A		4.50	36.51	36.31	35.83	45.83	42.95
T068_A		4.50	35.06	34.81	34.19	44.19	40.44
T069_A		4.50	36.40	36.02	35.23	45.23	41.55
T070_A		4.50	36.50	36.06	35.20	45.20	41.58
T071_A		4.50	39.88	39.50	38.65	48.65	44.90
T072_A		4.50	37.36	37.08	36.40	46.40	42.48
T073_A		4.50	45.34	44.91	44.07	54.07	51.14
T074_A		4.50	45.21	44.75	43.87	53.87	50.79
T075_A		4.50	45.38	44.94	44.08	54.08	51.17
T076_A		4.50	45.29	44.85	43.97	53.97	50.92
T077_A		4.50	45.28	44.83	43.95	53.95	50.81
T078_A		4.50	45.27	44.83	43.94	53.94	50.70
T079_A		4.50	42.83	42.48	41.64	51.64	47.89
T080_A		4.50	36.68	36.01	34.35	44.35	41.64
T081_A		4.50	40.38	40.05	39.22	49.22	45.87
T082_A		4.50	40.83	40.55	39.84	49.84	46.59
T083_A		7.50	46.05	45.62	44.76	54.76	51.78
T084_A		7.50	45.90	45.41	44.45	54.45	51.67
T085_A		7.50	43.53	43.12	42.21	52.21	48.57
T086_A		7.50	45.49	45.01	44.08	54.08	50.58
T087_A		7.50	46.02	45.58	44.73	54.73	51.75
T088_A		7.50	46.01	45.58	44.73	54.73	51.75
T089_A		7.50	46.00	45.57	44.73	54.73	51.75
T090_A		7.50	46.00	45.57	44.73	54.73	51.75
T091_A		7.50	46.00	45.57	44.73	54.73	51.76
T092_A		7.50	40.92	40.60	39.99	49.99	48.13
T093_A		7.50	32.00	31.55	30.63	40.63	37.34
T094_A		7.50	39.96	39.69	39.16	49.16	47.57
T095_A		7.50	39.56	39.32	38.80	48.80	47.35
T096_A		7.50	45.29	44.87	44.08	54.08	50.67
T097_A		7.50	45.12	44.71	43.93	53.93	50.48
T098_A		7.50	41.99	41.68	40.94	50.94	47.22
T099_A		7.50	44.19	43.67	42.75	52.75	49.61
T100_A		7.50	36.83	36.20	34.82	44.82	42.06
T101_A		7.50	35.83	35.21	33.76	43.76	41.02
T102_A		7.50	45.19	44.75	43.87	53.87	50.24
T103_A		7.50	33.45	33.02	32.14	42.14	39.02
T104_A		7.50	35.81	35.47	34.76	44.76	41.84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuw model Waal-/Eemhaven - versie 20 september 2010
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
T105_A		7.50	36.51	36.21	35.58	45.58	42.55
T106_A		7.50	34.49	34.04	33.17	43.17	39.97
T107_A		7.50	34.20	33.80	33.00	43.00	40.00
T108_A		7.50	37.90	37.68	37.16	47.16	44.07
T109_A		7.50	38.04	37.82	37.31	47.31	44.27
T110_A		7.50	38.12	37.90	37.38	47.38	44.41
T111_A		7.50	38.24	38.02	37.52	47.52	44.55
T112_A		7.50	35.61	35.25	34.53	44.53	41.95
T113_A		7.50	37.65	37.40	36.86	46.86	44.09
T115_A		7.50	34.77	34.32	33.37	43.37	40.25
T116_A		7.50	35.21	34.74	33.75	43.75	40.54
T117_A		7.50	39.12	38.66	37.80	47.80	44.57
T118_A		7.50	38.44	37.98	37.10	47.10	43.94
T120_A		7.50	45.73	45.26	44.36	54.36	51.26
T121_A		7.50	45.88	45.43	44.55	54.55	51.63
T122_A		7.50	45.79	45.34	44.45	54.45	51.37
T123_A		7.50	45.77	45.32	44.42	54.42	51.26
T124_A		7.50	45.75	45.30	44.41	54.41	51.15
T125_A		7.50	43.49	43.13	42.28	52.28	48.56
T126_A		7.50	31.27	30.82	29.95	39.95	36.75
T127_A		7.50	38.01	37.80	37.29	47.29	43.98
T128_A		7.50	38.44	38.23	37.74	47.74	44.85
T129_A		10.50	45.69	45.22	44.31	54.31	50.99
T130_A		10.50	41.41	40.91	39.65	49.65	46.34
T131_A		10.50	46.16	45.73	44.87	54.87	51.83
T132_A		10.50	46.14	45.71	44.86	54.86	51.82
T133_A		10.50	46.13	45.70	44.85	54.85	51.82
T134_A		10.50	46.12	45.69	44.85	54.85	51.83
T135_A		10.50	33.95	33.54	32.70	42.70	39.80
T136_A		10.50	40.22	39.94	39.37	49.37	47.70
T137_A		10.50	34.33	33.91	33.09	43.09	40.16
T138_A		10.50	39.08	38.83	38.28	48.28	45.29
T139_A		10.50	34.15	33.69	32.75	42.75	39.56
T140_A		10.50	34.17	33.70	32.73	42.73	39.51
T141_A		10.50	34.57	34.10	33.10	43.10	39.87
T142_A		10.50	36.06	35.59	34.57	44.57	41.30
T143_A		10.50	45.21	44.74	43.83	53.83	50.55

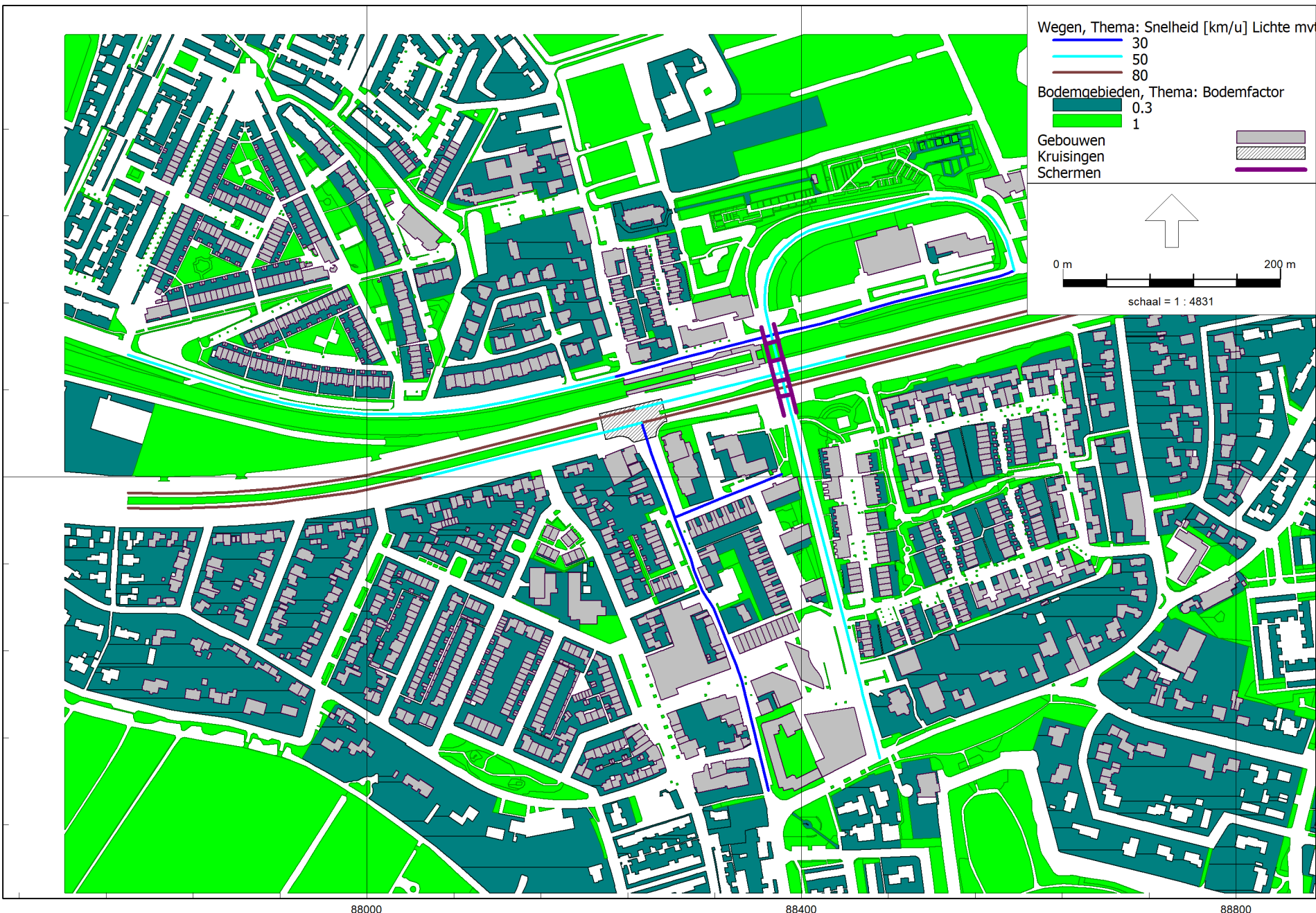
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7

Titel	Overzicht opgestelde rekenmodellen
Omvang	12 pagina's
Bron	Geomilieu
Toelichting	Overzicht van de opgestelde rekenmodellen Weg- en Railverkeer, de bijbehorende invoergegevens en ligging toetspunten

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer globaal

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeer globaal
Verantwoordelijke	XMA
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	XMA op 25-3-2020
Laatst ingezien door	XMA op 3-5-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zwakstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50



430400

88000 88400 88800
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [M.2020.0411 onderzoeken DGMR v2 - Wegverkeer globaal] , Geomilieu V5.20

Wegverkeer - globaal model

M.2020.0411.01
Bestemmingsplanwijziging Dorpsdijk 115 Rhoon

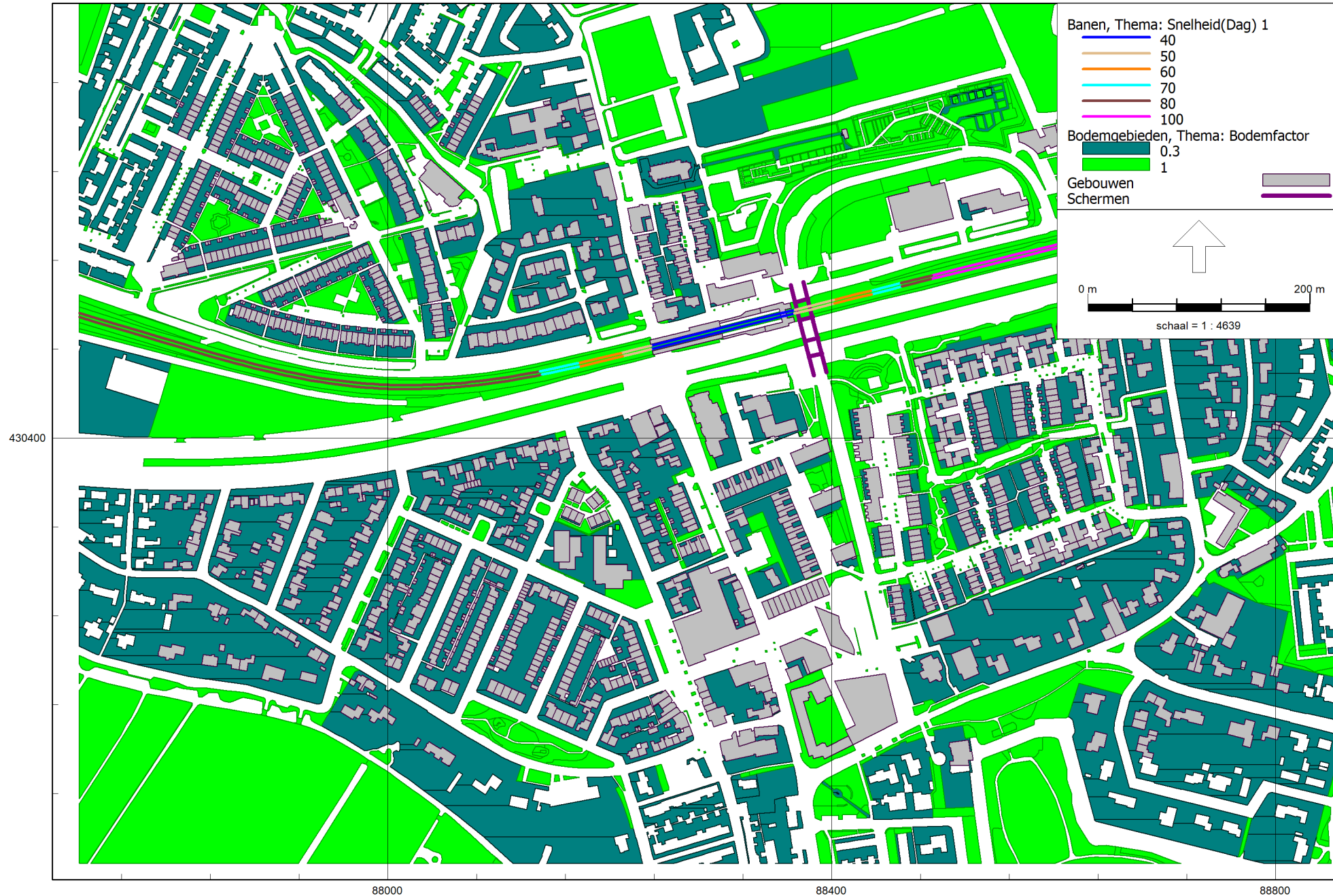
DGMR
Bijlage 7

Model: Wegverkeer globaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
7298	Stationsstraat	W0	Referentiewegdek	50	800.00	7.00	3.00	0.50	96.43	100.00	100.00	3.57	--	--	--	--	--
7304	Stationsstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	800.00	7.00	3.00	0.50	96.43	100.00	100.00	3.57	--	--	--	--	--
7305	Stationsstraat	W0	Referentiewegdek	50	800.00	7.00	3.00	0.50	96.43	100.00	100.00	3.57	--	--	--	--	--
7306	Stationsstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	800.00	7.00	3.00	0.50	96.43	100.00	100.00	3.57	--	--	--	--	--
7307	Stationsstraat	W0	Referentiewegdek	50	800.00	7.00	3.00	0.50	96.43	100.00	100.00	3.57	--	--	--	--	--
7303	Stationsstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	2444.00	6.91	3.11	0.57	94.67	97.37	85.71	4.14	2.63	14.29	1.18	--	--
7308	Stationsstraat	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	2444.00	6.91	3.11	0.57	94.67	97.37	85.71	4.14	2.63	14.29	1.18	--	--
7295	Viaductweg	W0	Referentiewegdek	50	1212.00	6.93	3.05	0.58	96.43	100.00	100.00	3.57	--	--	--	--	--
7302	Viaductweg	W0	Referentiewegdek	50	1212.00	6.93	3.05	0.58	96.43	100.00	100.00	3.57	--	--	--	--	--
7314	Viaductweg	W0	Referentiewegdek	50	1240.00	6.94	3.06	0.56	96.51	100.00	100.00	3.49	--	--	--	--	--
16194	Viaductweg	W0	Referentiewegdek	50	1212.00	6.93	3.05	0.58	96.43	100.00	100.00	3.57	--	--	--	--	--
16195	Viaductweg	W0	Referentiewegdek	50	1212.00	6.93	3.05	0.58	96.43	100.00	100.00	3.57	--	--	--	--	--
7296	Dorpsdijk	W0	Referentiewegdek	30	3548.00	6.93	3.07	0.56	92.68	96.33	90.00	5.69	3.67	10.00	1.63	--	--
7313	Dorpsdijk	W0	Referentiewegdek	30	2316.00	6.91	3.07	0.60	92.50	95.77	85.71	6.25	4.23	14.29	1.25	--	--
7309	Groene Kruisweg (50 km/uur)	W4b	SMA-NL8	50	14293.00	6.59	3.29	0.97	91.76	95.09	89.77	5.93	3.27	6.98	2.32	1.64	3.26
7312	Groene Kruisweg (50 km/uur)	W4b	SMA-NL8	50	14293.00	6.49	3.13	1.20	92.18	95.80	90.88	5.73	2.94	6.20	2.09	1.26	2.92
7297	Groene Kruisweg	W4b	SMA-NL8	80	14293.00	6.49	3.13	1.20	92.18	95.80	90.88	5.73	2.94	6.20	2.09	1.26	2.92
7301	Groene Kruisweg	W4b	SMA-NL8	80	14293.00	6.49	3.13	1.20	92.18	95.80	90.88	5.73	2.94	6.20	2.09	1.26	2.92
7310	Groene Kruisweg	W4b	SMA-NL8	80	14293.00	6.59	3.29	0.97	91.76	95.09	89.77	5.93	3.27	6.98	2.32	1.64	3.26
7311	Groene Kruisweg	W4b	SMA-NL8	80	14293.00	6.59	3.29	0.97	91.76	95.09	89.77	5.93	3.27	6.98	2.32	1.64	3.26
7300	Ravelstraat	W0	Referentiewegdek	30	800.00	7.00	3.00	0.50	96.43	100.00	100.00	3.57	--	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Railverkeer begane grond

Model eigenschap	
Omschrijving	Railverkeer begane grond
Verantwoordelijke	XMA
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï RMR-2012
Aangemaakt door	XMA op 31-3-2020
Laatst ingezien door	XMA op 4-5-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50



Railverkeerslawaaï - RMR-2012, [Railverkeer per verdieping - Railverkeer begane grond] , Geomilieu V5.20

Overzicht model Railverkeer

M.2020.0411.01
Bestemmingsplanwijziging Dorpsdijk 115 Rhoon

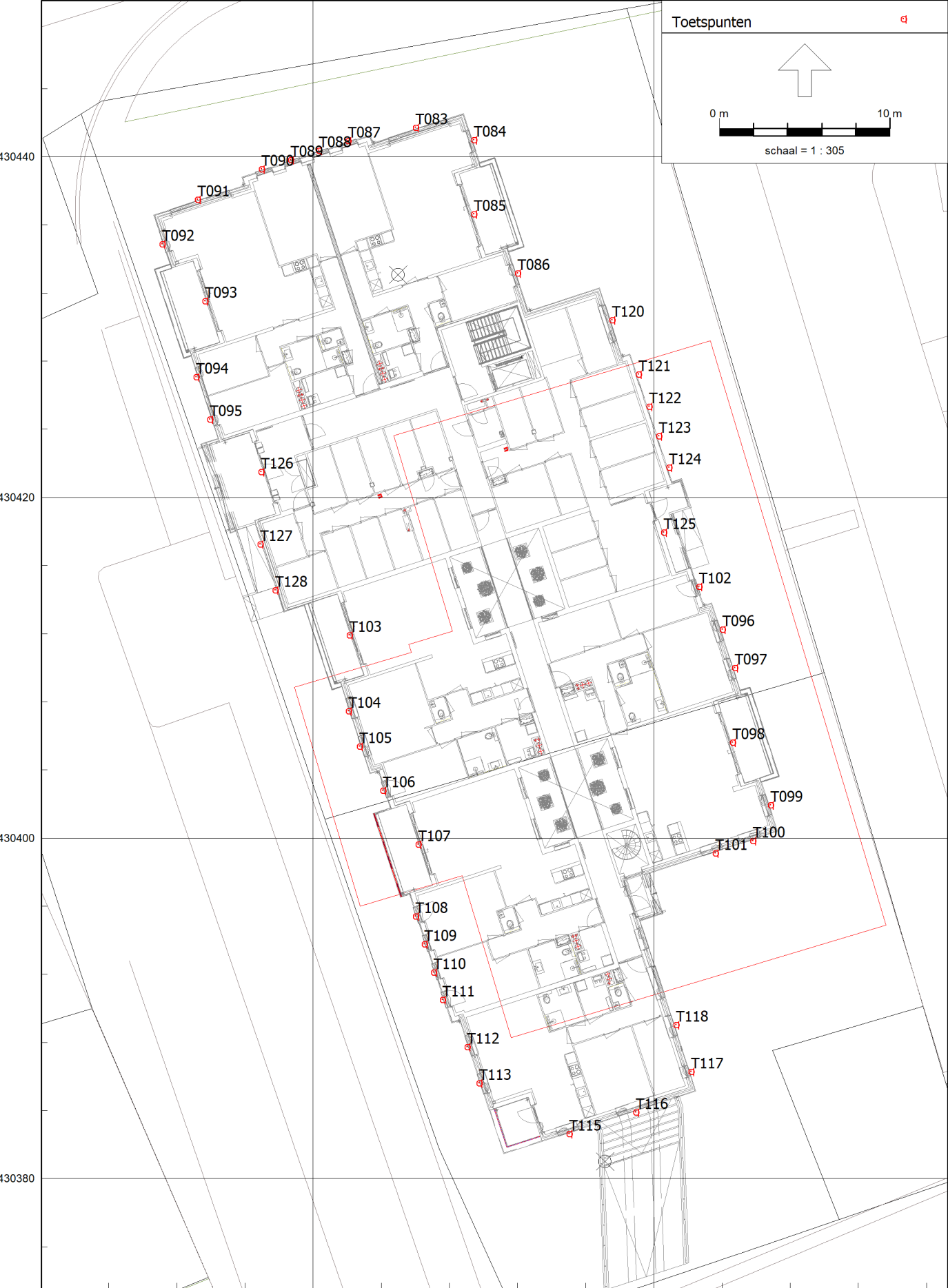
DGMR
Bijlage 7

Model: Railverkeer begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	Hbron	Type	Cpl_W	bb	Trein 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1
D: CS-Sp	Metrolijn D: Rotterdam CS - De Akkers	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	100	100	100	0
D:Sp-CS	Metrolijn D: De Akkers - Rotterdam CS	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	100	100	100	0
D:Sp-CS	Metrolijn D: De Akkers - Rotterdam CS	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	80	80	80	0
D: CS-Sp	Metrolijn D: Rotterdam CS - De Akkers	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	80	80	80	0
D: CS-Sp	Metrolijn D: Rotterdam CS - De Akkers	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	40	40	40	0
D: CS-Sp	Metrolijn D: Rotterdam CS - De Akkers	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	50	50	50	0
D:Sp-CS	Metrolijn D: De Akkers - Rotterdam CS	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	40	40	40	0
D:Sp-CS	Metrolijn D: De Akkers - Rotterdam CS	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	50	50	50	0
D:Sp-CS	Metrolijn D: De Akkers - Rotterdam CS	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	70	70	70	0
D: CS-Sp	Metrolijn D: Rotterdam CS - De Akkers	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	70	70	70	0
D: CS-Sp	Metrolijn D: Rotterdam CS - De Akkers	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	60	60	60	0
D: CS-Sp	Metrolijn D: Rotterdam CS - De Akkers	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	70	70	70	0
D:Sp-CS	Metrolijn D: De Akkers - Rotterdam CS	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	60	60	60	0
D:Sp-CS	Metrolijn D: De Akkers - Rotterdam CS	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	70	70	70	0
D: CS-Sp	Metrolijn D: Rotterdam CS - De Akkers	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	60	60	60	0
D: CS-Sp	Metrolijn D: Rotterdam CS - De Akkers	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	50	50	50	0
D:Sp-CS	Metrolijn D: De Akkers - Rotterdam CS	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	50	50	50	0
D:Sp-CS	Metrolijn D: De Akkers - Rotterdam CS	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	60	60	60	0
D:Sp-CS	Metrolijn D: De Akkers - Rotterdam CS	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	80	80	80	0
D: CS-Sp	Metrolijn D: Rotterdam CS - De Akkers	0.00	0.20	Intensiteit	1.5	1 - Betonnen dwarsliggers	Categorie 7	37.250	20.000	8.750	0.000	80	80	80	0







Ligging toetspunten 2e verdieping



Bijlage 8

Titel	Overzicht berekende geluidbelastingen
Omvang	5 pagina's
Bron	Geomilieu
Toelichting	Overzicht van de berekende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen (op woningniveau en toetspunten) ten gevolge van wegverkeer, railverkeer en industrie. Tevens zijn in dit overzicht de effecten van een verhoogde (gesloten) borstwering op het balkon opgenomen.

		Toets wet geluidhinder zonder dove devels		
Woning	Verdieping	Groene Kruisweg	Railverkeer	Industrielawaai
BNR01	BG	65	52	50
BNR02	BG	64	53	50
BNR03	BG	55	42	52
BNR04	BG	52	50	49
BNR05	BG	51	49	50
BNR06	BG	49	48	49
BNR07	1e	65	55	54
BNR08	1e	65	55	54
BNR09	1e	63	50	54
BNR10	1e	58	44	54
BNR11	1e	57	52	50
BNR12	1e	54	50	49
BNR13	1e	52	49	49
BNR14	1e	51	48	49
BNR15	2e	65	56	55
BNR16	2e	65	57	55
BNR17	2e	61	50	55
BNR18	2e	58	46	54
BNR19	2e	57	53	48
BNR20	2e	55	51	46
BNR21	2e	54	50	48
BNR22	3e	65	57	55
BNR23	3e	65	57	55
BNR24	3e	57	54	54

Toets wet geluidhinder met dove devels		
Groene Kruisweg	Railverkeer	Industrielawaai
61	47	50
58	52	48
55	42	52
52	50	49
51	49	50
49	48	49
62	49	54
59	53	49
61	48	54
58	44	54
57	52	50
54	50	49
52	49	49
51	48	49
63	51	54
59	55	49
61	50	55
58	46	54
57	53	48
55	51	46
54	50	48
61	51	54
60	55	49
57	54	54

	Geluidbelasting < voorkeurswaarde --> geen ontheffing nodig
	Geluidbelasting > voorkeurswaarde en < maximale waarde --> Hogere waarde
	Geluidbelasting > maximale waarde --> dove gevel nodig

Informatie								Wegverkeer								Railverkeer		Wegverkeer totaal (=L*VL)					Industrie		Cumulatief alle bronnen cf bijlage I RMG					
Toetspunt	X	Y	Hoogte	Woning	Balkon	Gevel	Dove gevel?	Groene kruisweg 50	Na aftrek	Groene kruisweg 80	Iso afgerond	Na aftrek	Groene kruisweg totaal (na aftrek)	Viaductweg (50 km/u) (na aftrek)	Stationsstraat (50/30 km/u) (na aftrek)	Dorpsdijk (30 km/u) (geen aftrek)	Railverkeer	L*RL	Wegverkeer (open borstweringen)	Wegverkeer - VO-ontwerp	Wegverkeer - borstwering 0.8m hoog	Wegverkeer - borstwering 1.0m hoog	Wegverkeer - borstwering 1.2m hoog	Industrielaawaal contour	L*IL	Zonder aanvullende maatregelen	Conform VO-ontwerp borstwering	Borstwering 0.8m hoog	Borstwering 1.0m hoog	Borstwering 1.2m hoog
T001_A	88286.02	430441.7	1.5	BNR01	0	Noord	Ja	63.62	58.62	65.43	65	63.43	64.67	31.07	37.15	45.24	51.88	-200	68	68	68	68	68	50	51	68	68	68	68	68
T002_A	88289.46	430441	1.5	BNR01	0	Oost	Ja	59.14	54.14	63.53	64	61.53	62.26	33.14	33.28	21.88	46.98	-200	65	65	65	65	65	50	51	65	65	65	65	65
T003_A	88289.44	430436.6	1.5	BNR01	Balkon	Oost	Nee	57.02	52.02	61.07	61	59.07	59.85	32.54	30.45	19.28	43.76	-200	63	62	62	62	61	48	49	63	63	63	62	61
T004_A	88292.01	430433.2	1.5	BNR01	0	Oost	Nee	58.52	53.52	62.30	62	60.30	61.13	32.40	32.34	21.07	46.59	-200	64	64	64	64	63	50	51	64	64	64	64	64
T005_A	88282.07	430440.9	1.5	BNR01	0	Noord	Ja	64.21	59.21	64.93	65	62.93	64.47	30.54	37.16	48.49	52.34	-200	68	68	68	68	68	50	51	68	68	68	68	68
T006_A	88280.34	430440.4	1.5	BNR01	0	Noord	Ja	64.45	59.45	64.60	65	62.60	64.31	30.16	37.26	49.39	52.38	-200	68	68	68	68	68	50	51	68	68	68	68	68
T007_A	88278.7	430439.8	1.5	BNR02	0	Noord	Ja	64.65	59.65	64.30	64	62.30	64.18	30.53	37.24	50.33	52.54	-200	68	68	68	68	68	50	51	68	68	68	68	68
T008_A	88276.99	430439.3	1.5	BNR02	0	Noord	Ja	64.92	59.92	63.94	64	61.94	64.06	30.24	37.42	51.24	52.73	-200	68	68	68	68	68	50	51	68	68	68	68	68
T009_A	88273.22	430437.5	1.5	BNR02	0	Noord	Ja	65.37	60.37	62.88	63	60.88	63.64	28.85	37.44	53.88	52.98	-200	68	68	68	68	68	50	51	68	68	68	68	68
T010_A	88271.15	430434.9	1.5	BNR02	0	West	Ja	63.36	58.36	56.28	56	53.28	59.53	19.97	35.39	59.30	52.01	-200	65	65	65	65	65	48	49	65	65	65	65	65
T011_A	88273.68	430431.5	1.5	BNR02	Balkon	West	Nee	61.07	56.07	55.14	55	53.14	57.86	19.26	34.03	58.34	51.01	-200	64	63	63	63	61	41	42	64	63	63	63	61
T012_A	88273.14	430427.1	1.5	BNR02	0	West	Nee	61.07	56.07	54.86	55	52.86	57.77	21.36	34.83	59.88	52.11	-200	64	64	64	64	64	48	49	64	64	64	64	64
T013_A	88273.95	430424.6	1.5	BNR02	0	West	Nee	60.44	55.44	54.14	54	52.14	57.11	21.19	33.97	59.92	51.73	-200	64	64	64	64	64	48	49	64	64	64	64	64
T014_A	88304.03	430412.3	1.5	BNR03	0	Oost	Nee	54.37	49.37	56.10	56	53.10	54.63	29.56	26.70	32.31	41.86	-200	58	58	58	58	58	52	53	60	60	60	60	60
T015_A	88304.76	430410	1.5	BNR03	0	Oost	Nee	54.09	49.09	55.82	56	52.82	54.35	28.97	27.29	32.85	42.16	-200	58	58	58	58	58	52	53	59	59	59	59	59
T016_A	88304.64	430405.6	1.5	BNR03	Balkon	Oost	Nee	50.94	45.94	52.46	52	50.46	51.77	28.88	24.26	31.32	38.87	-200	55	55	55	54	53	50	51	56	56	56	56	55
T017_A	88306.87	430401.9	1.5	BNR03	0	Oost	Nee	52.56	47.56	54.26	54	52.26	53.53	28.97	26.53	32.33	41.11	-200	57	57	57	56	55	52	53	58	58	58	58	58
T018_A	88305.83	430399.8	1.5	BNR03	0	Zuid	Nee	43.37	38.37	43.51	44	41.51	43.23	28.55	21.47	39.71	39.18	-200	49	49	49	49	49	47	48	52	52	52	52	52
T019_A	88303.63	430399.1	1.5	BNR03	0	Zuid	Nee	43.25	38.25	41.64	42	39.64	42.01	26.58	22.13	35.71	37.77	-200	49	49	49	49	49	47	48	51	51	51	51	51
T020_A	88302.67	430414.8	1.5	BNR03	0	Noord	Nee	54.78	49.78	57.06	57	53.06	54.73	29.97	27.24	31.99	41.60	-200	59	59	59	59	59	52	53	60	60	60	60	60
T021_A	88282.15	430411.9	1.5	BNR04	Balkon	West	Nee	48.49	43.49	46.74	47	44.74	47.17	20.00	24.61	57.19	40.73	-200	58	58	58	57	56	44	45	58	58	58	58	56
T022_A	88282.08	430407.5	1.5	BNR04	0	West	Nee	55.15	50.15	49.27	49	47.27	51.95	19.07	30.62	58.46	49.66	-200	61	60	60	60	60	49	50	61	61	61	61	61
T023_A	88282.75	430405.4	1.5	BNR04	0	West	Nee	55.34	50.34	48.46	48	46.46	51.83	19.51	30.86	58.44	49.33	-200	60	60	60	60	60	49	50	61	61	61	61	61
T024_A	88284.12	430402.8	1.5	BNR04	0	West	Nee	53.57	48.57	48.45	48	46.45	50.65	19.10	29.68	58.07	47.91	-200	60	60	60	60	60	48	49	60	60	60	60	60
T025_A	88286.17	430399.6	1.5	BNR05	Balkon	West	Nee	54.30	49.30	47.07	47	45.07	50.69	18.81	30.35	57.45	48.50	-200	59	59	59	59	57	48	49	60	60	60	59	58
T026_A	88286.03	430395.4	1.5	BNR05	0	West	Nee	54.67	49.67	45.65	46	43.65	50.64	19.22	30.60	58.30	48.86	-200	60	60	60	60	60	50	51	61	61	61	61	60
T027_A	88286.55	430393.8	1.5	BNR05	0	West	Nee	54.21	49.21	45.92	46	43.92	50.34	19.04	30.53	58.30	48.84	-200	60	60	60	60	60	50	51	60	60	60	60	60
T028_A	88287.09	430392.1	1.5	BNR05	0	West	Nee	54.29	49.29	44.68	45	42.68	50.15	19.45	30.57	58.29	48.42	-200	60	60	60	60	60	50	51	60	60	60	60	60
T029_A	88287.61	430390.5	1.5	BNR05	0	West	Nee	54.08	49.08	43.58	44	41.58	49.79	20.71	30.51	58.29	48.57	-200	60	60	60	60	60	50	51	60	60	60	60	60
T030_A	88289.07	430387.7	1.5	BNR06	0	West	Nee	52.39	47.39	42.29	42	40.29	48.16	20.05	29.27	57.93	46.87	-200	59	59	59	59	59	48	49	60	60	60	60	60
T031_A	88289.76	430385.6	1.5	BNR06	0	West	Nee	53.25	48.25	43.16	43	41.16	49.03	21.22	30.32	57.86	48.07	-200	59	59	59	59	59	49	50	60	60	60	60	60
T032_A	88292.88	430383.6	1.5	BNR06	Balkon	West	Nee	45.79	40.79	40.82	41	38.82	42.93	20.46	25.04	55.93	41.76	-200	57	57	57	56	55	45	46	57	57	57	56	55
T033_A	88295.04	430382.6	1.5	BNR06	0	Zuid	Nee	43.82	38.82	40.17	40	38.17	41.52	28.98	23.76	52.42	40.97	-200	54	54	54	54	54	46	47	55	55	55	55	55
T034_A	88298.95	430383.9	1.5	BNR06	0	Zuid	Nee	40.77	35.77	40.40	40	38.40	40.29	28.87	22.90	51.10	38.81	-200	54	54	54	54	54	46	47	54	54	54	54	54
T035_A	88302.2	430386.3	1.5	BNR06	0	Oost	Nee	45.22	40.22	46.28	46	44.28	45.72	28.59	24.24	25.98	37.45	-200	51	51	51	51	51	48	49	53	53	53	53	53
T036_A	88301.31	430389	1.5	BNR06	0	Oost	Nee	41.53	36.53	43.52	44	41.52	42.72	28.84	22.53	25.12	35.44	-200	49	49	49	49	49	47	48	51	51	51	51	51
T037_A	88286.02	430441.7	4.5	BNR07	0	Noord	Ja	64.75	59.75	65.81	66	63.81	65.25	32.05	39.16	46.48	54.67	-200	68	68	68	68	68	54	55	69	69	69	69	69
T038_A	88289.46	430441	4.5	BNR07	0	Oost	Ja	60.51	55.51	64.17	64	62.17	63.02	34.86	35.20	23.89	50.15	-200	66	66	66	66	66	54	55	66	66	66	66	66
T039_A	88289.44	430436.6	4.5	BNR07	Balkon	Oost	Nee	58.66	53.66	62.24	62	60.24	61.10	34.31	31.86	20.78	4													

Informatie								Wegverkeer								Railverkeer		Wegverkeer totaal (=L*VL)					Industrie		Cumulatief alle bronnen cf bijlage I RMG						
Toetspunt	X	Y	Hoogte	Woning	Balkon	Gevel	Dove gevel?	Groene kruisweg 50	Na aftrek	Groene kruisweg 80	Iso afgerond	Na aftrek	Groene kruisweg totaal (na aftrek)	Viaductweg (50 km/u) (na aftrek)	Stationsstraat (50/30 km/u) (na aftrek)	Dorpsdijk (30 km/u) (geen aftrek)	Railverkeer	L*RL	Wegverkeer (open borstweringen)	Wegverkeer - VO-ontwerp	Wegverkeer - borstwering 0.8m hoog	Wegverkeer - borstwering 1.0m hoog	Wegverkeer - borstwering 1.2m hoog	Industrielaawaal contour	L*IL	Zonder aanvullende maatregelen	Conform VO-ontwerp borstwering	Borstwering 0.8m hoog	Borstwering 1.0m hoog	Borstwering 1.2m hoog	
T043_A	88278.7	430439.8	4.5	BNR08	0	Noord	Ja	65.55	60.55	64.72	65	62.72	64.78	30.83	39.28	50.67	55.23	51	68	68	68	68	68	54	55	68	68	68	68	68	68
T044_A	88276.99	430439.3	4.5	BNR08	0	Noord	Ja	65.75	60.75	64.41	64	62.41	64.67	30.79	39.40	51.46	55.34	51	68	68	68	68	68	54	55	68	68	68	68	68	68
T045_A	88273.22	430437.5	4.5	BNR08	0	Noord	Ja	66.12	61.12	63.43	63	61.43	64.29	28.88	39.46	53.88	55.48	51	68	68	68	68	68	54	55	68	68	68	68	68	68
T046_A	88271.15	430434.9	4.5	BNR08	0	West	Ja	64.20	59.20	57.18	57	53.18	60.17	21.55	36.90	59.46	53.79	-200	66	66	66	66	66	50	51	66	66	66	66	66	66
T047_A	88273.68	430431.5	4.5	BNR08	Balkon	West	Nee	62.53	57.53	56.26	56	53.26	58.91	20.70	35.15	58.60	52.14	-200	65	63	63	62	60	42	43	65	63	63	62	60	60
T048_A	88273.14	430427.1	4.5	BNR08	0	West	Nee	62.41	57.41	56.29	56	53.29	58.83	22.68	36.08	60.04	53.33	-200	65	65	65	65	65	49	50	65	65	65	65	65	65
T049_A	88273.95	430424.6	4.5	BNR08	0	West	Nee	61.90	56.90	55.60	56	52.60	58.27	22.44	35.48	60.09	52.86	-200	65	65	65	65	64	65	49	50	65	65	65	65	65
T073_A	88295.41	430432	4.5	BNR09	0	Noord	Ja	60.32	55.32	63.69	64	61.69	62.59	33.91	35.55	34.98	50.09	-200	65	65	65	65	65	54	55	66	66	66	66	66	66
T074_A	88297.56	430430.4	4.5	BNR09	0	Oost	Nee	58.48	53.48	61.85	62	59.85	60.75	34.46	32.91	28.01	47.83	-200	64	64	64	64	64	54	55	64	64	64	64	64	64
T075_A	88299.11	430427.2	4.5	BNR09	0	Oost	Nee	57.86	52.86	61.15	61	59.15	60.07	34.12	32.77	31.20	47.48	-200	63	63	63	63	63	54	55	64	64	64	64	64	64
T076_A	88299.73	430425.3	4.5	BNR09	0	Oost	Nee	57.68	52.68	60.74	61	58.74	59.70	33.45	32.56	30.79	46.95	-200	63	63	63	63	63	54	55	63	63	63	63	63	63
T077_A	88300.31	430423.6	4.5	BNR09	0	Oost	Nee	57.34	52.34	60.19	60	58.19	59.19	33.24	32.66	32.26	46.78	-200	62	62	62	62	62	54	55	63	63	63	63	63	63
T078_A	88300.91	430421.8	4.5	BNR09	0	Oost	Nee	57.24	52.24	59.98	60	57.98	59.01	32.60	31.88	32.92	46.18	-200	62	62	62	62	62	54	55	63	63	63	63	63	63
T079_A	88300.6	430418	4.5	BNR09	Balkon	Oost	Nee	54.65	49.65	57.50	58	55.50	56.50	31.73	30.32	32.54	42.73	-200	59	59	59	58	56	52	53	60	60	60	59	58	58
T050_A	88304.03	430412.3	4.5	BNR10	0	Oost	Nee	55.66	50.66	57.83	58	55.83	56.98	30.14	28.31	33.69	43.79	-200	60	60	60	60	60	54	55	61	61	61	61	61	61
T051_A	88304.76	430410	4.5	BNR10	0	Oost	Nee	55.36	50.36	57.54	58	55.54	56.69	29.47	28.87	34.21	43.78	-200	60	60	60	60	59	54	55	61	61	61	61	61	61
T052_A	88304.64	430405.6	4.5	BNR10	Balkon	Oost	Nee	52.38	47.38	54.14	54	52.14	53.39	29.16	26.46	32.65	40.62	-200	57	56	56	55	54	51	52	58	57	57	57	56	56
T053_A	88306.87	430401.9	4.5	BNR10	0	Oost	Nee	53.67	48.67	55.88	56	52.88	54.28	29.71	28.50	33.76	44.26	-200	58	58	58	57	56	53	54	60	59	59	59	58	58
T054_A	88305.83	430399.8	4.5	BNR10	0	Zuid	Nee	43.31	38.31	45.60	46	43.60	44.73	30.09	25.59	41.57	42.95	-200	51	51	51	51	51	47	48	53	53	53	53	53	53
T055_A	88303.63	430399.1	4.5	BNR10	0	Zuid	Nee	43.40	38.40	43.78	44	41.78	43.42	28.46	24.77	37.79	41.76	-200	50	50	50	50	50	46	47	52	52	52	52	52	52
T056_A	88302.67	430414.8	4.5	BNR10	0	Oost	Nee	56.31	51.31	58.89	59	56.89	57.95	30.92	29.21	33.31	44.30	-200	61	60	60	60	59	53	54	62	61	61	61	61	60
T080_A	88276.96	430421.5	4.5	BNR11	Balkon	West	Nee	57.99	52.99	54.52	55	52.52	55.77	21.71	31.24	58.84	48.97	-200	62	60	60	59	58	44	45	62	60	60	59	58	58
T081_A	88276.91	430417.3	4.5	BNR11	0	West	Nee	59.99	54.99	53.43	53	51.43	56.58	20.03	33.91	59.83	51.69	-200	63	63	63	62	63	49	50	64	63	63	63	63	63
T082_A	88277.8	430414.5	4.5	BNR11	0	West	Nee	59.53	54.53	52.77	53	50.77	56.06	21.70	33.73	59.83	51.53	-200	63	63	63	63	63	50	51	63	63	63	63	63	63
T057_A	88282.15	430411.9	4.5	BNR12	Balkon	West	Nee	50.21	45.21	48.92	49	46.92	49.16	21.54	26.40	57.61	41.89	-200	59	58	57	56	54	44	45	59	58	57	56	55	55
T058_A	88282.08	430407.5	4.5	BNR12	0	West	Nee	56.87	51.87	50.93	51	48.93	53.65	20.86	31.85	58.89	49.57	-200	61	61	61	61	61	49	50	62	62	62	62	62	62
T059_A	88282.75	430405.4	4.5	BNR12	0	West	Nee	57.02	52.02	50.54	51	48.54	53.63	21.31	32.14	58.85	49.36	-200	61	61	61	61	61	49	50	62	62	62	62	62	62
T060_A	88284.12	430402.8	4.5	BNR12	0	West	Nee	55.31	50.31	50.54	51	48.54	52.52	21.23	31.17	58.49	47.78	-200	61	61	61	60	60	48	49	61	61	61	61	61	61
T061_A	88286.17	430399.6	4.5	BNR13	Balkon	West	Nee	56.01	51.01	48.77	49	46.77	52.40	20.12	31.77	57.94	48.36	-200	60	59	59	58	57	47	48	61	60	60	58	57	57
T062_A	88286.03	430395.4	4.5	BNR13	0	West	Nee	56.13	51.13	47.43	47	45.43	52.17	20.74	31.88	58.64	48.83	-200	61	61	61	61	61	49	50	61	61	61	61	61	61
T063_A	88286.55	430393.8	4.5	BNR13	0	West	Nee	55.66	50.66	47.54	48	45.54	51.82	20.45	31.78	58.64	48.80	-200	61	61	61	61	61	48	49	61	61	61	61	61	61
T064_A	88287.09	430392.1	4.5	BNR13	0	West	Nee	55.75	50.75	46.59	47	44.59	51.69	21.09	31.77	58.65	48.43	-200	61	61	61	61	61	47	48	61	61	61	61	61	61
T065_A	88287.61	430390.5	4.5	BNR13	0	West	Nee	55.54	50.54	45.94	46	43.94	51.40	22.32	31.67	58.63	48.52	-200	61	61	61	61	61	47	48	61	61	61	61	61	61
T066_A	88289.07	430387.7	4.5	BNR14	0	West	Nee	53.94	48.94	45.29	45	43.29	49.99	22.02	30.20	58.33	46.69	-200	60	60	60	60	60	43	44	60	60	60	60	60	60
T067_A	88289.76	430385.6	4.5	BNR14	0	West	Nee	54.63	49.63	45.60	46	43.60	50.60	23.22	31.32	58.24	47.93	-200	60	60	60	60	60	46	47	60	60	60	60	60	60
T068_A	88292.88	430383.6	4.5	BNR14	Balkon	West	Nee	47.28	42.28	43.35	43	41.35	44.85	22.42	25.93	56.39	42.04	-200	57	57	56	55	53	44	45	58	58	56	55	54	54
T069_A	88295.04	430382.6	4.5	BNR14	0	Zuid	Nee	44.91	39.91	43.27	43	41.27	43.65	30.62	24.96	53.06	42.20	-200	55	55	55	55	55	45	46	56	56	56	56	56	56
T070_A	88298.95	430383.9	4.5	BNR14	0	Zuid	Nee	42.17	37.17	41.73	42	39.73	41.65	30.41	24.76	51.97	40.64	-200	54	54	54	54	54	45	46	55	55	55	55	55	55
T071_A	88302.2	430386.3	4.5	BNR14	0	Oost	Nee	46.35	41.35	47.83	48	45.83	47.15	30.31	25.95	29.51	39.60	-200	52	52	52	52	52	49	50	54	54	54	54	54	54
T072_A	88301.31	430389	4.5	BNR14	0	Oost	Nee	42.73	37.73	45.54	46	43.54	44.55	30.54	24.78	28.44	38.71														

Informatie								Wegverkeer								Railverkeer		Wegverkeer totaal (=L*VL)					Industrie		Cumulatief alle bronnen cf bijlage I RMG						
Toetspunt	X	Y	Hoogte	Woning	Balkon	Gevel	Dove gevel?	Groene kruisweg 50	Na aftrek	Groene kruisweg 80	Iso afgerond	Na aftrek	Groene kruisweg totaal (na aftrek)	Viaductweg (50 km/u) (na aftrek)	Stationsstraat (50/30 km/u) (na aftrek)	Dorpsdijk (30 km/u) (geen aftrek)	Railverkeer	L*RL	Wegverkeer (open borstweringen)	Wegverkeer - VO-ontwerp	Wegverkeer - borstwering 0.8m hoog	Wegverkeer - borstwering 1.0m hoog	Wegverkeer - borstwering 1.2m hoog	Industrielawaai contour	L*IL	Zonder aanvullende maatregelen	Conform VO-ontwerp borstwering	Borstwering 0.8m hoog	Borstwering 1.0m hoog	Borstwering 1.2m hoog	
T083_A	88286.02	430441.7	7.5	BNR15	0	Noord	Ja	64.95	59.95	65.78	66	63.78	65.28	33.81	41.02	46.54	56.11	52	68	68	68	68	68	55	56	69	69	69	69	69	69
T084_A	88289.46	430441	7.5	BNR15	0	Oost	Ja	60.97	55.97	64.26	64	62.26	63.18	36.24	37.19	29.89	51.92	-200	66	66	66	66	66	54	55	66	66	66	66	66	67
T085_A	88289.44	430436.6	7.5	BNR15	Balkon	Oost	Nee	59.41	54.41	62.49	62	60.49	61.45	35.69	33.63	27.65	47.42	-200	64	63	63	61	60	52	53	65	63	63	62	61	
T086_A	88292.01	430433.2	7.5	BNR15	0	Oost	Nee	60.77	55.77	63.67	64	61.67	62.66	35.63	36.17	29.69	51.29	-200	66	65	65	65	64	54	55	66	65	65	65	65	
T087_A	88282.07	430440.9	7.5	BNR15	0	Noord	Ja	65.32	60.32	65.26	65	63.26	65.04	33.02	41.10	49.23	56.43	52	68	68	68	68	68	55	56	69	69	69	69	69	
T088_A	88280.34	430440.4	7.5	BNR15	0	Noord	Ja	65.48	60.48	64.99	65	62.99	64.92	32.78	41.18	49.85	56.50	52	68	68	68	68	68	55	56	69	69	69	69	69	
T089_A	88278.7	430439.8	7.5	BNR16	0	Noord	Ja	65.61	60.61	64.74	65	62.74	64.81	32.50	41.11	50.51	56.61	52	68	68	68	68	68	55	56	69	69	69	69	69	
T090_A	88276.99	430439.3	7.5	BNR16	0	Noord	Ja	65.80	60.80	64.46	64	62.46	64.72	32.43	41.21	51.26	56.67	52	68	68	68	68	68	55	56	69	69	69	69	69	
T091_A	88273.22	430437.5	7.5	BNR16	0	Noord	Ja	66.11	61.11	63.42	63	61.42	64.28	30.74	41.26	53.53	56.81	53	68	68	68	68	68	55	56	68	68	68	68	68	
T092_A	88271.15	430434.9	7.5	BNR16	0	West	Ja	64.19	59.19	57.82	58	55.82	60.83	21.60	38.27	59.10	55.09	51	66	66	66	66	66	50	51	66	66	66	66	67	
T093_A	88273.68	430431.5	7.5	BNR16	Balkon	West	Nee	62.64	57.64	57.26	57	53.26	58.99	20.06	36.24	58.22	53.45	-200	65	62	62	61	59	41	42	65	62	62	61	59	
T094_A	88273.14	430427.1	7.5	BNR16	0	West	Nee	62.51	57.51	57.41	57	53.41	58.94	22.58	37.39	59.67	54.66	-200	65	65	65	65	65	49	50	65	65	65	65	65	
T095_A	88273.95	430424.6	7.5	BNR16	0	West	Nee	62.03	57.03	56.62	57	52.62	58.37	22.28	36.95	59.71	54.30	-200	65	65	65	64	65	49	50	65	65	65	65	65	
T120_A	88297.56	430430.4	7.5	BNR17	0	Oost	Nee	59.27	54.27	62.16	62	60.16	61.16	35.86	34.67	31.45	49.75	-200	64	64	64	64	64	54	55	65	65	65	65	65	
T121_A	88299.11	430427.2	7.5	BNR17	0	Oost	Nee	58.78	53.78	61.53	62	59.53	60.55	35.51	34.34	33.64	49.34	-200	63	63	63	63	63	55	56	64	64	64	64	64	
T122_A	88299.73	430425.3	7.5	BNR17	0	Oost	Nee	58.56	53.56	61.16	61	59.16	60.22	34.79	34.07	32.11	48.73	-200	63	63	63	63	63	54	55	64	64	64	64	64	
T123_A	88300.31	430423.6	7.5	BNR17	0	Oost	Nee	58.07	53.07	60.53	61	58.53	59.62	34.63	34.25	33.48	48.58	-200	63	63	63	63	63	54	55	63	63	63	63	63	
T124_A	88300.91	430421.8	7.5	BNR17	0	Oost	Nee	57.94	52.94	60.33	60	58.33	59.43	33.99	33.32	34.14	47.96	-200	62	62	62	62	62	54	55	63	63	63	63	63	
T125_A	88300.6	430418	7.5	BNR17	Balkon	Oost	Nee	55.67	50.67	57.99	58	55.99	57.11	33.41	31.92	33.63	44.25	-200	60	59	59	58	57	52	53	61	60	60	59	58	
T096_A	88304.03	430412.3	7.5	BNR18	0	Oost	Nee	56.67	51.67	58.26	58	56.26	57.56	31.60	29.98	34.57	46.10	-200	61	60	60	60	61	54	55	62	62	62	61	62	
T097_A	88304.76	430410	7.5	BNR18	0	Oost	Nee	56.33	51.33	57.89	58	55.89	57.19	31.23	30.39	35.30	46.03	-200	60	60	60	60	60	54	55	61	61	61	61	61	
T098_A	88304.64	430405.6	7.5	BNR18	Balkon	Oost	Nee	53.54	48.54	54.88	55	52.88	54.24	31.97	28.26	34.16	43.32	-200	57	56	56	55	54	51	52	59	58	58	57	56	
T099_A	88306.87	430401.9	7.5	BNR18	0	Oost	Nee	54.76	49.76	56.56	57	52.56	54.39	31.57	29.36	35.50	45.63	-200	59	58	58	57	57	53	54	60	60	60	59	58	
T100_A	88305.83	430399.8	7.5	BNR18	0	Zuid	Nee	44.34	39.34	46.70	47	44.70	45.81	32.66	25.12	43.16	43.08	-200	52	52	52	52	52	45	46	53	53	53	53	53	
T101_A	88303.63	430399.1	7.5	BNR18	0	Zuid	Nee	45.34	40.34	45.78	46	43.78	45.40	31.91	24.55	40.44	43.09	-200	51	51	51	51	51	44	45	52	52	52	52	52	
T102_A	88302.67	430414.8	7.5	BNR18	0	Oost	Nee	57.10	52.10	59.10	59	57.10	58.29	32.37	30.99	34.72	46.50	-200	61	61	61	60	59	54	55	62	62	62	61	60	
T126_A	88276.96	430421.5	7.5	BNR19	Balkon	West	Nee	58.39	53.39	55.35	55	53.35	56.38	20.83	32.52	58.54	50.43	-200	62	59	59	58	57	40	41	62	59	59	58	57	
T127_A	88276.91	430417.3	7.5	BNR19	0	West	Nee	60.29	55.29	54.70	55	52.70	57.20	18.60	35.14	59.49	53.03	-200	64	63	63	62	63	47	48	64	63	63	62	63	
T128_A	88277.8	430414.5	7.5	BNR19	0	West	Nee	59.94	54.94	54.68	55	52.68	56.97	20.38	34.96	59.50	52.85	-200	63	63	63	63	63	48	49	64	63	63	63	63	
T103_A	88282.15	430411.9	7.5	BNR20	Balkon	West	Nee	51.76	46.76	52.58	53	50.58	52.09	19.46	27.39	57.37	43.49	-200	59	57	57	56	55	42	43	60	57	57	56	55	
T104_A	88282.08	430407.5	7.5	BNR20	0	West	Nee	57.95	52.95	53.93	54	51.93	55.48	17.59	32.62	58.66	50.74	-200	62	62	62	62	62	45	46	62	62	62	62	62	
T105_A	88282.75	430405.4	7.5	BNR20	0	West	Nee	58.12	53.12	53.54	54	51.54	55.41	18.16	33.03	58.61	50.60	-200	62	62	62	62	62	46	47	62	62	62	62	62	
T106_A	88284.12	430402.8	7.5	BNR20	0	West	Nee	56.73	51.73	53.46	53	51.46	54.61	21.02	31.61	58.26	49.10	-200	61	61	61	61	61	43	44	61	61	61	61	61	
T107_A	88286.17	430399.6	7.5	BNR21	Balkon	West	Nee	57.55	52.55	52.00	52	50.00	54.47	20.07	33.02	57.72	49.84	-200	61	59	59	58	57	43	44	61	59	59	58	57	
T108_A	88286.03	430395.4	7.5	BNR21	0	West	Nee	57.67	52.67	50.57	51	48.57	54.10	18.86	32.94	58.39	50.18	-200	61	61	61	61	61	47	48	62	62	62	61	61	
T109_A	88286.55	430393.8	7.5	BNR21	0	West	Nee	57.17	52.17	50.62	51	48.62	53.76	19.00	32.72	58.39	50.06	-200	61	61	61	61	61	47	48	61	61	61	61		

Informatie								Wegverkeer								Railverkeer		Wegverkeer totaal (=L*VL)					Industrie		Cumulatief alle bronnen cf bijlage I RMG					
Toetspunt	X	Y	Hoogte	Woning	Balkon	Gevel	Dove gevel?	Groene kruisweg 50	Na aftrek	Groene kruisweg 80	Iso afgerond	Na aftrek	Groene kruisweg totaal (na aftrek)	Viaductweg (50 km/u) (na aftrek)	Stationsstraat (50/30 km/u) (na aftrek)	Dorpsdijk (30 km/u) (geen aftrek)	Railverkeer	L*RL	Wegverkeer (open borstweringen)	Wegverkeer - VO-ontwerp	Wegverkeer - borstwering 0.8m hoog	Wegverkeer - borstwering 1.0m hoog	Wegverkeer - borstwering 1.2m hoog	Industrielaawaal contour	L*IL	Zonder aanvullende maatregelen	Conform VO-ontwerp borstwering	Borstwering 0.8m hoog	Borstwering 1.0m hoog	Borstwering 1.2m hoog
T129_A	88292.05	430433	10.5	BNR22	0	Oost	Nee	59.14	54.14	62.32	62	60.32	61.26	36.69	36.33	27.47	51.33	-200	64	64	64	64	64	54	55	65	65	65	65	65
T130_A	88288.26	430436.1	10.5	BNR22	Balkon	Oost	Nee	58.04	53.04	61.31	61	59.31	60.23	35.97	33.43	23.58	46.70	-200	63	61	61	60	58	50	51	63	61	61	60	59
T131_A	88286.14	430441.7	10.5	BNR22	0	Noord	Ja	64.86	59.86	65.42	65	63.42	65.01	34.47	41.85	46.41	56.88	53	68	68	68	68	68	55	56	69	69	69	69	69
T132_A	88281.36	430440.7	10.5	BNR22	0	Noord	Ja	65.29	60.29	64.82	65	62.82	64.75	33.48	41.89	49.30	57.14	53	68	68	68	68	68	55	56	68	68	68	68	68
T133_A	88277.98	430439.6	10.5	BNR23	0	Noord	Ja	65.57	60.57	64.28	64	62.28	64.52	33.18	42.15	50.55	57.37	53	68	68	68	68	68	55	56	68	68	68	68	68
T134_A	88273.48	430437.6	10.5	BNR23	0	Noord	Ja	65.93	60.93	63.17	63	61.17	64.06	31.62	42.09	52.97	57.43	53	68	68	68	68	68	55	56	68	68	68	68	68
T135_A	88274.84	430432	10.5	BNR23	Balkon	West	Nee	61.04	56.04	57.90	58	55.90	58.98	-205.00	34.67	56.62	52.16	-200	64	61	61	60	58	43	44	64	61	61	60	58
T136_A	88273.54	430425.8	10.5	BNR23	0	West	Nee	62.28	57.28	57.78	58	55.78	59.60	-205.00	37.69	59.17	54.67	-200	65	65	65	65	65	49	50	65	65	65	65	65
T137_A	88277.01	430421.4	10.5	BNR24	Balkon	West	Nee	59.05	54.05	56.36	56	53.36	56.73	-205.00	34.05	58.16	51.37	-200	63	61	61	60	58	43	44	63	61	61	60	59
T138_A	88277.41	430415.7	10.5	BNR24	0	West	Nee	60.18	55.18	55.31	55	53.31	57.36	-205.00	36.14	59.00	53.50	-200	63	63	63	63	63	48	49	64	64	64	64	64
T139_A	88282.47	430414.5	10.5	BNR24	0	Zuid	Nee	36.67	31.67	37.15	37	35.15	36.76	28.73	20.48	53.91	38.79	-200	54	50	50	49	48	43	44	55	51	51	50	50
T140_A	88286.62	430415.9	10.5	BNR24	0	Zuid	Nee	42.55	37.55	37.53	38	35.53	39.67	28.85	22.81	45.73	41.59	-200	48	47	47	47	47	43	44	50	49	49	49	49
T141_A	88290.08	430417	10.5	BNR24	0	Zuid	Nee	43.85	38.85	39.22	39	37.22	41.12	28.34	23.34	43.37	41.87	-200	48	48	48	47	47	43	44	49	49	49	49	49
T142_A	88294.08	430418.4	10.5	BNR24	0	Zuid	Nee	40.23	35.23	41.71	42	39.71	41.03	28.86	22.63	41.70	39.86	-200	47	48	48	48	47	45	46	49	50	50	50	50
T143_A	88295.76	430421.9	10.5	BNR24	0	Oost	Nee	55.66	50.66	57.73	58	55.73	56.91	35.51	34.49	34.01	49.09	-200	60	60	60	60	60	54	55	61	61	61	61	61

Bijlage 9

Titel	Overzicht vast te stellen hogere waarden
Omvang	1 pagina
Bron	Geomilieu
Toelichting	Overzicht van de vast te stellen hogere waarden voor wegverkeer (Groene Kruisweg) en industrie (Waal-/Eemhaven)

Overzicht hogere waarden

Woning	Verdieping	Wegverkeer: Groene Kruisweg [Lden in dB, incl aftrek art. 110g]	Industrie: Waal-/Eemhaven [Letmaal in dB(A)]
BNR01	BG	61	52
BNR02	BG	58	
BNR03	BG	55	
BNR04	BG	52	
BNR05	BG	51	
BNR06	BG	49	
BNR07	1e	62	54
BNR08	1e	59	
BNR09	1e	61	
BNR10	1e	58	
BNR11	1e	57	
BNR12	1e	54	
BNR13	1e	52	
BNR14	1e	51	
BNR15	2e	63	54
BNR16	2e	59	
BNR17	2e	61	
BNR18	2e	58	
BNR19	2e	57	
BNR20	2e	55	
BNR21	2e	54	
BNR22	3e	61	54
BNR23	3e	60	
BNR24	3e	57	