

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

“De Kruidenmeester” te Barendrecht

Opdrachtgever	Novaform Vastgoedontwikkelaars West B.V.
Contactpersoon	De heer N. van Ginkel
Referentie	18193.04
Datum	6 september 2018
Behandeld door	Ing. R.R.J.W. Liebrechts
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 (10) 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl
kvk-nummer 64325660



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Wet geluidhinder	4
2.2.1	Omvang zones langs wegen	4
2.3	Grenswaarden	4
2.4	Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï	5
2.5	Cumulatie	5
2.6	Bouwbesluit 2012	5
2.7	Toetsing Wgh en hogere waarde beleid	5
2.7.1	Algemeen	5
2.7.2	Systematiek Wgh	5
2.7.3	Beleid van de gemeente Barendrecht	6
3	Uitgangspunten geluidberekeningen	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Verkeersgegevens	7
3.3	Rekenmethode wegverkeersweglawaaï	7
3.4	Overige uitgangspunten	7
4	Berekeningsresultaten	8
4.1	Geluidbelastingen en toetsing	8
4.2	Geluidreducerende maatregelen volgens systematiek Wgh	8

4.2.1	Algemeen	8
4.2.2	Bronmaatregelen	8
4.2.3	Overdrachtsmaatregelen	9
4.2.4	Conclusie	9
4.3	Toetsing aan gemeentelijk geluidbeleid	10
5	Hogere waarden	12
6	Conclusie	13

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Relevante invoergegevens

Bijlage 3: Geluidbelastingen zonder aanvullende maatregelen

Bijlage 4: Geluidbelastingen met aanvullende maatregelen

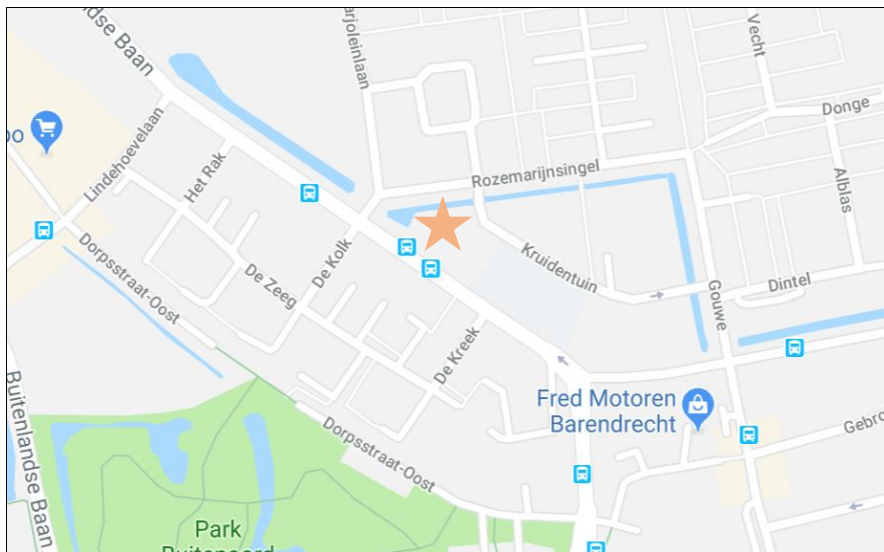
Bijlage 5: Overzicht hogere waarden per bouwnummer

1 Inleiding

In opdracht van Novaform Vastgoedontwikkelaars West B.V. is voor het project “De Kruidenmeester” te Barendrecht ten behoeve van de uitgebreide omgevingsvergunning een akoestisch onderzoek naar het wegverkeerslawaai uitgevoerd.

De plannen bestaan uit de ontwikkeling van 21 appartementen op de locatie Kruidentuin 2 te Barendrecht. De appartementen komen op de plaats van het voormalig centrum Jeugd en Gezin, CJG.

In figuur 1 is de situatie en in figuur 2 een 3D impressie van het plan weergegeven.



Figuur 1: Situatie nieuwbouw “De Kruidenmeester”



Figuur 2: Impressie, aanzicht vanaf Rozemarijnsingel.

Doelstelling van het voorliggend onderzoek is het berekenen van de geluidbelastingen op de gevels van het plan vanwege wegverkeerslawaai en het toetsen van de berekende waarden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de rondom het plan aanwezige 30 km/uur wegen betrokken.

1.1 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten, de maatregelen, de hogere waarden, de bouwkundige uitvoerbaarheid en de conclusies voor het aspect wegverkeerslawaai beschreven.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Bij het ruimtelijk mogelijk maken van geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van verschillende geluidbronnen is nader onderzoek naar de milieueffecten vereist waaronder wegverkeerslawaaï. De locatie is onder meer gelegen binnen de geluidzone van de Binnenlandsebaan. Daarnaast is sprake van 30 km/uur wegen, van belang voor toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Om deze reden is het omgevingsgeluid een relevant punt van aandacht voor de ruimtelijke onderbouwing, de ontwikkelingsmogelijkheden, kosten, de stedenbouwkundige verkaveling en mogelijk zelfs het ontwerp op woningniveau.

Om woningbouw op de locatie mogelijk te maken is wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Dit betekent dat ten aanzien van geluid rekening gehouden dient te worden met de bepalingen uit de Wet geluidhinder (hierna te noemen: Wgh) en het gemeentelijk geluidbeleid.

De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer de normen voor geluid vanwege wegverkeerslawaaï, vastgelegd.

2.2 Wet geluidhinder

2.2.1 Omvang zones langs wegen

Op grond van artikel 74 uit de Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh.

Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De Binnenlandsebaan heeft een zonebreedte van 200 m (weg met twee rijstroken in stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen worden getoetst aan de grenswaarden op grond van artikel 82 en 83 uit de Wgh.

De 30 km/uur wegen zijn volgens artikel 74 gedezoneerd en zijn grenswaarden uit de Wgh niet van toepassing. Voor de toetsing van de ruimtelijk inpassing is de geluidbelasting van deze wegen wel in kaart gebracht.

De binnen het aandachtsgebied aanwezige 30 km/uur wegen, de Rozemarijnsingel en de Marjoleinlaan zijn eveneens in het onderzoek betrokken.

2.3 Grenswaarden

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg, spoorweg of industrieterrein, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten er in principe maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van Burgemeester en Wethouders van de betrokken gemeente bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. Bij overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is in principe geen woningbouw op de locatie mogelijk.

De voorkeursgrenswaarde voor woningen binnen de zone van een weg bedraagt 48 dB. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde bedraagt in deze situatie 63 dB.

2.4 Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh toe om een reductie toe te passen. Deze reductie bedraagt 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Voor de in het onderzoek betrokken Binnenlandse Baan is uitgegaan van een reductie van 5 dB.

2.5 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidsbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh) en worden beoordeeld door burgemeester en wethouders. Van cumulatie is sprake als een geluidgevoelige bestemming door meerdere geluidbronnen wordt belast, bijvoorbeeld door meerdere wegen en/of zowel door weg-, spoor-, als door industrielawaai. Bij de berekening worden alleen die bronnen in de beoordeling betrokken, waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Voor de cumulatieve geluidbelasting (alle geluidbronnen opgeteld) gelden vanuit de Wet geluidhinder geen grenswaarden. In het gemeentelijk geluidbeleid is tevens vastgesteld dat ook het geluid van 30 km/uur wegen meegenomen dient te worden.

De cumulatie dient te gebeuren conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het RMG2012, waarbij de gecumuleerde waarde wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort. Voor het wegverkeer wordt de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij deze berekening niet toegepast.

2.6 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaaï.

2.7 Toetsing Wgh en hogere waarde beleid

2.7.1 Algemeen

In de situatie dat de geluidsbelasting op de gevel hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet behalve aan de grenswaarden uit de Wgh tevens worden getoetst aan de voorwaarden op grond van de Visie op het geluidbeleid (vastgesteld in 2006) van de gemeente Barendrecht.

2.7.2 Systematiek Wgh

De Wgh schrijft een aantal onderzoeksverplichtingen voor:

- Er moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld naar de optredende geluidsbelasting.
- De voorkeursgrenswaarde moet in acht worden genomen.
- Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten maatregelen aan de bron- of in de overdracht worden onderzocht waarmee deze waarde alsnog kan worden bereikt. Indien van toepassing wordt tevens de doeltreffendheid van de benodigde maatregelen onderzocht.

De Wgh legt prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals bijvoorbeeld toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) zijn feitelijk alleen

gericht op het waarborgen van een acceptabel binnenniveau en niet op het reduceren van de geluidsbelasting. De achtergrondgedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidsniveau bloot te stellen. De aandacht voor dit leidende principe is een wezenlijk element van de Wg

2.7.3 Beleid van de gemeente Barendrecht

De gemeente Barendrecht hanteert het stand-still principe. Dat betekent dat het percentage geluidgehinderden niet mag toenemen ten opzichte van 2006. Het College van Burgemeester en Wethouders heeft in 2006 de Visie op het geluidbeleid gemeente Barendrecht vastgesteld. Per project/plan monitort de gemeente het “stand-still” principe. Hiervoor is een berekening van het aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaapverstoorden op bouwplanniveau vereist.

Bij nieuwbouw:

Uiterekend moet worden hoeveel gehinderden/ernstig gehinderden en slaapgestoorden het plan oplevert (absoluut aantal) van het totaal van het aantal bewoners dat in de nieuwbouw kan wonen. Dit op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief artikel 110 g met een forfaitaire bezetting van 2,2 per woning en de dosis-effectrelaties uit de Regeling geluid milieubeheer.

Het totaal aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaapverstoorden van dit project/plan wordt met het totaal aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaapverstoorden van Barendrecht (Geluidsbelastingkaart derde tranche) vergeleken. Dat geeft een percentuele toe of afname.

(Vervangende) nieuwbouw + reconstructie (effect):

Uiterekend moet worden hoeveel gehinderden/ernstig gehinderden en slaapgestoorden in de huidige situatie zijn. En hoeveel gehinderden/ernstig gehinderden en slaapverstoorden het plan oplevert (absoluut aantal) van het totaal van het aantal bewoners dat in de nieuwbouw kan wonen + bestaande woningen waar de geluidsbelasting meer dan 1,5 dB toeneemt. Dit op basis van de

gecumuleerde geluidsbelasting exclusief artikel 110 g met een forfaitaire bezetting van 2,2 per woning en de dosis-effectrelaties uit de Regeling geluid milieubeheer.

Het project/plan min de huidige situatie geeft een toe of afname van het aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaapgestoorden (absoluut aantal) van dit project/plan dit wordt met het totaal aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaapverstoorden van Barendrecht (Geluidsbelastingkaart derde tranche) vergeleken. Dat geeft een percentuele toe of afname.

De gemeente maakt de afweging of er ruimte in Barendrecht is om dit project/plan wel of niet te realiseren. Gekeken wordt het percentage gehinderden in 2006 en in 2016.

3 Uitgangspunten geluidberekeningen

3.1 Algemeen

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens, de gebruikte berekeningsmethode en de overige uitgangspunten.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van relevante wegen (shape-bestanden) zijn verstrekt door de gemeente Barendrecht, Afdeling Advies Ruimte / Domein Ruimte / Cluster Milieu. Het betreffen verkeersprognoses voor het peiljaar 2030 ontleend aan de RVMK (Regionale VerkeersMilieuKaart) en de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode alsmede de verdeling van het verkeer in de te onderscheiden voertuigcategorieën. De aan te houden snelheden en de wegdekverhardingen zijn in separate documenten aangeleverd.

In tabel 1 is een beknopt overzicht gegeven van de maatgevende wegen rondom het plangebied. In bijlage 1 is de volledige opgave van de verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 1 : beknopt overzicht gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2030 (RVMK)

Weg	Etmaalintensiteit mvt	Snelheid Km/uur	Wegdekverharding
Binnenlandse Baan	7.400	50	Dunne deklagen 2 / DAB
Rozemarijnsingel	1.775	30	klinkers
Marjoleinlaan	4.050	30	DAB/klinkers

3.3 Rekenmethode wegverkeersweglawaai

Voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.30. In het rekenmodel zijn de

geluidsbronnen, bodemgebieden (akoestisch hard), objecten (gebouwen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Een afbeelding van het geluidmodel is weergegeven in bijlage 2. In verband met de grootte van het rekenmodel is er voor gekozen om alleen een uitdraai van de ingevoerde items betreffende de toetspunten (bijlage 2) en wegen (bijlage 1) in de bijlage van dit rapport op te nemen. Indien gewenst kan het digitale rekenmodel worden aangeleverd.

Bij de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), de avondperiode (19.00 uur – 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur). Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt het gewogen gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde de dosismaat L_{den} vastgesteld. Ten behoeve van de bepaling van het aantal slaapverstoorden in verband met de toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid is tevens de dosismaat L_{night} berekend.

3.4 Overige uitgangspunten

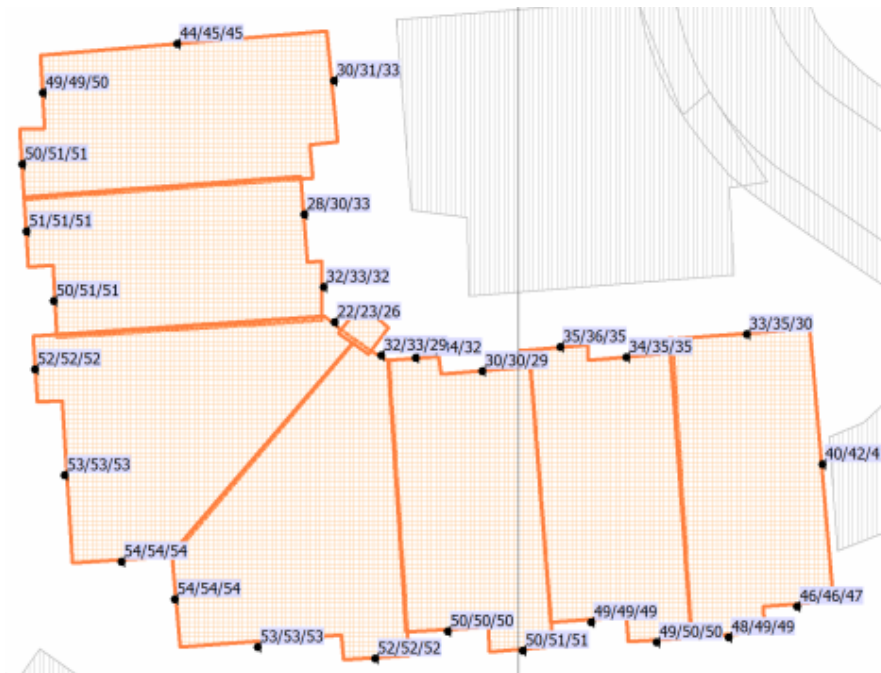
Het model van de omgeving is gebaseerd op de TOP10 vectorkaart en de kadastrale kaart verkregen via PDOK. De bebouwingshoogte van de omliggende bebouwing is gebaseerd op Googlemaps en de AHN Viewer. De ligging en bouwhoogtes van het plan is gebaseerd op de tekeningen van het architectenbureau De Roon d.d. 24 augustus 2018. Onder de appartementen is een half verdiepte parkeerkelder voorzien, de eerste woonlaag is gelegen op 1,5 boven plaatselijk maaiveld. De toetspunten zijn gesitueerd met een beoordelingshoogte van 1,5 m t.o.v. vloerpeilniveau in stappen van 3 m (3, 6 en 9 meter) gekoppeld aan het gebouw op 10 cm voor de gevel (invallend geluidniveau).

In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch absorberende bodem gekozen. Alle akoestische harde gebieden zoals wegen, waterpartijen zijn als specifieke (harde) bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Geluidbelastingen en toetsing

In figuur 3 zijn de optredende geluidbelastingen vanwege de Binnenlandse baan gepresenteerd na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. In bijlage 3 zijn de berekende geluidsbelastingen voor alle onderscheidende wegen opgenomen.



Figuur 3 : Geluidbelasting Binnenlandse baan na aftrek van 5 dB

Uit de berekeningen blijkt dat er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet van de maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 63 dB. De maximaal optredende geluidbelasting bedraagt 54 dB na aftrek van 5 dB ex. artikel 110g Wgh.

4.2 Geluidreducerende maatregelen volgens systematiek Wgh

4.2.1 Algemeen

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is onderzoek naar maatregelen vereist om de geluidbelasting te beperken. De systematiek in de Wgh is zodanig dat eerst moet worden beoordeeld of maatregelen aan de geluidsbron mogelijk zijn en daarna in het overdrachtsgebied tussen de bron en de woningen. Indien dat onvoldoende effect oplevert kunnen bouwkundige maatregelen worden getroffen om de geluidsbelastingen te reduceren. Ten behoeve van de motivatie voor de vaststelling van hogere waarden is het effect van bron- en overdrachtsmaatregelen inzichtelijk gemaakt. De mogelijke maatregelen zijn geënt op de Binnenlandse Baan.

4.2.2 Bronmaatregelen

4.2.2.1 Niet onderzocht

Bronmaatregelen in de vorm van maatregelen op verkeerskundig gebied zoals verlaging van de verkeersintensiteit, wijziging van de verkeerssamenstelling of een wijziging van de route voor zwaar vrachtverkeer, is niet in detail onderzocht daar dit meestal alleen van toepassing is wanneer het gaat om een nog niet geprojecteerde weg alsmede de Binnenlandse Baan een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vervult. Omdat de Binnenlandse Baan met uitzondering van de kruisingen reeds is voorzien van een geluidreducerend wegdek (dunne deklagen B) en er nagenoeg geen wegdekverhardingen beschikbaar zijn met een grotere reductie, is wijziging van de verharding verder niet onderzocht.

4.2.2.2 Verlaging maximum snelheid Binnenlandse Baan

Door de maximumsnelheid op de Binnenlandse Baan t.h.v. het plangebied (wegvak tussen Buitenlandse Baan en de Kolk, lengte ca. 230 m) te verlagen naar 30 km/uur zal de geluidbelasting met ca. 3 dB afnemen tot een maximum van 51 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. Het aantal woningen in het bouwplan met een hogere waarde wordt daarmee gehalveerd van 20 naar 10 woningen. Deze maatregel zal naar verwachting gezien de verkeersfunctie mogelijk niet wenselijk

zijn. In bijlage 4 zijn de berekende geluidsbelastingen met deze maatregel opgenomen.

4.2.3 Overdrachtsmaatregelen

4.2.3.1 *Geluidschermen langs de Binnenlandse Baan*

In theorie is het mogelijk door middel van een geluidscherm langs de weg de geluidbelasting op de gevel te reduceren. Middels een geluidscherm met een effectieve lengte van ca. 130 m en hoogte van 3 m langs de Binnenlandse Baan (langs stoep tussen De kreek en kruising De Kolk) is een geluidreductie van ca. 2-7 dB op de begane grond en 1^e verdieping en ca. 1-2 dB op de 2^e verdieping mogelijk t.p.v. de gevels die zicht hebben op deze weg. Een geluidscherm met een gelijke lengte maar met een hoogte van 1,5 m heeft alleen effect op de begane grond in de vorm van een reductie tot ca. 2-3 dB. Het aantal woningen in het bouwplan met een hogere waarde wordt met een 1,5 m scherm gereduceerd van 20 naar 13 woningen en met een 3 m scherm naar 7 woningen. In bijlage 4 zijn de berekende geluidsbelastingen met deze maatregel opgenomen.

Op basis van het doelmatigheidscriterium volgens de website <https://swung2dmc.anteagroup.nl> blijkt dat het toepassen van een reflecterend geluidscherm met een lengte van ca. 130 m zowel met een hoogte van 1,5 m alsmede 3 m doelmatig is, daar het aantal berekende reductiepunten op basis van het aantal woningen per geluidbelasting hoger is dan de berekende maatregelpunten. De indicatieve kosten van een scherm bedragen ca. 400 €/m², te weten ca. € 80.000,- voor een 1,5 m hoog scherm en ca. € 160.000,- voor een 3 m hoog scherm. In bijlage 4 zijn de resultaten van deze berekeningen opgenomen.

Omdat sprake is van een stedelijke situatie zal plaatsing van een geluidscherm langs de Binnenlandse Baan naar verwachting leiden tot bezwaren van stedenbouwkundige aard.

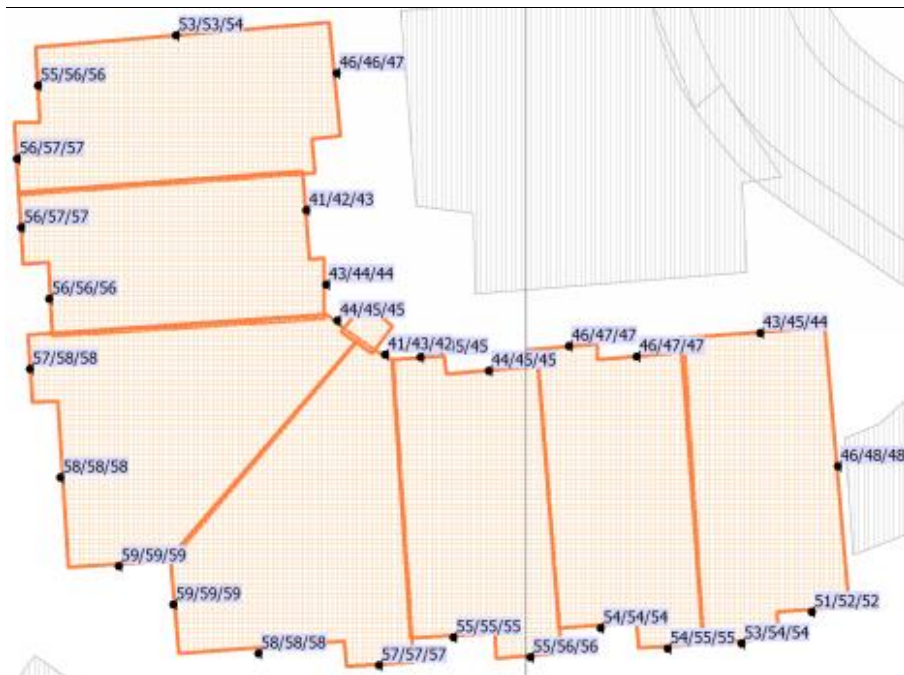
4.2.4 Conclusie

De Binnenlandse Baan is met uitzondering van de kruisingen reeds voorzien van een geluidreducerend wegdek (dunne deklagen B). Aanvullende geluidsreducerende maatregelen aan de bron in de vorm van een snelheidsverlaging van 50 km/uur naar 30 km/uur of in de overdracht middels een geluidscherm met een effectieve lengte van ca. 130 m en hoogte van 1,5m/3m zijn effectieve maatregelen om de geluidbelasting op het bouwplan en diens gevolge het aantal woningen met een hogere waarde in het bouwplan te verlagen. Het toepassen van de onderzochte geluidschermen blijkt op basis van het doelmatigheidscriterium volgens de website <https://swung2dmc.anteagroup.nl> doelmatig te zijn. Een snelheidsverlaging zal naar verwachting gezien de verkeersfunctie mogelijk niet wenselijk zijn en het plaatsen van een geluidscherm leidt naar verwachting tot bezwaren van stedenbouwkundige aard. Nader overleg tussen de betrokken partijen inzake de uitvoerbaarheid van de aangedragen maatregelen is wenselijk.

Omdat vanwege de Binnenlandse Baan sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is het noodzakelijk om in het kader van een planologische procedure hogere waarden vanwege deze weg vast te stellen. De gemeente kan enkel een hogere waarde vaststellen als er sprake is van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving en wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

4.3 Toetsing aan gemeentelijk geluidbeleid

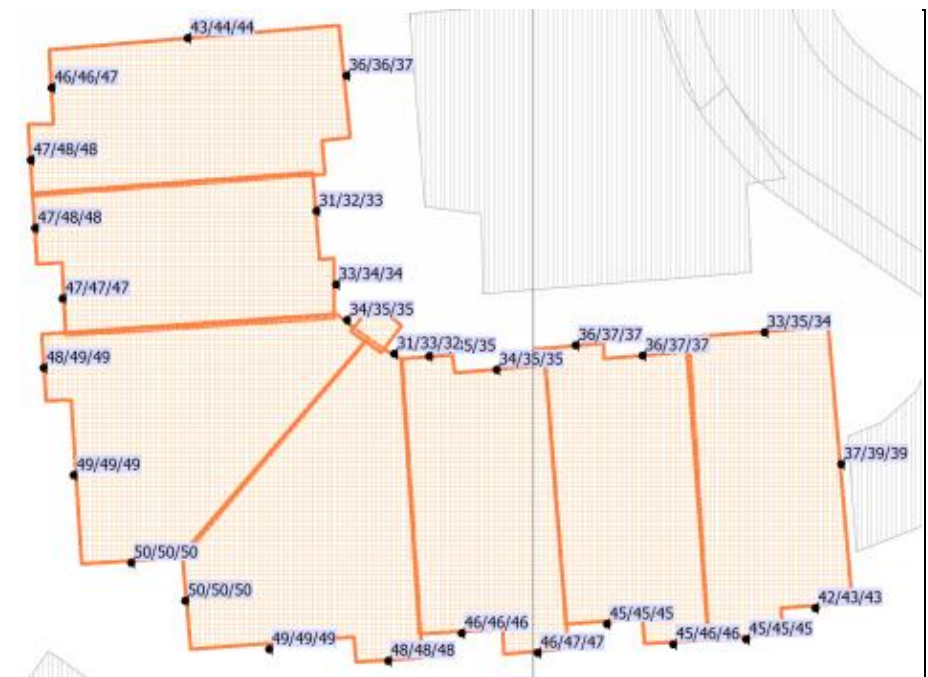
Voor de toetsing aan het gemeentelijk beleid, geen toename van het percentage geluidgehinderden ten opzichte van 2006, dient de toename van de gehinderden en ernstig gehinderden als gevolg van planrealisatie worden bepaald. Ten behoeve van de toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid is de geluidbelasting bepaald vanwege alle relevante wegen zonder aftrek van 5 dB (gecumuleerde geluidbelasting). In onderstaande figuur zijn de optredende geluidbelastingen weergegeven.



Figuur 4: gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaai zonder aftrek

Uit de berekeningen volgt dat bij 17 van de 21 woningen sprake is van een geluidbelasting van 55 dB of hoger. Voor het plan is in absolute zin het aantal gehinderden en ernstig gehinderden bepaald.

Voor het bepalen van het aantal slaapverstoorden is de geluidbelasting gedurende de nachtperiode bepaald, L_{night} . De resultaten zijn in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 5: Gecumuleerde geluidbelasting nachtperiode L_{night}

In onderstaande tabel is op planniveau en aan de hand van de optredende geluidbelastingen het aantal geluidgehinderden en slaapverstoorden inzichtelijk gemaakt en vergeleken met de aantallen op basis van de geluidbelastingkaart derde tranche voor geheel Barendrecht.

Tabel 2 : Toename gehinderden/ernstig gehinderden

Geluidbelastingklasse Lden	aantal	procentueel
Bouwplan	21 woningen / 46 personen	-
Aantal gehinderden	17 woningen / 8 personen	17,4 %
Aantal ernstig gehinderden	17 woningen / 3 personen	6,5 %
Barendrecht*	19.227 woningen / 42.300 personen	-
Aantal gehinderden	4.882 woningen / 2.558 personen	6 %
Aantal ernstig gehinderden	4.882 woningen / 1.030 personen	2,4 %
Procentuele toename gehinderden		0,20 %
Procentuele toename ernstig gehinderden		0,18 %

* bron: geluidsbelastingkaarten derde Tranche Gemeente Barendrecht 2017

Tabel 3 : Toename Slaapverstoorden

Geluidbelastingklasse Lden	aantal	procentueel
Bouwplan	21 woningen / 46 personen	-
Aantal slaapverstoorden	6 woningen / 1 persoon	2,0 %
Barendrecht*	19.227 woningen / 42.300 personen	-
Aantal slaapverstoorden	2.337 woningen / 374 personen	0,9 %
Procentuele toename slaapverstoorden		0,14 %

* bron: geluidsbelastingkaarten derde Tranche Gemeente Barendrecht 2017

Uit de beoordeling blijkt dat door de realisatie van het bouwplan sprake is van een zeer beperkte toename van het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden maar dat geen sprake is van een toename van het aantal woningen met een geluidbelasting boven de plandrempel.

5 Hogere waarden

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is het noodzakelijk om voor nagenoeg alle woningen binnen het plan een hogere waarde vast te stellen. Hogere waarden voor het bouwplan zijn te verantwoorden op basis van onderstaande overwegingen:

- Door de realisatie van het bouwplan is sprake van een zeer beperkte toename van het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden maar dat geen sprake is van een toename van het aantal woningen met een geluidbelasting boven de plandrempeel.
- Conform de plattegronden, zie bijlage 5, blijkt dat sprake is van een situatie waarbij het merendeel van de slaapvertrekken zijn gesitueerd aan de geluidluwe zijde van het gebouw.
- Door de initiatiefnemer is aangegeven dat aanzuiging van luchtbehandeling plaats vindt via geluidluwe zijden van het gebouw (dak en achtergevel) ten opzichte van de maatgevende Binnenlandse Baan.
- Middels een akoestisch-bouwtechnisch onderzoek, kenmerk 18193.05 van Buro Bouwfysica, is voor alle woningen in het bouwplan op basis van de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek van 5 dB ex. artikel 110g Wgh aangetoond dat wordt voldaan aan de eisen uit afdeling 3.1 (binnenwaarde) van het Bouwbesluit 2012.

Derhalve is sprake van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving.

In tabel 4 op de volgende pagina is een overzicht gegeven van het aantal woningen waarvoor op basis van de geluidbelasting een hogere waarde vastgesteld dient te worden. In bijlage 5 is op de plattegronden per bouwnummer de vast te stellen hogere waarde aangegeven.

Tabel 4 : Benodigde Hogere waarde totaaloverzicht.

Geluidsgevoelig object: woningen		Verzochte hogere waarden in dB (hoogst berekende geluidbelasting, L_{den} na aftrek art. 110g Wgh)
Geluidsbron	Aantal	
Binnenlandse Baan	3	49 dB
	4	50 dB
	7	51 dB
	6	54 dB
Totaal	20	

Gezien het voorgaande is het noodzakelijk om voor 20 van in totaal 21 woningen binnen het plan een hogere waarde vast te stellen.

6 Conclusie

Voor het project “De Kruidenmeester” te Barendrecht is een akoestisch onderzoek naar het wegverkeerslawaai uitgevoerd. Het plan bestaat uit de realisatie van 21 appartementen in 3 woonlagen aan de Kruidentuin te Barendrecht.

Uit het onderzoek blijkt vanwege de Binnenlandse baan sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal optredende geluidbelasting bedraagt 54 dB na aftrek van 5 dB ex. artikel 110g Wet geluidhinder. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden waardoor het toepassen van dove gevels niet noodzakelijk is en het vaststellen van een hogere waarde mogelijk is.

De Binnenlandse Baan is met uitzondering van de kruisingen reeds voorzien van een geluidreducerend wegdek (dunne deklagen B). Aanvullende geluidsreducerende maatregelen aan de bron in de vorm van een snelheidsverlaging van 50 km/uur naar 30 km/uur of in de overdracht middels een geluidscherm met een effectieve lengte van ca. 130 m en hoogte van 1,5m/3m zijn effectieve maatregelen om de geluidbelasting op het bouwplan en diens gevolge het aantal woningen met een hogere waarden in het bouwplan te verlagen. Het toepassen van de onderzochte geluidschermen blijkt op basis van het doelmatigheidscriterium volgens de website <https://swung2dmc.anteagroup.nl> doelmatig te zijn. Een snelheidsverlaging zal naar verwachting gezien de verkeersfunctie mogelijk niet wenselijk zijn en het plaatsen van een geluidscherm leidt naar verwachting tot bezwaren van stedenbouwkundige aard. Nader overleg tussen de betrokken partijen inzake de uitvoerbaarheid van de aangedragen maatregelen is wenselijk.

Ondanks dat sprake is van een zeer beperkte toename van het aantal gehinderen, ernstig gehinderden en slaapverstoorden wordt formeel niet voldaan aan het stand-still principe uit het gemeentelijk geluidbeleid. Dit betekent dat in het kader van de bestemmingsplanprocedure hogere waarden vastgesteld dienen te worden

Te verantwoorden op basis van onderstaande overwegingen:

- Door de realisatie van het bouwplan is sprake van een zeer beperkte toename van het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden maar dat geen sprake is van een toename van het aantal woningen met een geluidbelasting boven de plandrempel.
- Conform de plattegronden, zie bijlage 5, blijkt dat sprake is van een situatie waarbij het merendeel van de slaapvertrekken zijn gesitueerd aan de geluidluwe zijde van het gebouw.
- Door de initiatiefnemer is aangegeven dat aanzuiging van luchtbehandeling plaats vindt via geluidluwe zijden van het gebouw (dak en achtergevel) ten opzichte van de maatgevende Binnenlandse Baan.
- Middels een akoestisch-bouwtechnisch onderzoek, kenmerk 18193.05 van Buro Bouwfysica, is voor alle woningen in het bouwplan op basis van de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek van 5 dB ex. artikel 110g Wgh aangetoond dat wordt voldaan aan de eisen uit afdeling 3.1 (binnenwaarde) van het Bouwbesluit 2012.

Derhalve is sprake van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving.

In tabel 4 in hoofdstuk 5 is een overzicht gegeven van het aantal woningen waarvoor op basis van de geluidbelasting een hogere waarde vastgesteld dient te worden. In bijlage 5 is op de plattegronden per bouwnummer de vast te stellen hogere waarde aangegeven.

Behandeld door: ing. R.R.J.W. Liebrechts
Projectverantwoordelijke: ing. P. Roosen
Buro Bouwfysica B.V.

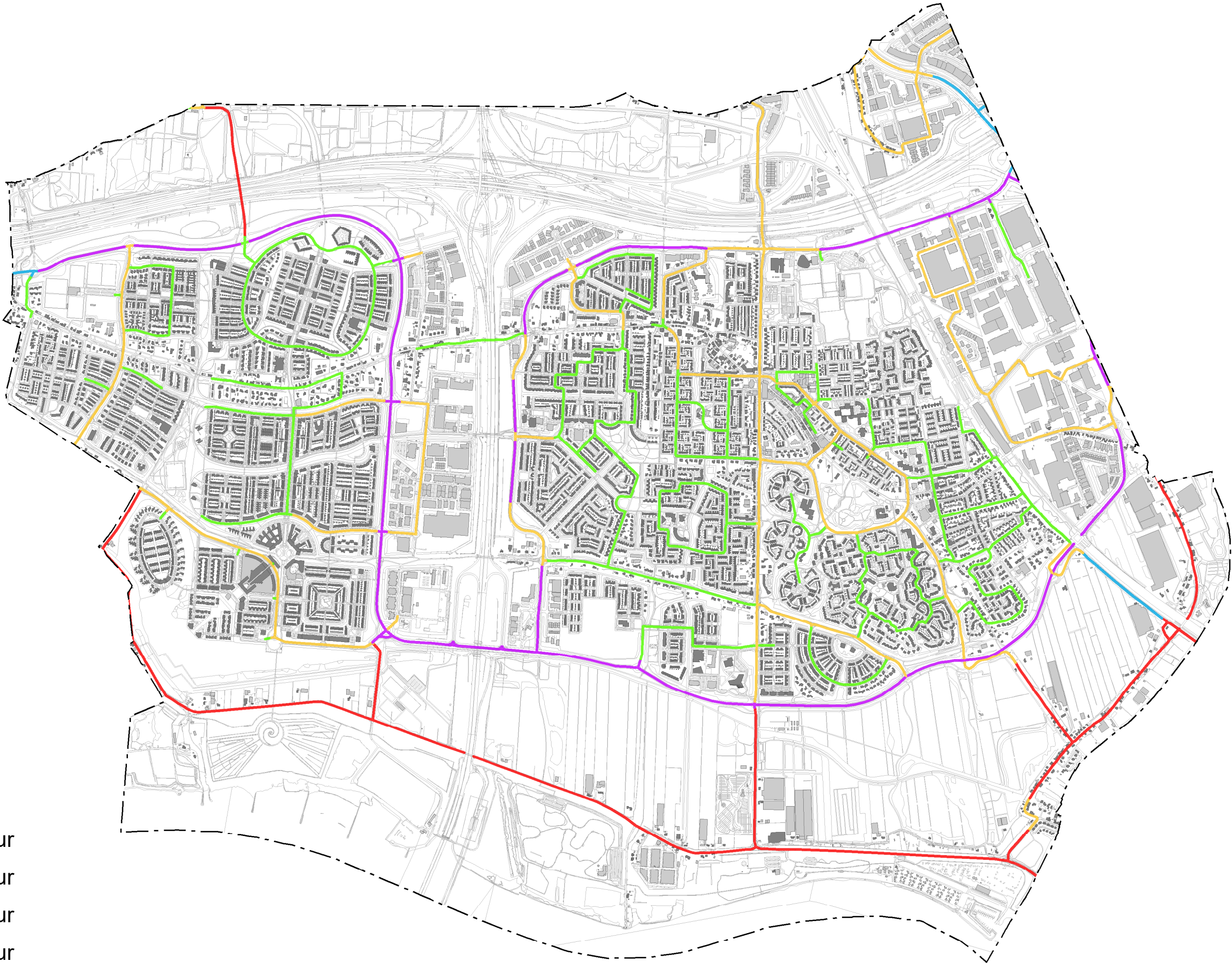
Cypresbaan 45
2908 LH Capelle aan den IJssel

T 010 – 760 00 49

M info@burobouwfysica.nl

W www.burobouwfysica.nl

Bijlage 1: Verkeersgegevens



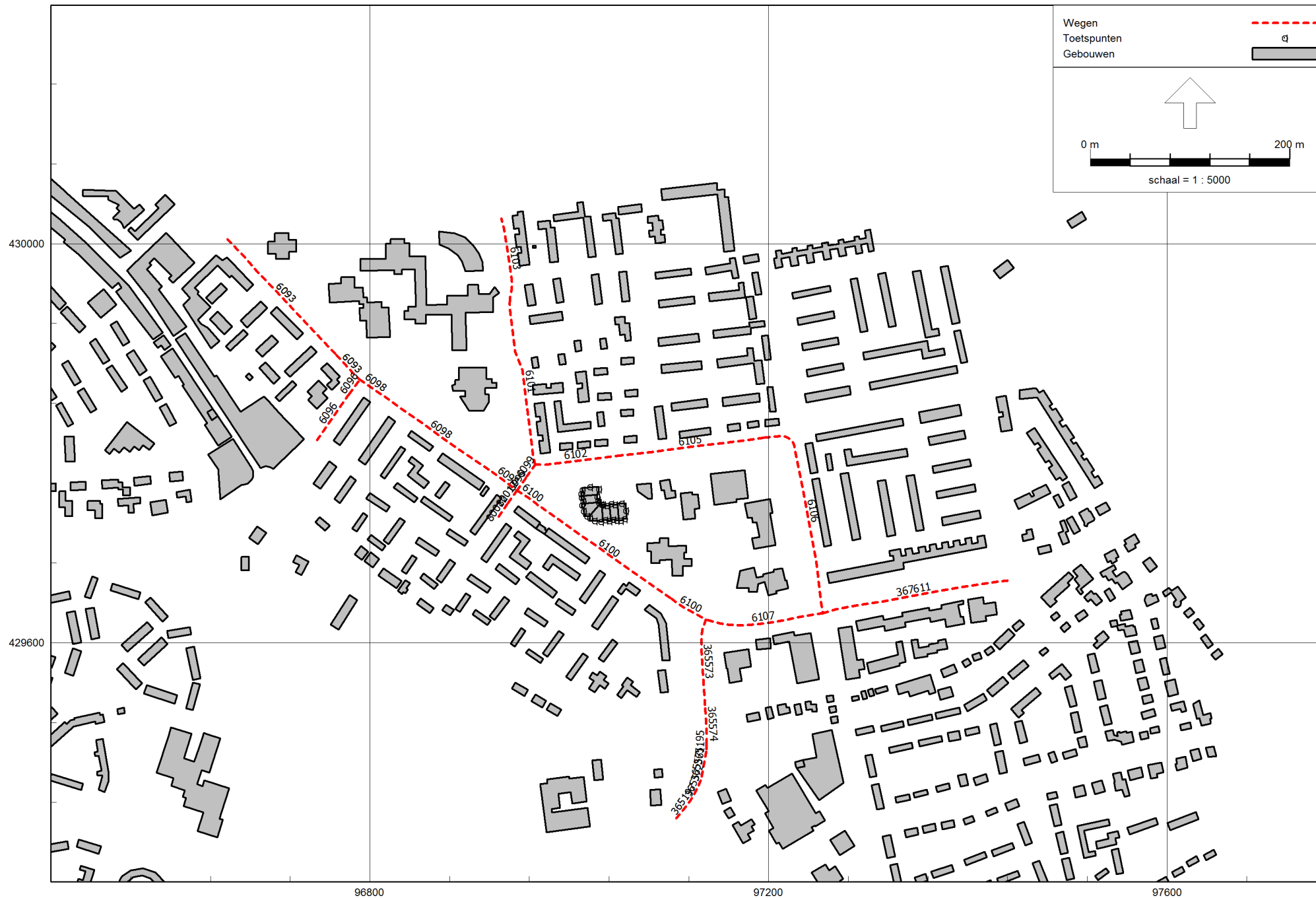
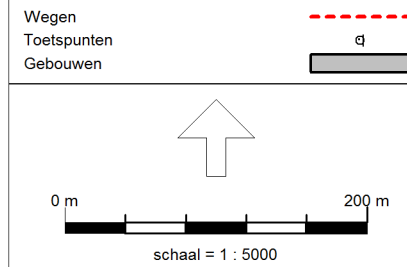
Legenda

- 30 km/uur
- 50 km/uur
- 60 km/uur
- 70 km/uur
- 80 km/uur



Legenda

- referentiewegdek
- SMA-NL8
- Dunne deklagen A
- Dunne deklagen B
- Elementenverharding in keperverband



Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
6093	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
6098	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
6100	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
6107	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	--
367611	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	--
6100	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	--	--
6098	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
6100	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
6098	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	--	--
6093	Binnenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
6101	Marjoleinlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
6103	Marjoleinlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
365195	Buitenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
365197	Buitenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
365571	Buitenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
365572	Buitenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
365573	Buitenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
365574	Buitenlandse Baan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
6099	Marjoleinlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
6102	Rozemarijnsingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
6105	Rozemarijnsingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
6106	Gouwe	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
80012	Marjoleinlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
6099	Marjoleinlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
80012	Marjoleinlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
6096	Lindehoevelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
6096	Lindehoevelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--

Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
6093	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6098	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6100	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6107	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
367611	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
6100	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6098	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6100	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6098	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6093	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6101	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
6103	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
365195	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
365197	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
365571	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
365572	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
365573	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
365574	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6099	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
6102	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
6105	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
6106	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
80012	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
6099	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
80012	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
6096	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
6096	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30

Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
6093	50	50	--	8815,45	6,41	3,72	1,02	--	--	--	--
6098	50	50	--	8829,41	6,41	3,72	1,02	--	--	--	--
6100	50	50	--	7420,77	6,41	3,72	1,03	--	--	--	--
6107	30	30	--	4535,67	6,42	4,49	0,63	--	--	--	--
367611	30	30	--	3606,73	6,42	4,47	0,63	--	--	--	--
6100	50	50	--	7420,77	6,41	3,72	1,03	--	--	--	--
6098	50	50	--	8829,41	6,41	3,72	1,02	--	--	--	--
6100	50	50	--	7420,77	6,41	3,72	1,03	--	--	--	--
6098	50	50	--	8829,41	6,41	3,72	1,02	--	--	--	--
6093	50	50	--	8815,45	6,41	3,72	1,02	--	--	--	--
6101	30	30	--	2288,17	6,41	4,59	0,59	--	--	--	--
6103	30	30	--	1963,58	6,41	4,59	0,59	--	--	--	--
365195	50	50	--	4926,61	6,42	3,73	1,01	--	--	--	--
365197	50	50	--	4926,61	6,42	3,73	1,01	--	--	--	--
365571	50	50	--	4926,61	6,42	3,73	1,01	--	--	--	--
365572	50	50	--	4926,61	6,42	3,73	1,01	--	--	--	--
365573	50	50	--	5116,31	6,42	3,73	1,01	--	--	--	--
365574	50	50	--	5116,31	6,42	3,73	1,01	--	--	--	--
6099	30	30	--	4049,73	6,41	4,59	0,59	--	--	--	--
6102	30	30	--	1774,44	6,41	4,58	0,59	--	--	--	--
6105	30	30	--	813,34	6,41	4,58	0,60	--	--	--	--
6106	30	30	--	576,45	6,41	4,60	0,58	--	--	--	--
80012	30	30	--	684,32	6,41	4,58	0,60	--	--	--	--
6099	30	30	--	4049,73	6,41	4,59	0,59	--	--	--	--
80012	30	30	--	684,32	6,41	4,58	0,60	--	--	--	--
6096	30	30	--	4398,63	6,41	3,70	1,03	--	--	--	--
6096	30	30	--	4398,63	6,41	3,70	1,03	--	--	--	--

Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
6093	--	97,66	98,37	96,67	--	1,03	0,72	1,26	--	1,32	0,91	2,06	--
6098	--	97,50	98,27	96,09	--	0,60	0,41	0,93	--	1,91	1,32	2,98	--
6100	--	97,11	98,00	95,50	--	0,61	0,42	0,95	--	2,28	1,58	3,55	--
6107	--	93,80	96,49	86,88	--	2,86	1,67	4,30	--	3,34	1,84	8,81	--
367611	--	92,75	95,87	85,10	--	3,57	2,10	5,32	--	3,67	2,03	9,58	--
6100	--	97,11	98,00	95,50	--	0,61	0,42	0,95	--	2,28	1,58	3,55	--
6098	--	97,50	98,27	96,09	--	0,60	0,41	0,93	--	1,91	1,32	2,98	--
6100	--	97,11	98,00	95,50	--	0,61	0,42	0,95	--	2,28	1,58	3,55	--
6098	--	97,50	98,27	96,09	--	0,60	0,41	0,93	--	1,91	1,32	2,98	--
6093	--	97,66	98,37	96,67	--	1,03	0,72	1,26	--	1,32	0,91	2,06	--
6101	--	98,98	99,45	97,16	--	0,69	0,37	1,92	--	0,33	0,18	0,92	--
6103	--	99,11	99,52	97,51	--	0,59	0,32	1,65	--	0,30	0,16	0,84	--
365195	--	97,58	98,28	97,90	--	2,16	1,54	1,69	--	0,26	0,18	0,42	--
365197	--	97,58	98,28	97,90	--	2,16	1,54	1,69	--	0,26	0,18	0,42	--
365571	--	97,58	98,28	97,90	--	2,16	1,54	1,69	--	0,26	0,18	0,42	--
365572	--	97,58	98,28	97,90	--	2,16	1,54	1,69	--	0,26	0,18	0,42	--
365573	--	97,47	98,20	97,66	--	2,19	1,56	1,80	--	0,34	0,23	0,54	--
365574	--	97,47	98,20	97,66	--	2,19	1,56	1,80	--	0,34	0,23	0,54	--
6099	--	98,91	99,41	96,95	--	0,72	0,39	2,00	--	0,38	0,20	1,05	--
6102	--	98,80	99,35	96,65	--	0,77	0,42	2,15	--	0,43	0,23	1,20	--
6105	--	98,59	99,24	96,09	--	0,95	0,51	2,62	--	0,47	0,25	1,29	--
6106	--	99,69	99,83	99,11	--	0,30	0,16	0,86	--	0,01	0,01	0,03	--
80012	--	98,52	99,20	95,90	--	0,43	0,23	1,18	--	1,05	0,57	2,92	--
6099	--	98,91	99,41	96,95	--	0,72	0,39	2,00	--	0,38	0,20	1,05	--
80012	--	98,52	99,20	95,90	--	0,43	0,23	1,18	--	1,05	0,57	2,92	--
6096	--	95,45	96,82	93,62	--	1,87	1,32	2,21	--	2,68	1,86	4,17	--
6096	--	95,45	96,82	93,62	--	1,87	1,32	2,21	--	2,68	1,86	4,17	--

Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
6093	--	--	--	--	551,85	322,59	86,92	--	5,82	2,36	1,13	--
6098	--	--	--	--	551,82	322,77	86,54	--	3,40	1,35	0,84	--
6100	--	--	--	--	461,92	270,53	72,99	--	2,90	1,16	0,73	--
6107	--	--	--	--	273,14	196,50	24,83	--	8,33	3,40	1,23	--
367611	--	--	--	--	214,76	154,56	19,34	--	8,27	3,39	1,21	--
6100	--	--	--	--	461,92	270,53	72,99	--	2,90	1,16	0,73	--
6098	--	--	--	--	551,82	322,77	86,54	--	3,40	1,35	0,84	--
6100	--	--	--	--	461,92	270,53	72,99	--	2,90	1,16	0,73	--
6098	--	--	--	--	551,82	322,77	86,54	--	3,40	1,35	0,84	--
6093	--	--	--	--	551,85	322,59	86,92	--	5,82	2,36	1,13	--
6101	--	--	--	--	145,18	104,45	13,12	--	1,01	0,39	0,26	--
6103	--	--	--	--	124,75	89,70	11,30	--	0,74	0,29	0,19	--
365195	--	--	--	--	308,63	180,60	48,71	--	6,83	2,83	0,84	--
365197	--	--	--	--	308,63	180,60	48,71	--	6,83	2,83	0,84	--
365571	--	--	--	--	308,63	180,60	48,71	--	6,83	2,83	0,84	--
365572	--	--	--	--	308,63	180,60	48,71	--	6,83	2,83	0,84	--
365573	--	--	--	--	320,16	187,40	50,47	--	7,19	2,98	0,93	--
365574	--	--	--	--	320,16	187,40	50,47	--	7,19	2,98	0,93	--
6099	--	--	--	--	256,76	184,79	23,16	--	1,87	0,72	0,48	--
6102	--	--	--	--	112,38	80,74	10,12	--	0,88	0,34	0,23	--
6105	--	--	--	--	51,40	36,97	4,69	--	0,50	0,19	0,13	--
6106	--	--	--	--	36,84	26,47	3,31	--	0,11	0,04	0,03	--
80012	--	--	--	--	43,22	31,09	3,94	--	0,19	0,07	0,05	--
6099	--	--	--	--	256,76	184,79	23,16	--	1,87	0,72	0,48	--
80012	--	--	--	--	43,22	31,09	3,94	--	0,19	0,07	0,05	--
6096	--	--	--	--	269,12	157,57	42,42	--	5,27	2,15	1,00	--
6096	--	--	--	--	269,12	157,57	42,42	--	5,27	2,15	1,00	--

Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
6093	7,46	2,98	1,85	--	81,79	88,56	94,46	100,98	107,48	103,98
6098	10,81	4,34	2,68	--	82,00	88,73	94,66	101,22	107,56	104,05
6100	10,85	4,36	2,71	--	81,44	88,19	94,23	100,64	106,86	103,36
6107	9,73	3,75	2,52	--	80,77	85,66	94,73	96,09	100,85	98,09
367611	8,50	3,27	2,18	--	80,11	85,09	94,33	95,29	99,98	97,29
6100	10,85	4,36	2,71	--	82,44	88,16	94,32	100,44	102,59	97,47
6098	10,81	4,34	2,68	--	82,00	88,73	94,66	101,22	107,56	104,05
6100	10,85	4,36	2,71	--	81,44	88,19	94,23	100,64	106,86	103,36
6098	10,81	4,34	2,68	--	82,96	88,62	94,69	101,03	103,23	98,05
6093	7,46	2,98	1,85	--	81,79	88,56	94,46	100,98	107,48	103,98
6101	0,48	0,19	0,12	--	82,65	86,58	92,49	95,30	98,84	91,97
6103	0,38	0,14	0,10	--	81,90	85,79	91,49	94,60	98,16	91,27
365195	0,82	0,33	0,21	--	78,98	85,93	91,87	98,07	104,85	101,38
365197	0,82	0,33	0,21	--	78,98	85,93	91,87	98,07	104,85	101,38
365571	0,82	0,33	0,21	--	78,98	85,93	91,87	98,07	104,85	101,38
365572	0,82	0,33	0,21	--	78,98	85,93	91,87	98,07	104,85	101,38
365573	1,12	0,44	0,28	--	79,20	86,16	92,13	98,28	105,03	101,56
365574	1,12	0,44	0,28	--	79,20	86,16	92,13	98,28	105,03	101,56
6099	0,99	0,37	0,25	--	77,92	81,48	88,35	93,87	99,39	96,23
6102	0,49	0,19	0,13	--	81,66	85,68	91,83	94,27	97,77	90,92
6105	0,25	0,09	0,06	--	78,40	82,49	88,91	90,94	94,42	87,59
6106	--	--	--	--	76,19	79,72	84,16	89,04	92,71	85,76
80012	0,46	0,18	0,12	--	70,46	74,40	81,59	86,50	91,83	88,71
6099	0,99	0,37	0,25	--	85,18	89,16	95,18	97,82	101,34	94,47
80012	0,46	0,18	0,12	--	77,72	82,09	88,42	90,46	93,78	86,96
6096	7,56	3,03	1,89	--	87,31	92,45	100,29	99,56	102,44	95,88
6096	7,56	3,03	1,89	--	80,01	84,72	93,43	95,57	100,47	97,60

Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
6093	97,20	87,09	79,09	85,78	91,41	98,35	105,04	101,53	94,73	84,40
6098	97,28	87,24	79,25	85,90	91,57	98,53	105,10	101,58	94,79	84,52
6100	96,59	86,67	78,65	85,32	91,09	97,91	104,38	100,86	94,08	83,90
6107	91,64	86,13	78,14	82,57	91,03	93,74	98,83	95,88	89,33	82,73
367611	90,86	85,62	77,39	81,92	90,59	92,86	97,90	95,00	88,47	82,16
6100	92,74	84,71	79,58	85,10	91,01	97,74	99,99	94,73	90,03	81,71
6098	97,28	87,24	79,25	85,90	91,57	98,53	105,10	101,58	94,79	84,52
6100	96,59	86,67	78,65	85,32	91,09	97,91	104,38	100,86	94,08	83,90
6098	93,34	85,19	80,15	85,61	91,42	98,37	100,67	95,36	90,67	82,24
6093	97,20	87,09	79,09	85,78	91,41	98,35	105,04	101,53	94,73	84,40
6101	86,79	79,08	80,90	84,61	89,67	93,71	97,31	90,38	85,18	76,82
6103	86,08	78,21	80,19	83,87	88,76	93,02	96,63	89,70	84,50	76,02
365195	94,59	84,42	76,38	83,20	88,88	95,56	102,45	98,96	92,16	81,79
365197	94,59	84,42	76,38	83,20	88,88	95,56	102,45	98,96	92,16	81,79
365571	94,59	84,42	76,38	83,20	88,88	95,56	102,45	98,96	92,16	81,79
365572	94,59	84,42	76,38	83,20	88,88	95,56	102,45	98,96	92,16	81,79
365573	94,77	84,63	76,58	83,41	89,12	95,76	102,62	99,13	92,33	81,99
365574	94,77	84,63	76,58	83,41	89,12	95,76	102,62	99,13	92,33	81,99
6099	89,55	80,91	76,15	79,49	85,49	92,26	97,86	94,64	87,94	78,61
6102	85,75	78,28	79,85	83,63	88,89	92,63	96,22	89,30	84,11	75,90
6105	82,42	75,18	76,53	80,35	85,84	89,27	92,84	85,94	80,75	72,70
6106	80,54	71,71	74,66	78,13	82,10	87,58	91,26	84,29	79,06	70,00
80012	82,08	74,04	68,58	72,16	78,51	84,73	90,22	87,02	80,35	71,47
6099	89,30	81,70	83,40	87,14	92,29	96,20	99,80	92,88	87,68	79,38
80012	81,84	74,85	75,83	79,83	85,32	88,68	92,16	85,27	80,10	72,25
6096	90,89	85,87	84,31	89,15	96,59	96,71	99,79	93,12	88,08	82,37
6096	91,10	85,02	77,02	81,44	89,73	92,73	97,83	94,85	88,30	81,54

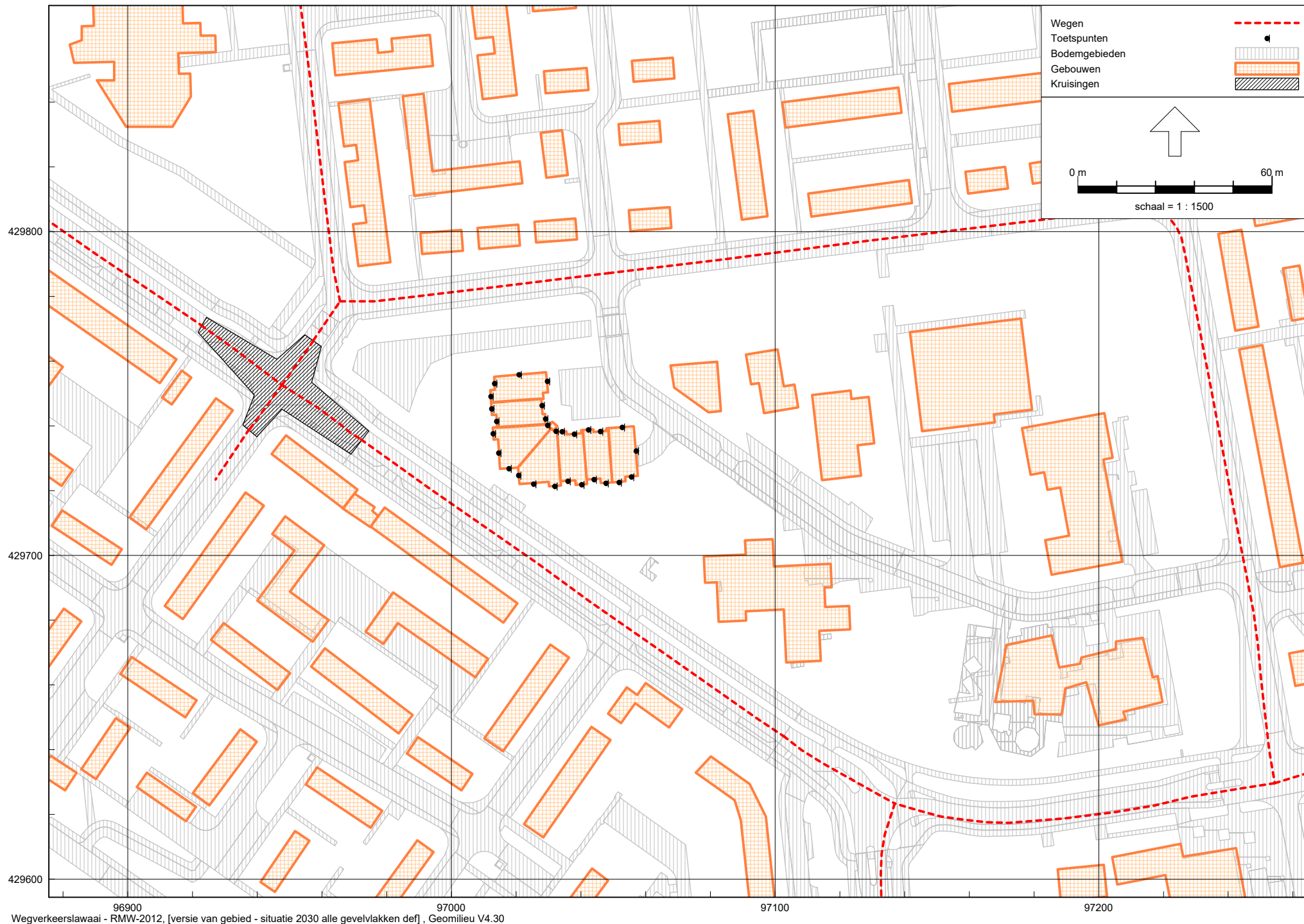
Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
6093	74,26	81,11	87,27	93,38	99,62	96,14	89,37	79,53	--
6098	74,64	81,46	87,74	93,76	99,75	96,27	89,51	79,84	--
6100	74,19	81,03	87,41	93,28	99,12	95,64	88,90	79,37	--
6107	72,67	78,26	87,73	87,91	91,97	89,51	83,25	79,00	--
367611	72,06	77,68	87,25	87,18	91,16	88,77	82,53	78,46	--
6100	75,28	81,26	87,70	93,05	95,04	90,13	85,35	77,71	--
6098	74,64	81,46	87,74	93,76	99,75	96,27	89,51	79,84	--
6100	74,19	81,03	87,41	93,28	99,12	95,64	88,90	79,37	--
6098	75,69	81,61	87,96	93,54	95,59	90,61	85,85	78,08	--
6093	74,26	81,11	87,27	93,38	99,62	96,14	89,37	79,53	--
6101	73,28	77,79	85,26	85,47	88,77	82,08	76,97	70,92	--
6103	72,45	76,88	84,15	84,72	88,06	81,33	76,22	69,93	--
365195	70,90	77,77	83,59	90,05	96,82	93,34	86,55	76,30	--
365197	70,90	77,77	83,59	90,05	96,82	93,34	86,55	76,30	--
365571	70,90	77,77	83,59	90,05	96,82	93,34	86,55	76,30	--
365572	70,90	77,77	83,59	90,05	96,82	93,34	86,55	76,30	--
365573	71,17	78,06	83,97	90,30	97,01	93,53	86,74	76,57	--
365574	71,17	78,06	83,97	90,30	97,01	93,53	86,74	76,57	--
6099	68,58	72,74	81,14	84,06	89,34	86,36	79,76	72,80	--
6102	72,43	77,09	84,75	84,55	87,77	81,12	76,04	70,32	--
6105	69,36	74,10	81,98	81,34	84,52	77,92	72,85	67,43	--
6106	66,12	69,86	75,64	78,71	82,34	75,46	70,25	62,25	--
80012	61,48	66,23	74,73	77,24	82,10	79,20	72,71	66,48	--
6099	75,87	80,45	87,99	88,03	91,30	84,62	79,53	73,62	--
80012	68,78	73,96	81,59	81,22	84,07	77,47	72,49	67,32	--
6096	80,10	85,58	93,69	92,28	94,89	88,44	83,53	79,16	--
6096	72,78	77,84	86,82	88,28	92,91	90,15	83,74	78,31	--

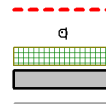
Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
6093	--	--	--	--	--	--	--
6098	--	--	--	--	--	--	--
6100	--	--	--	--	--	--	--
6107	--	--	--	--	--	--	--
367611	--	--	--	--	--	--	--
6100	--	--	--	--	--	--	--
6098	--	--	--	--	--	--	--
6100	--	--	--	--	--	--	--
6098	--	--	--	--	--	--	--
6093	--	--	--	--	--	--	--
6101	--	--	--	--	--	--	--
6103	--	--	--	--	--	--	--
365195	--	--	--	--	--	--	--
365197	--	--	--	--	--	--	--
365571	--	--	--	--	--	--	--
365572	--	--	--	--	--	--	--
365573	--	--	--	--	--	--	--
365574	--	--	--	--	--	--	--
6099	--	--	--	--	--	--	--
6102	--	--	--	--	--	--	--
6105	--	--	--	--	--	--	--
6106	--	--	--	--	--	--	--
80012	--	--	--	--	--	--	--
6099	--	--	--	--	--	--	--
80012	--	--	--	--	--	--	--
6096	--	--	--	--	--	--	--
6096	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2: Relevante invoergegevens



Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen



0 m 10 m

schaal = 1 : 400

429760

429720

97040

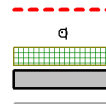
97080

Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
006	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
003	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
002	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
001	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
015	Kruidenmeester laag 2	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
011	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
009	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
008	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
020	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
027	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
004	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
005	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
007	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
012	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
013	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
014	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
016	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
017	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
018	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
019	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
021	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
022	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
024	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
026	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
028	Kruidenmeester laag 1	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
025	Kruidenmeester laag 2	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
010	Kruidenmeester laag 2	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja
023	Kruidenmeester laag 3	0,00	Relatief	3,00	6,00	9,00	--	--	--	Ja

Bijlage 3: Geluidbelastingen zonder aanvullende maatregelen

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen



0 m 10 m

schaal = 1 : 400

429760

429720

97040

97080

Lden in dB Binnenlandse Baan na aftrek ex. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Binnenlandse Baan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	48,52
001_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	49,46
001_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	49,71
002_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	50,22
002_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	50,97
002_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	51,11
003_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	50,65
003_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	51,34
003_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	51,44
004_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	50,17
004_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	50,80
004_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	50,90
005_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	51,65
005_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	52,17
005_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	52,19
006_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	52,83
006_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	53,20
006_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	53,14
007_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	53,79
007_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	53,85
007_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	53,62
008_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	53,91
008_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	54,03
008_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	53,84
009_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	53,00
009_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	53,16
009_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	53,02
010_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	51,58
010_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	51,85
010_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	51,79
011_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	49,78
011_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	50,10
011_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	50,13
012_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	50,13
012_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	50,56
012_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	50,60
013_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	48,53
013_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	48,98
013_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	49,07
014_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	48,95
014_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	49,51
014_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	49,60
015_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	48,23
015_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	48,87
015_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	48,96
016_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	45,74
016_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	46,48
016_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	46,62
017_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	40,42
017_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	41,74
017_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	41,38
018_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	33,12
018_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	35,14
018_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	29,80
019_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	33,94
019_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	34,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden in dB Binnenlandse Baan na aftrek ex. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Binnenlandse Baan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
019_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	34,81
020_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	34,64
020_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	35,92
020_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	34,81
021_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	29,56
021_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	29,99
021_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	29,07
022_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	32,25
022_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	33,83
022_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	31,68
023_A	Kruidenmeester laag 3	3,00	32,00
023_B	Kruidenmeester laag 3	6,00	33,38
023_C	Kruidenmeester laag 3	9,00	29,19
024_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	21,67
024_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	23,43
024_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	26,36
025_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	32,23
025_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	33,36
025_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	31,52
026_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	28,12
026_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	30,03
026_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	32,72
027_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	29,67
027_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	30,94
027_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	32,94
028_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	43,72
028_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	44,75
028_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	45,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden in dB Buitenlandse Baan na aftrek ex. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Buitenlandse baan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	11,85
001_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	13,56
001_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	18,84
002_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	8,31
002_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	9,99
002_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	12,23
003_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	9,51
003_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	10,94
003_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	13,18
004_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	9,24
004_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	10,33
004_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	12,42
005_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	10,16
005_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	11,60
005_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	13,79
006_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	11,01
006_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	12,35
006_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	14,03
007_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	22,23
007_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	23,47
007_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	28,07
008_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	9,75
008_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	11,23
008_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	13,51
009_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	34,62
009_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	34,68
009_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	35,70
010_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	34,23
010_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	34,38
010_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	35,37
011_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	34,99
011_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	35,17
011_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	36,22
012_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	34,98
012_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	35,16
012_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	36,10
013_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	35,00
013_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	35,12
013_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	35,85
014_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	34,84
014_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	35,01
014_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	35,80
015_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	34,49
015_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	34,64
015_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	35,59
016_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	33,53
016_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	33,58
016_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	34,73
017_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	30,55
017_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	30,71
017_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	32,61
018_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	19,39
018_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	21,69
018_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	24,00
019_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	18,02
019_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	19,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden in dB Buitenlandse Baan na aftrek ex. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Buitenlandse baan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
019_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	21,76
020_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	15,95
020_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	17,59
020_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	18,67
021_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	15,22
021_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	15,91
021_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	17,32
022_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	15,30
022_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	17,81
022_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	18,94
023_A	Kruidenmeester laag 3	3,00	11,67
023_B	Kruidenmeester laag 3	6,00	14,26
023_C	Kruidenmeester laag 3	9,00	9,48
024_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	12,85
024_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	16,18
024_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	19,95
025_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	23,02
025_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	23,65
025_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	24,24
026_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	18,49
026_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	20,84
026_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	22,79
027_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	23,63
027_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	24,61
027_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	27,11
028_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	17,33
028_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	20,30
028_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	22,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden in dB Marjoleinlaan na aftrek ex. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Marjoleinlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	43,51
001_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	44,15
001_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	44,27
002_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	41,99
002_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	42,76
002_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	42,87
003_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	41,32
003_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	42,22
003_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	42,37
004_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	39,28
004_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	40,52
004_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	40,79
005_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	40,05
005_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	41,26
005_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	41,50
006_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	38,17
006_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	39,58
006_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	39,94
007_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	31,16
007_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	32,30
007_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	33,41
008_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	33,34
008_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	34,52
008_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	35,65
009_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	29,75
009_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	30,81
009_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	31,86
010_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	28,94
010_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	29,93
010_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	30,94
011_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	18,06
011_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	19,09
011_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	21,23
012_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	28,29
012_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	29,22
012_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	30,14
013_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	17,25
013_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	18,10
013_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	20,32
014_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	26,93
014_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	27,76
014_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	28,66
015_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	26,11
015_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	26,90
015_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	27,78
016_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	19,80
016_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	20,33
016_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	21,98
017_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	31,89
017_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	33,73
017_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	34,72
018_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	36,48
018_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	37,80
018_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	37,87
019_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	39,69
019_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	40,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden in dB Marjoleinlaan na aftrek ex. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Marjoleinlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
019_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	40,85
020_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	39,75
020_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	40,85
020_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	40,91
021_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	38,46
021_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	39,56
021_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	39,54
022_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	37,97
022_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	39,10
022_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	39,22
023_A	Kruidenmeester laag 3	3,00	34,05
023_B	Kruidenmeester laag 3	6,00	35,44
023_C	Kruidenmeester laag 3	9,00	36,00
024_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	38,84
024_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	39,88
024_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	40,04
025_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	36,19
025_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	37,28
025_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	37,50
026_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	34,77
026_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	36,01
026_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	36,54
027_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	40,33
027_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	40,86
027_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	40,92
028_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	45,07
028_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	45,58
028_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	45,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden in dB Lindehoevelaan na aftrek ex. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lindehoevelaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	21,04
001_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	21,44
001_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	21,78
002_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	23,27
002_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	23,49
002_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	23,66
003_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	21,59
003_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	21,85
003_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	22,08
004_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	23,81
004_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	24,00
004_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	24,11
005_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	19,32
005_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	19,55
005_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	19,75
006_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	22,07
006_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	22,09
006_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	22,13
007_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	5,64
007_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	6,31
007_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	6,61
008_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	11,01
008_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	12,53
008_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	15,11
009_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	4,11
009_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	4,78
009_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	5,08
010_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	0,76
010_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	1,38
010_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	1,62
011_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	1,16
011_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	2,15
011_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	4,50
012_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	2,86
012_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	3,48
012_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	3,74
013_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	1,95
013_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	2,67
013_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	3,73
014_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	4,17
014_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	4,74
014_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	4,97
015_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	1,62
015_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	2,22
015_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	2,45
016_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	2,33
016_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	3,10
016_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	4,07
017_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	7,47
017_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	8,73
017_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	0,63
018_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	14,26
018_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	14,62
018_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	-7,55
019_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	17,62
019_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	18,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden in dB Lindehoevelaan na aftrek ex. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lindehoevelaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
019_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	14,88
020_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	12,08
020_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	14,16
020_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	15,45
021_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	7,23
021_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	8,67
021_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	6,41
022_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	7,66
022_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	9,04
022_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	12,31
023_A	Kruidenmeester laag 3	3,00	0,23
023_B	Kruidenmeester laag 3	6,00	0,81
023_C	Kruidenmeester laag 3	9,00	-3,70
024_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	-18,72
024_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	-17,02
024_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	-12,65
025_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	3,45
025_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	5,39
025_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	9,01
026_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	2,55
026_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	5,86
026_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	6,06
027_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	-2,36
027_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	-1,60
027_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	-1,26
028_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	23,03
028_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	23,37
028_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	23,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lden in dB gecumuleerd alle wegen zonder aftrek ex. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	54,85
001_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	55,72
001_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	55,95
002_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	55,95
002_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	56,71
002_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	56,85
003_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	56,23
003_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	56,94
003_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	57,06
004_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	55,62
004_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	56,31
004_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	56,44
005_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	57,02
005_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	57,59
005_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	57,65
006_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	58,03
006_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	58,45
006_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	58,43
007_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	58,84
007_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	58,91
007_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	58,71
008_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	58,96
008_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	59,10
008_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	58,92
009_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	58,08
009_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	58,25
009_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	58,14
010_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	56,72
010_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	56,99
010_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	56,96
011_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	54,93
011_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	55,24
011_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	55,31
012_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	55,33
012_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	55,75
012_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	55,83
013_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	53,72
013_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	54,17
013_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	54,28
014_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	54,19
014_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	54,73
014_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	54,85
015_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	53,48
015_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	54,10
015_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	54,24
016_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	51,00
016_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	51,70
016_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	51,91
017_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	46,38
017_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	47,68
017_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	47,69
018_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	43,22
018_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	44,80
018_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	43,67
019_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	45,82
019_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	46,91

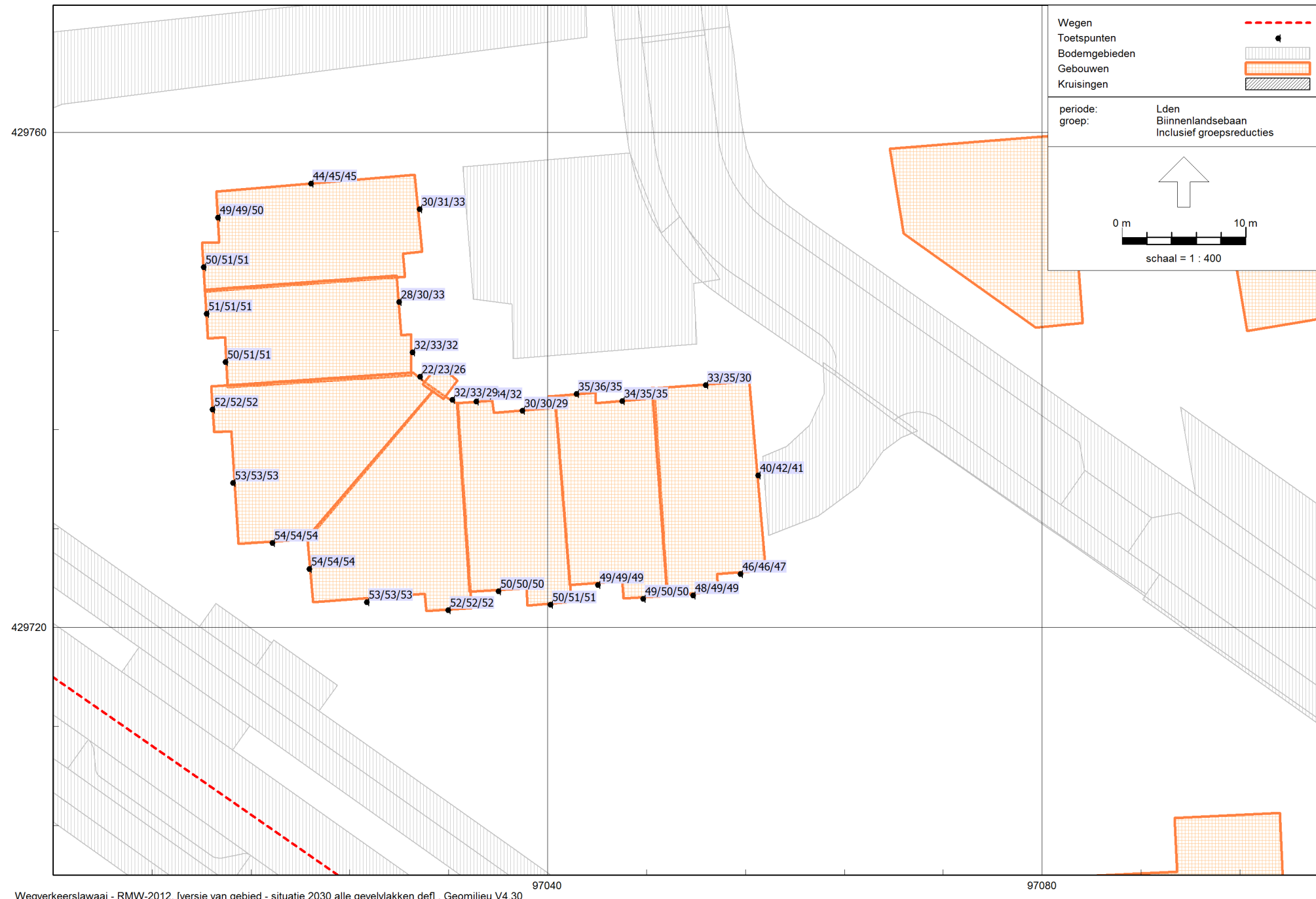
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

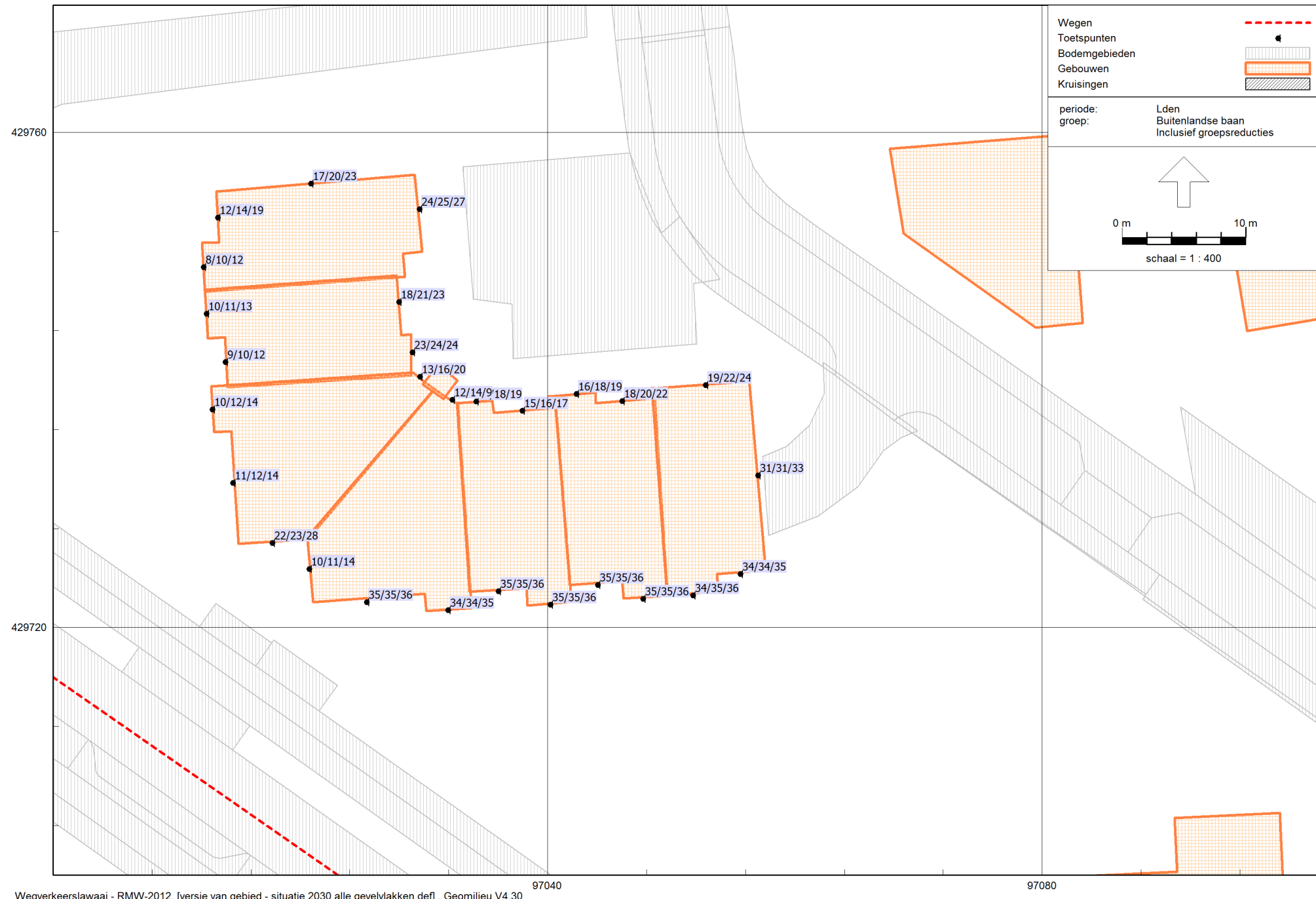
Lden in dB gecumuleerd alle wegen zonder aftrek ex. art. 110g Wgh

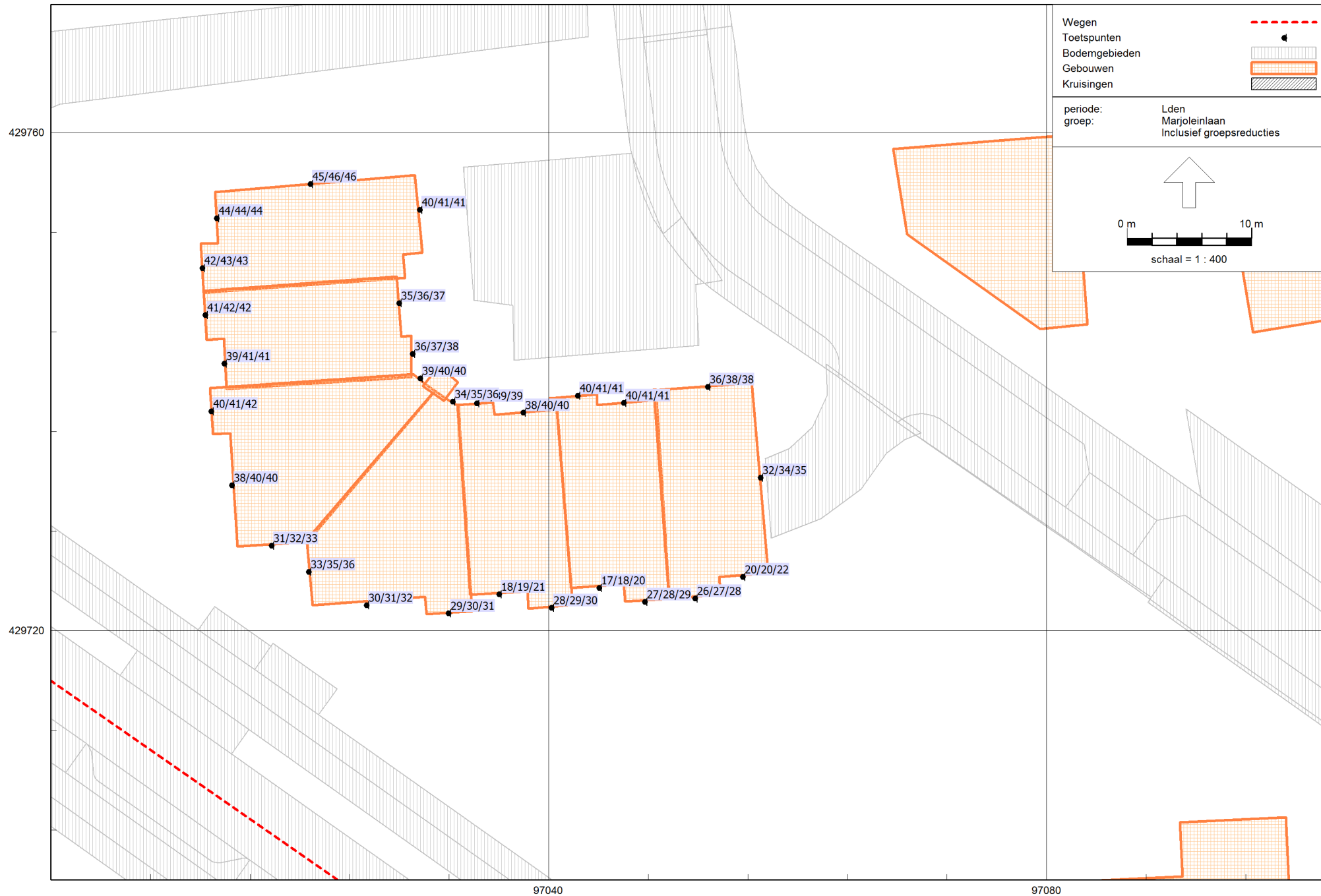
Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030 alle gevelvlakken def
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Nee

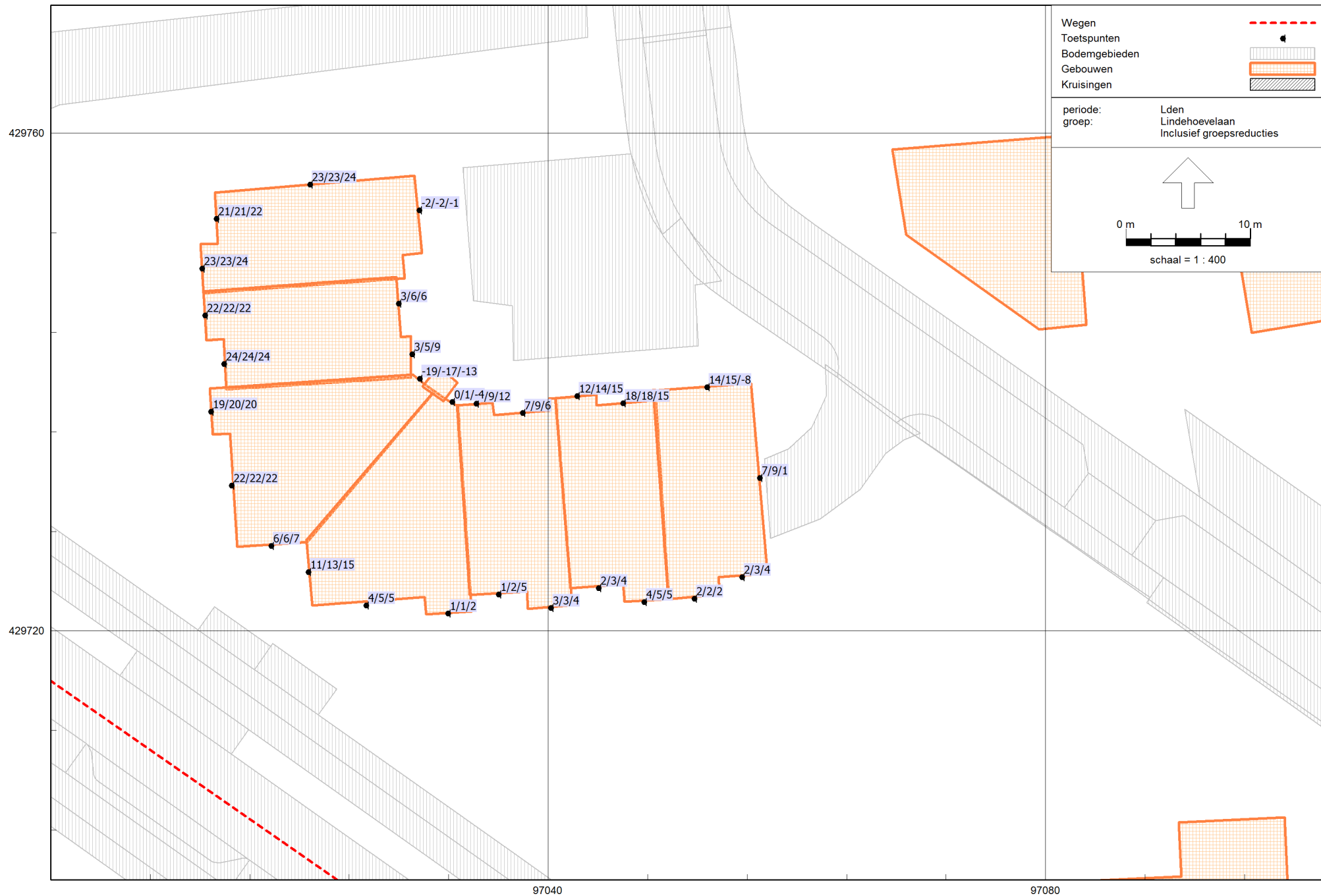
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
019_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	46,90
020_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	46,00
020_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	47,15
020_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	46,93
021_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	44,05
021_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	45,08
021_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	44,94
022_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	44,05
022_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	45,29
022_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	45,02
023_A	Kruidenmeester laag 3	3,00	41,20
023_B	Kruidenmeester laag 3	6,00	42,60
023_C	Kruidenmeester laag 3	9,00	41,92
024_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	43,94
024_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	45,01
024_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	45,31
025_A	Kruidenmeester laag 2	3,00	42,82
025_B	Kruidenmeester laag 2	6,00	43,90
025_C	Kruidenmeester laag 2	9,00	43,67
026_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	40,72
026_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	42,10
026_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	43,19
027_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	45,78
027_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	46,38
027_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	46,72
028_A	Kruidenmeester laag 1	3,00	52,58
028_B	Kruidenmeester laag 1	6,00	53,34
028_C	Kruidenmeester laag 1	9,00	53,67

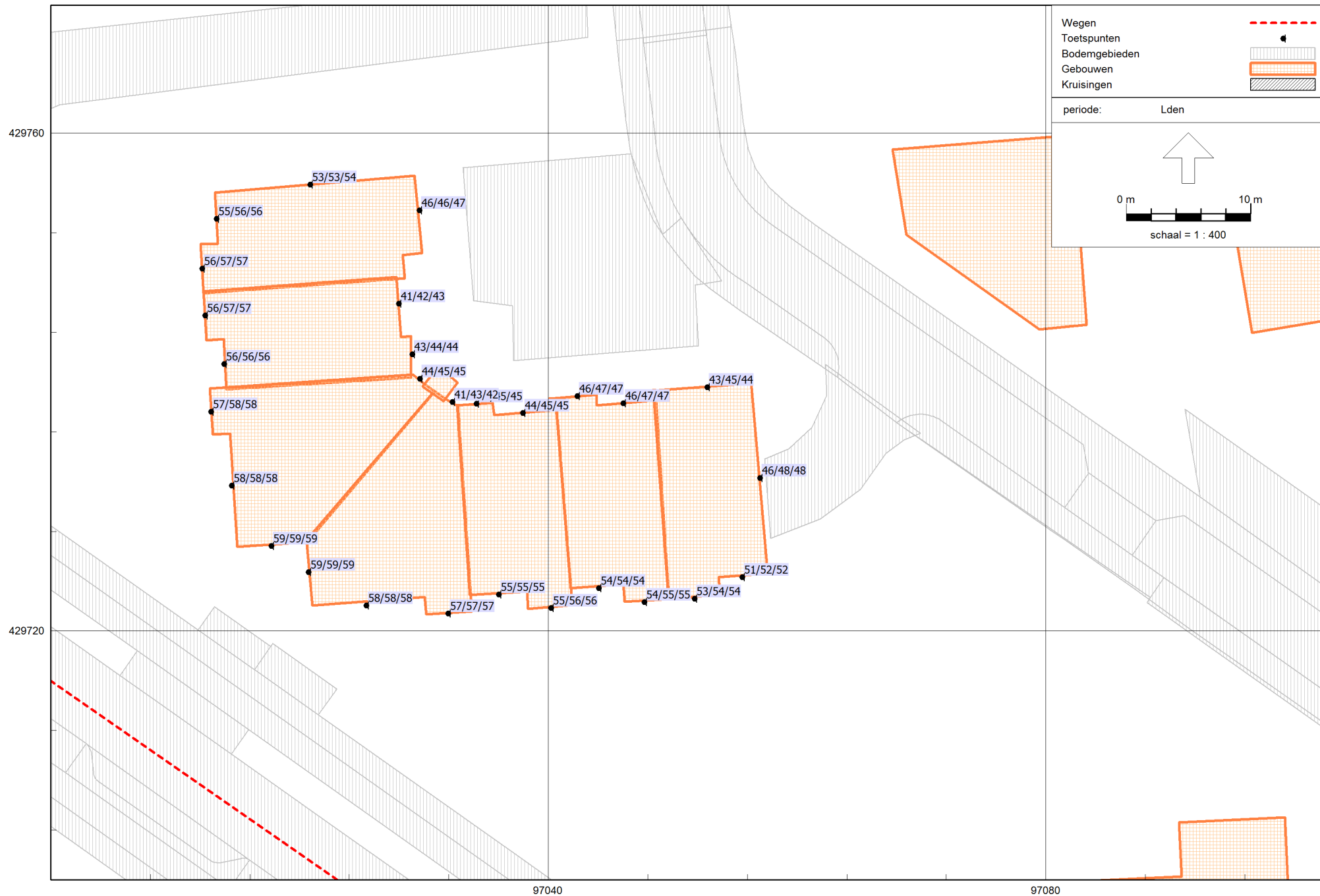
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

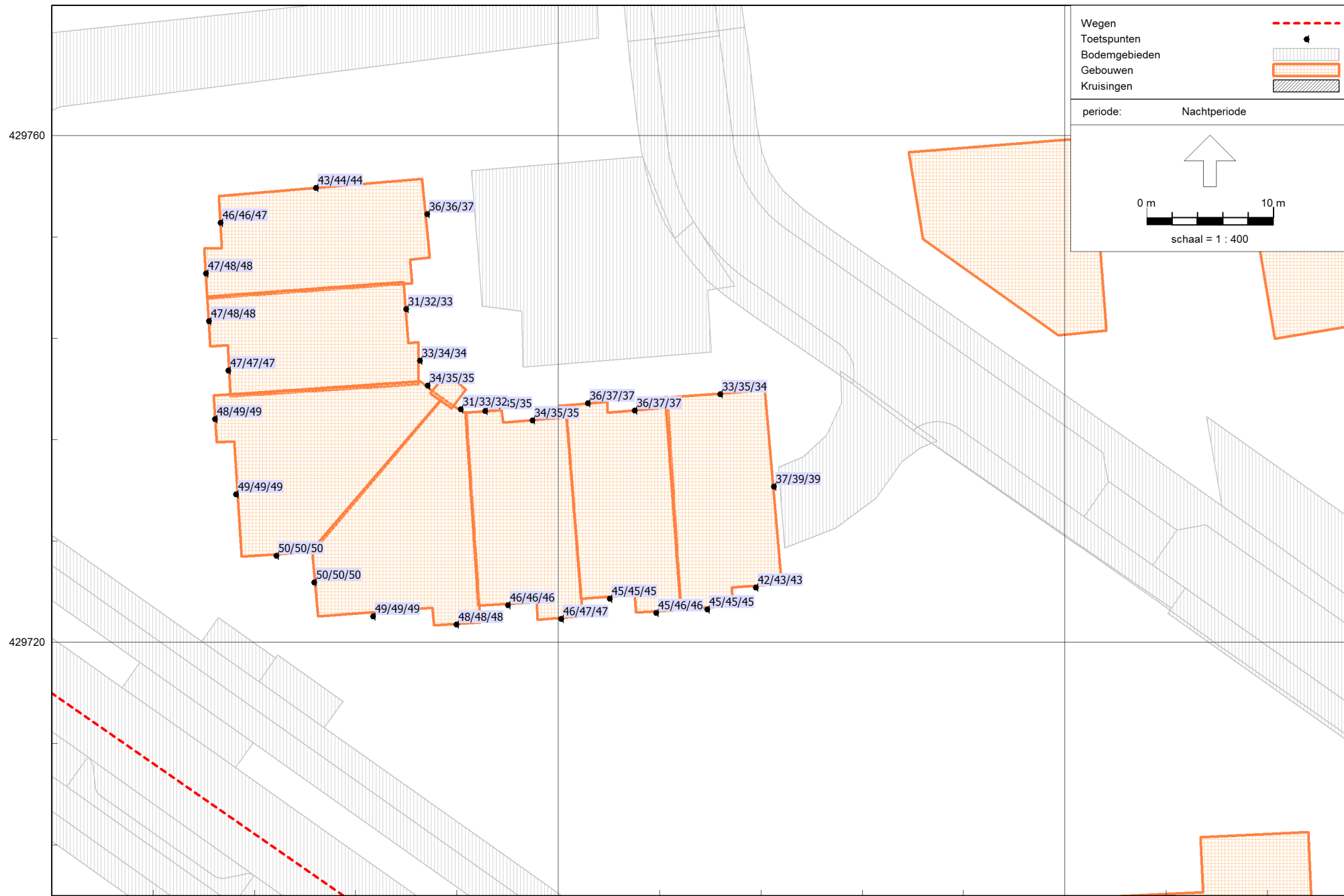




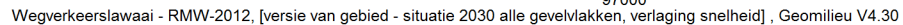


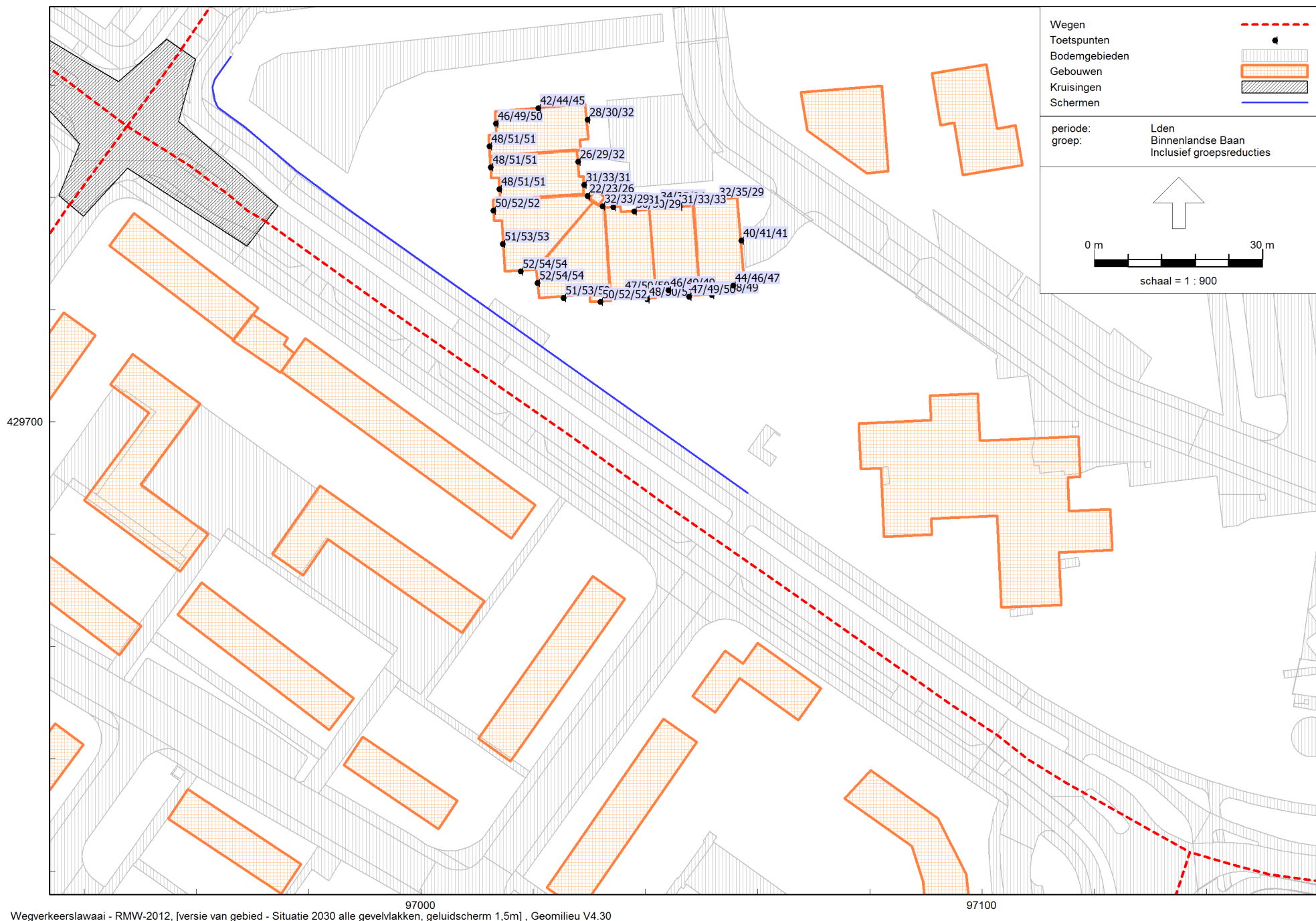


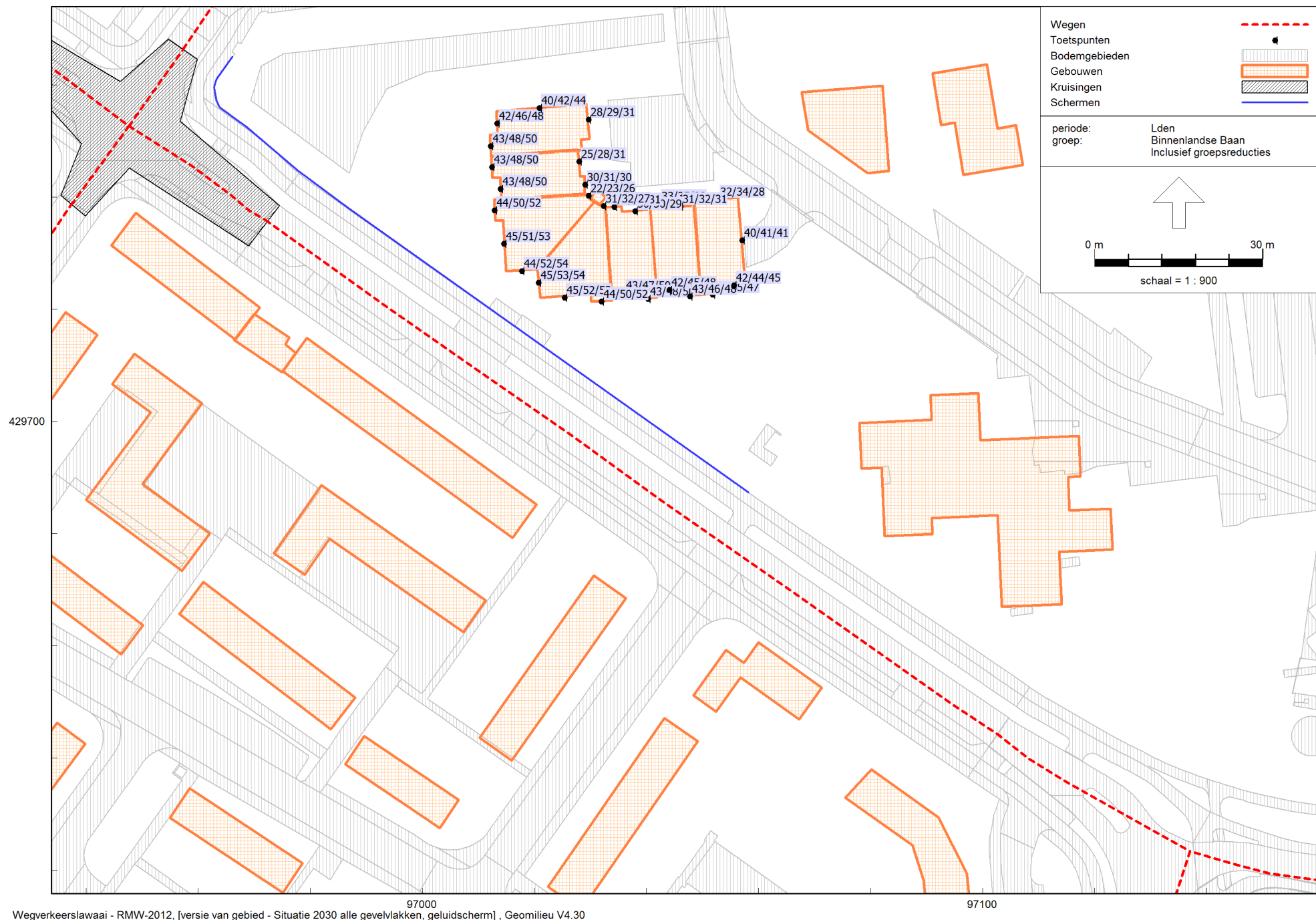




Bijlage 4: Geluidbelastingen met aanvullende maatregelen







Resultaten Swung-2 DMC Antea Group

Datum: 6-9-2018 7:59:49

Persoonlijke gegevens

Naam: **Robin Liebrechts**

Organisatie: **Buro Bouwfysica**

Email: liebrechts@burobouwfysica.nl

A. Projectgegevens

Projectnaam: **Kruidenmeester te Barendrecht**

Projectnr: **18193**

Wegnaam: **Binnenlandse Baan**

Plaatsnaam: **Barendrecht**

Korte omschrijving: **geluidscherm lengte 130 m, hoogte 1,5 m**

B. Onderbouwing bron

De weg heeft een maximale toegestane snelheid van 50 km/h, het huidige wegdektype betreft dunne deklagen B, waarbij het karakteristiek niet van belang is.

Langs de weg staan geen woningen met een ontsluiting op de betreffende weg.

Op deze situatie is geluidbeleid van toepassing met een streefwaarde van 53 dB.

De minimaal toe te passen lengte van een bronmaatregel bedraagt >100 meter.

C. Onderbouwing scherm

Een overdrachtmaatregel is vanuit landschappelijk en/of stedenbouwkundig oogpunt wenselijk.

De maximaal toe te passen lengte van een overdrachtmaatregel bedraagt >50 meter.

D. DMC

Het betreft nieuw te bouwen appartementen.

Er is een akoestisch onderzoek met maatregelen beschikbaar.

Aantal woningen per geluidbelasting, excl. art. 110g Wgh:

<i>Basis excl. maatregelen</i>	
Belasting Woningen	
54 dB	3
55 dB	4
56 dB	7
59 dB	6

<i>Resterend > 49dB incl. maatregelen</i>	
Belasting Woningen	
55 dB	2
56 dB	5
57 dB	2
59 dB	4

Totaal aantal beschouwde woningen voor maatregelen: 20

Totaal aantal beschouwde woningen na maatregelen: 13

De gewenste overdrachtmaatregel betreft een reflecterend scherm met een lengte van 130 meter en een hoogte van 1,5 meter.

Conclusies

- Het gekozen huidige wegdek is dunne deklagen B, momenteel is dit het meest geluidreducerende wegdektype binnen deze applicatie. Bronmaatregelen worden derhalve buiten beschouwing gelaten.
- Berekende reductiepunten op basis van het aantal woningen per geluidbelasting: **77800**
- Berekende maatregelpunten schermmaatregel (reflecterend scherm, 130m lang en 1,5m hoog): **9490**

Bron	Benodigde punten Doelmatig	
	NVT	NVT
Overdracht	9490	ja
Bron+Overdracht	9490	ja
Gevelisolatie (voor)	1125	ja
Gevelisolatie (na)	774	ja

Resultaten Swung-2 DMC Antea Group

Datum: 5-9-2018 15:45:35

Persoonlijke gegevens

Naam: **Robin Liebrechts**

Organisatie: **Buro Bouwfysica**

Email: liebrechts@burobouwfysica.nl

A. Projectgegevens

Projectnaam: **Kruidenmeester te Barendrecht**

Projectnr: **18193**

Wegnaam: **Binnenlandse Baan**

Plaatsnaam: **Barendrecht**

Korte omschrijving: **geluidscherm lengte 130 m, hoogte 3 m**

B. Onderbouwing bron

De weg heeft een maximale toegestane snelheid van 50 km/h, het huidige wegdektype betreft dunne deklagen B, waarbij het karakteristiek niet van belang is.

Langs de weg staan geen woningen met een ontsluiting op de betreffende weg.

Op deze situatie is geluidbeleid van toepassing met een streefwaarde van 53 dB.

De minimaal toe te passen lengte van een bronmaatregel bedraagt >100 meter.

C. Onderbouwing scherm

Een overdrachtmaatregel is vanuit landschappelijk en/of stedenbouwkundig oogpunt wenselijk.

De maximaal toe te passen lengte van een overdrachtmaatregel bedraagt >50 meter.

D. DMC

Het betreft nieuw te bouwen appartementen.

Er is een akoestisch onderzoek met maatregelen beschikbaar.

Aantal woningen per geluidbelasting, excl. art. 110g Wgh:

<i>Basis excl. maatregelen</i>	
Belasting Woningen	
54 dB	3
55 dB	4
56 dB	7
59 dB	6

<i>Resterend > 49dB incl. maatregelen</i>	
Belasting Woningen	
55 dB	3
57 dB	1
58 dB	1
59 dB	2

Totaal aantal beschouwde woningen voor maatregelen: 20

Totaal aantal beschouwde woningen na maatregelen: 7

De gewenste overdrachtmaatregel betreft een reflecterend scherm met een lengte van 130 meter en een hoogte van 3 meter.

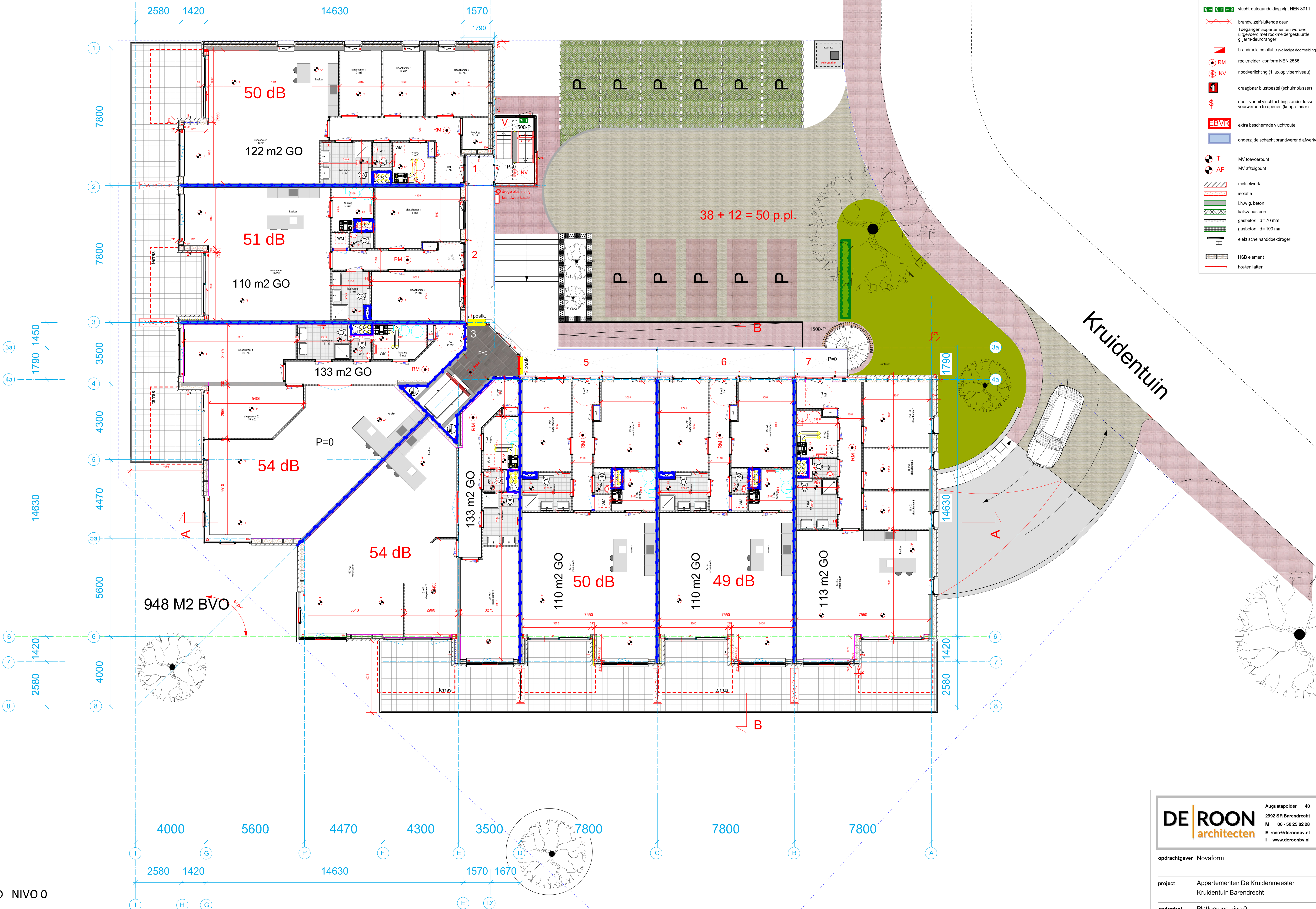
Conclusies

- Het gekozen huidige wegdek is dunne deklagen B, momenteel is dit het meest geluidreducerende wegdektype binnen deze applicatie. Bronmaatregelen worden derhalve buiten beschouwing gelaten.
- Berekende reductiepunten op basis van het aantal woningen per geluidbelasting: **62500**
- Berekende maatregelpunten schermmaatregel (reflecterend scherm, 130m lang en 3m hoog): **17238**

Bron	Benodigde punten Doelmatig	
	NVT	NVT
Overdracht	17238	ja
Bron+Overdracht	17238	ja
Gevelisolatie (voor)	1125	ja
Gevelisolatie (na)	473	ja

Bijlage 5: Overzicht hogere waarden per bouwnummer

Project "De Kruidenmeester" te Barendrecht
Overzicht vast te stellen hogere waarden Binnenlandse Baan per bouwnummer, Begane grond



PLATTEGROND NIVO 0

DE ROON

architecten

Augustapolder 40

2992 SR Barendrecht

M 06 - 50 25 82 28

E rene@deroonbv.nl

I www.deroonbv.nl

opdrachtgever

Novaform

project

Appartementen De Kruidenmeester
Kruidentuin Barendrecht

onderdeel

Plattegrond nivo 0

schaal

1: 100

afm

A1

werk

W 1534

blad

WA-03

gew

gew

gew

gew

datum

24-08-2018

renvooi

60 min. brandwerende scheiding, incl. schachten

30 min. brandwerende scheiding, incl. schachten

vuchtrouteaanduiding vlg. NEN 3011

brandw. zelfsluitende deur

brandmeldinstallatie (volledige doormelding)

rookmelder, conform NEN 2555

noodverlichting (1 lux op vloerniveau)

draagbaar blusbestel (schuimblusser)

deur vanuit vluchtrichting zonder losse voorwerpen te openen (kroepsijder)

extra beschermde vluchtroute

onderzijde schacht brandwerend afwerken

MV toevoerpunt

MV afzuigpunt

metseelwerk

isolatie

i.h.w.g. beton

kalkzandsteen

gasbeton d=70 mm

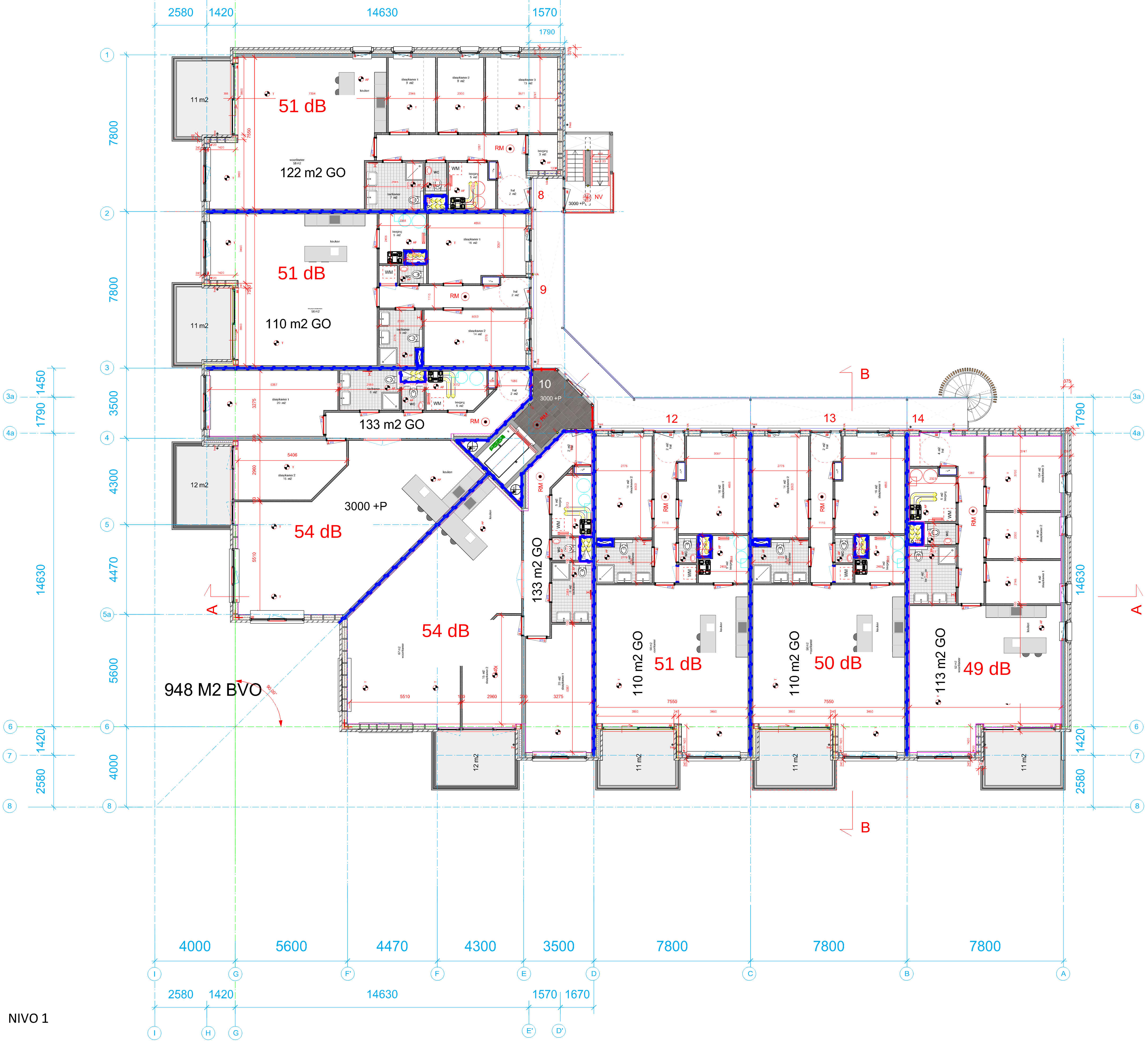
gasbeton d=100 mm

elektrische handdoekdroger

HSB element

houten latten

Project "De Kruidenmeester" te Barendrecht
Overzicht vast te stellen hogere waarden Binnenlandse Baan per bouwnummer, 1e verdieping



PLATTEGROND NIVO 1

renvooi

60 min. brandwerende scheiding, incl. schachten

30 min. brandwerende scheiding, incl. schachten

vuchtrouteaanduiding vlg. NEN 3011

brandw. zelfsluitende deur

Toegangen appartementen worden uitgevoerd met rookmelder gestuurde glas-in-deurdranger

brandmeldinstallatie (volledige doormelding)

RM

rookmelder, conform NEN 2555

NV

noodverlichting (1 lux op vloerniveau)

draagbaar blusbestel (schuimblusser)

\$

deur vanuit vluchtrichting zonder losse voorwerpen te openen (kroopslinder)

EBVR

extra beschermde vluchtroute

onderzijde schacht brandwerend afwerken

T

MV toevoerpunt

AF

MV afzuigpunt

metselwerk

isolatie

i.h.w.g. beton

kalkzandsteen

gasbeton d=70 mm

gasbeton d=100 mm

elektrische handdoekdroger

HSB element

houten latten

DE ROON

architecten

Augustapolder 40

2992 SR Barendrecht

M 06 - 50 25 82 28

E rene@deroonbv.nl

I www.deroonbv.nl

opdrachtgever

Novaform

project

Appartementen De Kruidenmeester
Kruidentuin Barendrecht

onderdeel

Plattegrond
nivo 1

schaal

1: 100

afn

A1

werk

W 1534

gew

gew

gew

gew

gew

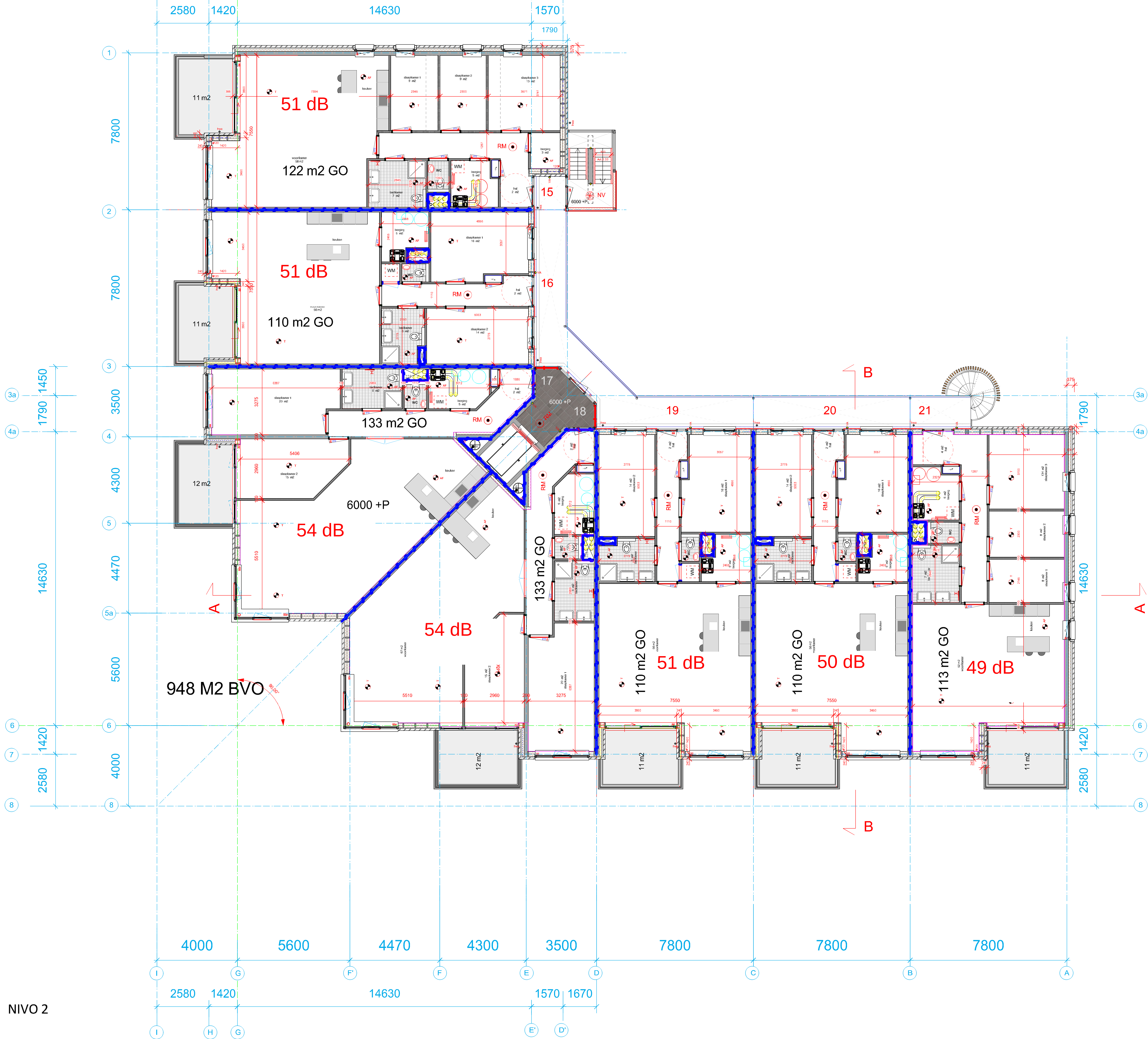
blad

WA-04

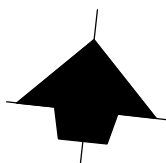
datum

24-08-2018

Project "De Kruidenmeester" te Barendrecht
Overzicht vast te stellen hogere waarden Binnenlandse Baan per bouwnummer, 2e verdieping



PLATTEGROND NIVO 2



renvooi	
	60 min. brandwerende scheiding, incl. schachten
	30 min. brandwerende scheiding, incl. schachten
	vluchtrouteaanduiding vlg. NEN 3011
	brandw. zelfsluitende deur
	Toegangen appartementen worden uitgevoerd met rookmelder gestuurde glas-in-deurdranger
	brandmeldinstallatie (volledige doormelding)
	rookmelder, conform NEN 2555
	noodverlichting (1 lux op vloerniveau)
	draagbaar blusbestel (schuimblusser)
	deur vanuit vluchtrichting zonder losse voorwerpen te openen (kroopsijder)
	extra beschermde vluchtroute
	onderzijde schacht brandwerend afwerken
	MV toevoerpunt
	MV afzuigpunt
	metselwerk
	isolatie
	i.h.w.g. beton
	kalkzandsteen
	gasbeton d=70 mm
	gasbeton d=100 mm
	elektrische handdoekdroger
	HSB element
	houten latten

DE ROON

architecten

Augustapolder 40

2992 SR Barendrecht

M 06 - 50 25 82 28

E rene@deroonbv.nl

I www.deroonbv.nl

opdrachtgever

Novaform

project

Appartementen De Kruidenmeester
Kruidentuin Barendrecht

onderdeel

Plattegrond
nivo 2

schaal

1: 100

afn

A1

werk

W 1534

blad

WA-05

datum

24-08-2018

gew

gew

gew

gew

gew