

Akoestisch onderzoek omgevingslawaai

“Euryza-terrein blok C/D + L/M” te Zwijndrecht

Opdrachtgever	AM
Contactpersoon	De heer M. van den Hoek
Referentie	17207.12
Datum	13 juni 2018
Behandeld door	ing. R.R.J.W. Liebrechts
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.
Lylantse Plein 1 (unit 110)
2908 LH Capelle aan den IJssel
+31 (10) 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl
kvk-nummer 64325660



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Wet geluidhinder	5
2.2.1	Omvang zones langs wegen	5
2.2.2	Omvang zones langs spoorwegen	6
2.2.3	Geluidzone industrieterrein	6
2.3	Grenswaarden	6
2.3.1	Scheepvaartlawaaï	6
2.4	Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï	6
2.5	Cumulatie	7
2.6	Bouwbesluit 2012	7
2.7	Toetsing Wgh en gemeentelijk geluidbeleid	7
2.7.1	Algemeen	7
2.7.2	Systematiek Wgh	7
2.7.3	Gemeentelijk geluidbeleid beoordeling geluidbelasting	8
2.7.4	Proces vaststellen van een hogere waarde en/ of aantonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening	8
2.7.5	Gestelde voorwaarden en / of maatregelen vastleggen in een ruimtelijk plan of verkeersbesluit	10
2.7.6	Afwijking van het beleid	10
3	Uitgangspunten geluidberekeningen	10

3.1	Algemeen	10
3.2	Wegverkeersgegevens	10
3.3	Spoorweggegevens	11
3.4	Industrielawaai	11
3.5	Scheepvaartlawaaï	11
3.6	Rekenmethode wegverkeers- en spoorweglawaaï	12
3.7	Overige uitgangspunten	12
4	Berekeningsresultaten	13
4.1	Geluidbelastingen en toetsing	13
4.2	Geluidreducerende maatregelen volgens systematiek Wgh	13
4.2.1	Algemeen	13
4.2.2	Bronmaatregelen	14
4.2.3	Overdrachtsmaatregelen	14
4.2.4	Bron- en overdrachtsmaatregelen spoorweglawaaï	14
4.2.5	Conclusie	14
4.3	Toetsing aan gemeentelijk geluidbeleid	15
4.3.1	Appartementen blok C/D	15
4.3.2	Eengezinswoningen blok L en M	15
4.4	Bouwkundige maatregelen ontwerp	15
4.4.1	Appartementen blok C/D	15
4.4.2	Eengezinswoningen L en M	16
4.4.3	Eisen afschermingen buitenruimtes en absorberend plafond	16
4.5	Resumerend	16

5	Hogere waarden.....	17
6	Conclusie	17

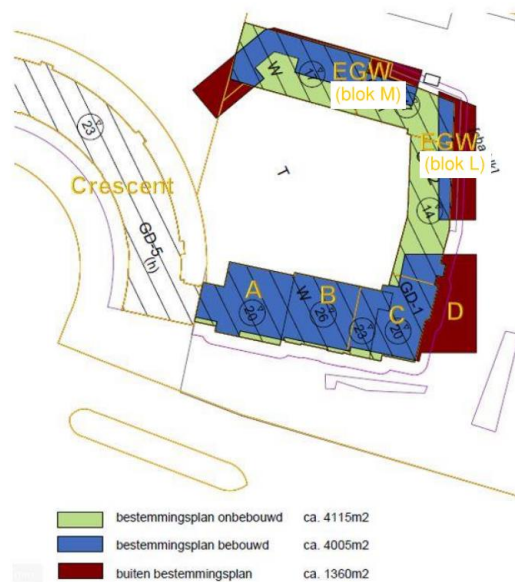
Bijlagen

- Bijlage 1: Verkeersgegevens
- Bijlage 2: Gemiddelde bronvermogen en spectrum scheepvaartlawaaï
- Bijlage 3: Rekenmodellen
- Bijlage 4: Geluidbelastingen
- Bijlage 5: Geluidbelastingen met maatregelen t.p.v. buitenruimtes
- Bijlage 6: Grafisch overzicht maatregelen t.p.v. buitenruimtes aangegeven op
woningplattegronden

1 Inleiding

In opdracht van AM is voor het project “Euryza-terrein te Zwijndrecht” ten behoeve van de uitgebreide omgevingsvergunning voor Blok C/D + L/M een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd.

De plannen bestaan uit de ontwikkeling van de woningen binnen het plangebied Euryza te Zwijndrecht. In voorliggend onderzoek gaat het om de 28 appartementen in blok C/D en 20 eengezinswoningen in de blokken L en M die door middel van een uitgebreide omgevingsvergunning mogelijk worden gemaakt. De blokken E t/m K worden in een later stadium mogelijk gemaakt door middel van een bestemmingsplanwijziging. In onderstaande situatie is de ligging van de blokken aangeduid.



Figuur 1: Plan blok C/D + L/M.

Omdat een deel van de beoogde ontwikkelingen niet past binnen het huidige bestemmingsplan “Maasboulevard” (rode vlakken figuur 1) en het plan gelegen is binnen de zone van de Ringdijk, industrieterrein Groote Lindt / Dordt-West en het spoortraject Rotterdam – Dordrecht, is het noodzakelijk het akoestisch onderzoek te herzien als ook de vast te stellen hogere waarden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de binnen het plan aanwezige 30 km/uur wegen en het scheepvaartlawaai op de Oude Maas in het onderzoek betrokken.

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

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 omgevingslawaai 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 omgevingslawaaï. De locatie is onder meer gelegen binnen de zone van de Ringdijk, industrieterrein Groote Lindt / Dordt-West en het spoortraject Rotterdam – Dordrecht. Daarnaast is sprake van binnen het plan aanwezige 30 km/uur wegen en het scheepvaartlawaaï. 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, spoorweglawaaï en industrielawaaï 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 Ringdijk 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.

30 km/uur wegen zijn volgens artikel 74 gedezoneerd en zijn grenswaarden uit de Wgh niet van toepassing. De Gemeente Zwijndrecht beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/uur wegen hetzelfde als de geluidbelasting van de overige gezondeerde wegen. Dit leidt niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 km/uur wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid. Binnen het plan aanwezige 30 km/uur wegen, waaronder de Jollensteiger, Schokkershaven, Onderdijkserijweg (aansluitend op Anna Paulownastraat), Lindelaan en Emmastraat zijn derhalve in het onderzoek betrokken.

2.2.2 Omvang zones langs spoorwegen

In het Bgh is in artikel 1.4a de omvang van de geluidzone aan weerszijden van een spoorweg zones aangegeven. De zonebreedte wordt bepaald aan de hand van de geluidbelasting op de GPP punten. Deze waarde van 76,6 dB correspondeert met een zonebreedte van 1200 m. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Het plan is gelegen op ca. 500 meter afstand vanaf het spoortraject Rotterdam – Dordrecht en valt daarmee binnen de zone. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen worden getoetst aan de grenswaarden uit afdeling 4.2 van het Besluit Geluidhinder.

2.2.3 Geluidzone industrieterrein

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein Groote Lindt / Dordt-West. Nieuwe geluidsgevoelige functies (zoals woningen) binnen de zonegrens zijn niet zonder meer toegestaan. Indien er binnen de 50 dB(A)-contour, de zonegrens van het industrieterrein, geluidsgevoelige functies (bijvoorbeeld woningen) mogelijk worden gemaakt, geldt een onderzoeksplicht.

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 voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde 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.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen binnen de zone van een weg, spoorweg en industrieterrein overeenkomstig de Wgh.

Tabel 1: Grenswaarden nieuwe woningen

Situatie	Voorkeursgrenswaarde/maximale ontheffingswaarde		
	Wegverkeerslawaai	Spoorweglawaai	Industrielawaai
Nieuwe woning	48/63 dB	55/68 dB	50/55 dB(A)

2.3.1 Scheepvaartlawaai

Voor scheepvaartlawaai zijn geen wettelijke normen voor de geluidbelasting op de gevel. In het gemeentelijk geluidbeleid is vastgelegd dat de hinderlijkheid gelijk dient te worden beoordeeld als spoorweglawaai. Dit omdat het wat betreft beleving het meest overeenkomt met passages van railverkeer. Dit wil zeggen dat voor scheepvaartlawaai dezelfde normering wordt gehanteerd van 55 dB. Derhalve is in voorliggend onderzoek ook de geluidbelasting vanwege scheepvaart berekend op de gevels van het plan.

Daar voor het scheepvaartlawaai geen wettelijke normen zijn vastgelegd leidt dit niet tot het vaststellen van hogere waarden, maar wel – bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs de vaarwegen – tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

2.4 Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai

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 Ringdijk 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 boven de 53 dB (exclusief aftrek) en scheepvaart 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. Door het ontbreken van een dosis effect relatie is op basis van het gemeentelijk geluidbeleid het karakter van scheepvaarlawaai gelijkgesteld aan spoorweglawaai.

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 wegverkeers- en spoorweglawaai en 35 dB(A) voor het industrielawaai. Voor scheepvaarlawaai zijn geen eisen vanuit het Bouwbesluit van toepassing maar wordt uit kwalitatief oogpunt aanbevolen om te voldoen aan de nieuwbouweisen te weten een binnenwaarde van 33 dB.

2.7 Toetsing Wgh en gemeentelijk geluidbeleid

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 uit het gemeentelijk gemeentelijk geluidbeleid. Dit beleid is vastgelegd in het document “Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Zwijndrecht, met kenmerk D-17-1667776 / JAL, d.d. 30 oktober 2017. Opgemerkt dient te worden dat het bovengenoemde beleid formeel nog niet is vastgesteld. Op verzoek van het bevoegd gezag is in dit onderzoek voorgesorteerd op dit nieuwe geluidbeleid.

2.7.2 Systematiek Wgh

De Wgh schrijft een aantal onderzoeksverplichtingen voor:

- Er moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld naar de optredende geluidsbelasting.
- De voorkeurswaarde 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 Wgh.

2.7.3 Gemeentelijk geluidbeleid beoordeling geluidbelasting

Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat (L_{cum}) volgens de 'methode Miedema'. Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Voor wegverkeer wordt in de methode Miedema geen correctie ex artikel 110g Wgh toegepast. Tabel 2 geeft een indicatie van de beleving van geluidwaarden.

Tabel 2: L_{den} classificering milieukwaliteit conform methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50-55 dB	Redelijk
55-60 dB	Matig
60-65 dB	Tamelijk slecht
65-70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

2.7.4 Proces vaststellen van een hogere waarde en/ of aantonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening

Indien bij een nieuwe ontwikkeling de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van een van de genoemde geluidbronnen bij een geluidgevoelige bestemming wordt overschreden, zal aan dit onderhavige beleid moeten worden getoetst. De volgende aspecten dienen dan meegenomen te worden:

Beoordeling cumulatieve geluidbelasting

Het college van burgemeester en wethouders beoordeelt akoestische onderzoeken ten eerste op basis van de cumulatieve geluidbelasting.

Afweging van maatregelen

Vervolgens wordt beoordeeld of er afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Wanneer er sprake is van nieuwbouw van 10 of meer woningen (grootschalige ontwikkeling) wordt beoordeeld of de gekozen planinrichting afdoende gemotiveerd is. Bij grootschalige ontwikkelingen wordt daarnaast beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

Afweging woon- en leefklimaat

Het college van burgemeester en wethouders stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht. Een combinatie van maatregelen om de geluidbelasting ten dele te reduceren en alsnog het vaststellen van een hogere waarde is daarbij ook mogelijk. De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 10 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtsmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden.

Definitie geluidluwe gevel:

Een totale gevel waar qua geluidbelasting voldaan kan worden aan de grenswaarden uit dit beleid, zie verder onderstaande geluidbelastingen.

Definitie geluidluwe buitenruimte:

Een buitenruimte (20 m² achter- of zijtuin) waar qua geluidbelasting voldaan kan worden aan de grenswaarden uit dit beleid.

Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur.
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart.
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat in de achter- of zijtuin lawaai vanwege wegen, spoorwegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

Ten aanzien van de afmetingen voor de geluidluwe buitenruimte worden de volgende minimale afmetingen aangehouden:

Tuinen

Woningen met een tuin moeten een geluidluwe (of een deel daarvan) tuin hebben van minimaal 20 m².

Balkons

Voor appartementen zonder tuin wordt aangesloten op het Bouwbesluit 2012 waar in Artikel 4.34 een omschrijving van de buitenruimte is opgenomen. (Het betreft hier bijvoorbeeld een balkon of loggia.)

1. Een woonfunctie heeft een rechtstreeks vanuit de woning bereikbare buitenruimte met per woonfunctie een vloeroppervlakte van ten minste 4 m² en een breedte van ten minste 1,3 meter. De buitenruimte mag geen gemeenschappelijke verkeersruimte zijn.
2. De buitenruimte mag gemeenschappelijk zijn, indien de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de woonfunctie niet meer dan 30 m² bedraagt. Tevens dient de gemeenschappelijke buitenruimte ten minste 1 m² per woonfunctie te bedragen, met een minimum van 4 m². De buitenruimte is rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar of via een gemeenschappelijke ruimte.

Tevens dienen balkons die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde te worden voorzien van een borstwering van ten minste 1,5 meter hoog. Deze dient geheel gesloten te worden uitgevoerd, de toe te passen materialen moeten een massa hebben van ten minste 10 kg/m² en naad- en kiervrij aan te sluiten op de aangrenzende constructie. Indien boven het balkon een ander balkon, overstek (met een diepte van meer dan 0,5 meter of galerij is gesitueerd, dan dient de onderzijde te zijn voorzien van akoestisch absorberend materiaal. De absorptiecoëfficiënt dient – gemiddeld over de octaafbanden 125 tot en met 2000 Herz – ten minste 0,8 te bedragen. Afwijking van deze maatregelen kan, indien dit voldoende wordt beargumenteerd en goedgekeurd door de gemeente.

Ook al zijn er akoestische maatregelen getroffen aan de buitenruimte (balkons en dergelijke), die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde, dan worden deze niet gezien als geluidluwe buitenruimte.

Bovenstaande eisen gelden niet als de woning en/of het appartement al een eigen geluidluwe buitenruimte (tuin of balkon) heeft, bijvoorbeeld aan de andere zijde van de woning. Samenvattend zijn er dus 3 mogelijkheden:

1. Eigen geluidluwe buitenruimte en een balkon aan geluidbelaste kant. Geen maatregelen aan balkon noodzakelijk.
2. Gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant. Wel maatregelen aan balkon noodzakelijk.
3. Geen eigen of gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant. Voldoet niet aan het beleid.

2.7.5 Gestelde voorwaarden en / of maatregelen vastleggen in een ruimtelijk plan of verkeersbesluit

Een belangrijk aandachtspunt bij een hogere waardeprocedure en / of het aantonen van een goede ruimtelijke ordening is dat de eventueel gestelde voorwaarden en / of maatregelen in een ruimtelijk plan of een verkeersbesluit moeten worden vastgelegd.

Als maatregelen worden vaak geluidschermen en / of stille wegdekken voorgeschreven. Ook indien eventuele maatregelen niet nadrukkelijk in ruimtelijk plan of verkeersbesluit zijn vastgelegd, dient hier bij het daadwerkelijk realiseren van de geluidgevoelige bestemmingen rekening mee te worden gehouden.

2.7.6 Afwijking van het beleid

Voor de gemeentelijke eisen geldt dat, indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren vanuit welstand, van stedenbouwkundige, verkeerskundige of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard zijn, het college van burgemeester en wethouders kan besluiten dat de eisen niet gelden. In dat geval neemt het college van burgemeester en wethouders in ieder geval een nadere motivatie op bij het besluit tot het verlenen van hogere grenswaarden hoe alsnog een aanvaardbaar woon en leefklimaat wordt gewaarborgd.

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 Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Ringdijk zijn verstrekt door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De wegdekverhardingen zijn door de gemeente Zwijndrecht aangeleverd. Deze gegevens hebben betrekking op de verwachte verkeersintensiteit in het prognosejaar 2028, de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode alsmede de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën. De verkeersintensiteiten betreffen autonome verkeersdata in het scenario laag (L-scenario) waarin alleen de formeel vastgestelde projecten zijn verwerkt. Door de Omgevingsdienst is aangegeven dat het bouwproject vermoedelijk hierin niet is opgenomen.

Ten behoeve van de verkeersaantrekkende werking van het plan is derhalve voor de Ringdijk, die de belangrijkste en noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vervult, bovenop de aangeleverde intensiteiten uitgegaan van het totaal van 220 wooneenheden voor het gehele Euryza-terrein (evenredig verdeeld in 2 rijrichtingen) keer 6 verkeersbewegingen (660 mvt).

Voor de nabij het plan gelegen 30 km/uur wegen waaronder de Jollensteiger, Schokkershaven, Onderdijkserijweg (aansluitend op Anna Paulownastraat), Lindelaan en Emmastraat ontbreken gegevens. Voor deze wegen is uitgegaan van het aantal aanliggende woningen (op basis van de BAG viewer) maal 6 verkeersbewegingen.

In tabel 3 volgt een beknopt overzicht. In bijlage 1 is de volledige opgave van de verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 3: beknopt overzicht gehanteerde verkeersgegevens peiljaar 2028

Weg	Etmaalintensiteit	Snelheid	Wegdekverharding
Ringdijk	7.220 mvt	50 km/uur	SMA-NL5
Jollensteiger	Ca. 600 mvt	30 km/uur	asfalt (ref. wegdek)/ klinkers in keperverband
Schokkershaven/ Emmastraat	Ca. 600 mvt	30 km/uur	Klinkers in keperverband
Onderdijkserijweg	Ca. 300 mvt	30 km/uur	Klinkers in keperverband
Lindelaan	Ca. 150 mvt	30 km/uur	Klinkers in keperverband

3.3 Spoorweggegevens

De toekomstige verkeersgegevens (intensiteiten, hoogtes, spoorwegcategorieën en bestaande schermen) zijn gebaseerd op actuele gegevens afkomstig uit het geluidregister spoorwegen.

3.4 Industrielawaai

De geluidbelastingen (L_{etmaal} in dB(A)) ten gevolge van het industrieterrein Groote Lindt / Dordt-West zijn bepaald door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (Zonebeheerder) op basis van het meest recente zonebeheer model. Hiertoe zijn de voor de berekeningen benodigde gegevens toegezonden aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

3.5 Scheepvaartlawaai

Voor het geluid dat passerende binnenvaartschepen maken is geen standaard rekenmethodiek beschikbaar. Er is een indicatieve berekening gemaakt met behulp van de Industrielawaaimodule van het rekenprogramma Geomilieu, versie

4.21. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Voor het aantal schepen over de Oude Maas (BuitenKalkhaven, vaarwegnummer 111) is uitgegaan van gegevens uit de rapportage "Scheepvaartinformatie hoofdvaarwegen editie 2009" van Rijkswaterstaat, zie bijlage 2. In 2008 voeren gemiddeld ca. 148.000 schepen met lading over

de Oude Maas. Met recreatievaartuigen is geen rekening gehouden. Voor de geluidberekeningen is een verdeling gemaakt in de aantallen over de dag-, avond- en nachtperiode. Hiervoor is in de onderstaande tabel een aanname gedaan. Hierbij is aansluiting gezocht met het rapport "MER Dordtse Kil IV Deelrapport Akoestisch onderzoek, d.d. september 2015 van Royal HaskoningDHV".

Tabel 4: Vaarbewegingen in 2008

Vaarbewegingen	BuitenKalkhaven
Gemiddeld aantal passages in 2008/per etmaal	Ca. 148.000/407 schepen
Dagperiode (07:00-19:00 uur): 80%	Ca. 326 schepen
Avondperiode (19:00-23:00 uur): 10%	Ca. 41 schepen
Nachtperiode (23:00-07:00 uur): 10%	Ca. 41 schepen

- Voor het bronvermogen en spectrum van de varende binnenvaartschepen is aansluiting gezocht op het rapport "geluidseffecten scheepvaartlawaai", PV.W3629.R01, versie 1, d.d. 6 december 2004". Hierin is opgenomen dat het gemiddelde bronvermogen 110,4 dB(A) bedraagt, zie bijlage 2.
- De berekeningen van de geluidbelastingen (L_{den} in dB) van de schepen zijn uitgevoerd conform methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI 1999), zoals opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij zijn de varende schepen als 'mobiele geluidbronnen' ingevoerd met een afstand van 100 meter tussen de bronnen. Voor de 'mobiele geluidbron' is, afhankelijk van het aantal vaarbewegingen en vaarsnelheid, de bedrijfsduurcorrectieterm bepaald volgens de HMRI 1999. Als gemiddelde vaarsnelheid is uitgegaan van 10 km/uur. De bronhoogte is 4 meter.

3.6 Rekenmethode wegverkeers- en spoorweglawaai

Voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeers- en spoorweglawaai zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.21. In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen (wegen/spoorwegen), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Een afbeelding van de ontwikkelde rekenmodellen is weergegeven in bijlage 3. In verband met de grootte van het rekenmodel is er voor gekozen geen uitdraai van de ingevoerde items in de bijlage van dit rapport op te nemen. Indien gewenst kan deze uitdraai of het rekenmodel kosteloos 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.

3.7 Overige uitgangspunten

Het model van de omgeving is gebaseerd op de BGT, 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 situatietekening met kenmerk “20170804_verkaveling Euryza, d.d. 4 augustus 2017 verstrekt door Groosman. Daarnaast is gebruik gemaakt van plattegrondtekeningen van blok C/D met kenmerk 2015043 (under construction) van Groosman.

Tevens is in het rekenmodel rekening gehouden met de overige bebouwing op het Euryza-terrein conform de regiekaart en bestemmingsplankaart.

De toetspunten zijn gesitueerd met een beoordelingshoogte van 1,5 m t.o.v. vloerpeilniveau in stappen van 3 m (1,5 m / 4,5 m / 7,5 m enz.) gekoppeld aan het gebouw op 10 cm voor de gevel (invallend geluidniveau).

In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch harde bodem gekozen. Alle akoestische zachte gebieden zoals gras en bermen zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd. Tevens zijn onder de spoorbanen absorberende bodemvlakken gemodelleerd.

De hoogteligging van de spoorbanen ten opzichte van het plaatselijk maaiveld zijn overeenkomstig het geluidregister. De hoogteligging van o.a. de Ringdijk en het naastgelegen maaiveld is gebaseerd op de AHN Viewer.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Geluidbelastingen en toetsing

In onderstaande tabel zijn de maximaal optredende geluidbelastingen (geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde) voor de relevante geluidbronnen weergegeven. De geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai zijn hierbij gepresenteerd na aftrek conform art. 110g Wgh. In bijlage 4 zijn de geluidsbelastingen opgenomen.

Tabel 5: Maximaal optredende geluidbelasting

Bron	Max. geluidbelasting
Appartementen blok C/D	
Ringdijk	≤48 dB
Spoortraject Rotterdam-Dordrecht	66 dB
Industrieterrein Groote Lindt / Dordt-West	52 dB(A)
30 km/uur wegen	≤48 dB
Scheepvaartlawaai	58 dB
Gecumuleerd (L_{CUM})	62 dB
Eengezinswoningen blok L en M	
Ringdijk	57 dB
Spoortraject Rotterdam-Dordrecht	61 dB
Industrieterrein Groote Lindt / Dordt-West	51 dB(A)
30 km/uur wegen	≤48 dB
Scheepvaartlawaai	50 dB
Gecumuleerd (L_{CUM})	62 dB

Uit de berekeningen blijkt dat zowel vanwege de Ringdijk, het spoortraject en industriellawaai sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde maar niet van de maximaal te verlenen ontheffingswaarde waardoor het toepassen van dove gevels niet noodzakelijk. Vanwege het scheepvaartlawaai is op de gevels van de appartementen sprake van een overschrijding van de

voorkeursgrenswaarde van 55 dB conform de normen voor spoorweglawaai. Opgemerkt dient te worden dat vanwege scheepvaartlawaai sprake is van een beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De overschrijdingen vinden tevens plaats aan de zijde van het plan waar spoorweglawaai veruit maatgevend is. Daarom is scheepvaartlawaai niet separaat beoordeeld maar is de eventuele bijdrage meegenomen in de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen op het plan.

Er is op de meeste gevels van alle gebouwblokken sprake van een alzijdige geluidbelasting. De hoogste geluidbelastingen vanwege het spoorweglawaai en de Ringdijk treden op ter plaatse van de gevels die zicht hebben op deze bronnen.

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 Ringdijk en het spoortraject. Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen voor het industrieterrein Groote Lindt / Dordt-West wordt gezien de omvang, verspreide ligging van de bronnen en de beperkte overschrijding niet doelmatig geacht en is niet onderzocht. Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen voor het scheepvaartlawaai is niet onderzocht vanwege de noodzakelijke economische- en vervoersfunctie die vervuld wordt.

4.2.2 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen in de vorm van maatregelen op verkeerskundig gebied zoals verlaging van de verkeersintensiteit, verlaging van de maximum snelheid, wijziging van de verkeerssamenstelling of een wijziging van de route voor zwaar vrachtverkeer, is niet onderzocht daar dit meestal alleen van toepassing is wanneer het gaat om te projecteren, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg alsmede de Ringdijk een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vervult.

Met een bronmaatregel in de vorm van een stiller wegdek (bijv. dunne deklagen B) op de Ringdijk over een effectieve lengte van ca. 150 m kan de geluidbelasting worden gereduceerd met ca. 2-3 dB (zie bijlage 5). Voor slechts een klein deel van de woningen ter plaatse van de gevels die zicht hebben op de Ringdijk resulteert dit in een afname van de geluidbelasting tot aan de voorkeursgrenswaarde.

Hierbij dient echter te worden opgemerkt dat het toepassen van een stiller wegdek alleen zinvol is indien de aanleg hiervan kan worden meegenomen en past binnen de reguliere beheers-/onderhoudscyclus van de weg, het eventueel daarvoor opgestelde gemeentelijke beleid en de civieltechnische aspecten (in een binnenstedelijke situatie bieden stillere verhardingen een geringere weerstand bieden tegen wringende belasting) die geluidreducerende wegdekverhardingen met zich meebrengen. Vervanging van een bestaand wegdek door een geluidreducerende verharding sec voor planrealisatie (met een beperkte omvang) is nooit doelmatig.

4.2.3 Overdrachtsmaatregelen

In theorie is het mogelijk door middel van een geluidscherm langs de weg de geluidbelasting op de gevel te reduceren. Daar sprake is van een stedelijke situatie is plaatsing van een geluidscherm langs de Ringdijk niet onderzocht daar dit naar verwachting leidt tot bezwaren van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard.

4.2.4 Bron- en overdrachtsmaatregelen spoorweglawaai

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai is overwogen om op basis van het doelmatigheidscriterium (DMC) maatregelen te dimensioneren om de geluidbelastingen op de gevels te reduceren. Uit een nadere analyse van de optredende geluidbelastingen en de maatgevende baanvakken is echter gebleken dat in onderhavige situatie de stalen spoorbrug over de oude maas de dominante geluidbron is en de geluidbelasting op de woningen volledig bepaald. Dit betekent dat het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen ter plaatse van de aansluitende baanvakken (voor of na de stalen brug) niet leidt tot een reductie van de optredende geluidbelastingen. Omdat het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen of de aanpassing van een stalen spoorbrug buiten het toepassingsgebied van het doelmatigheidscriterium vallen, is het DMC in het onderzoek verder buiten beschouwing gelaten en kan worden geconcludeerd dat het treffen van geluidbeperkende maatregelen om de geluidbelastingen ten gevolge van spoorweglawaai te verlagen zowel vanuit technisch oogpunt alsmede financieel oogpunt onvoldoende doelmatig is.

4.2.5 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat geluidsreducerende maatregelen aan de bron of in de overdracht niet voldoende effect sorteren, niet doelmatig zijn dan wel bezwaren ontmoeten van civieltechnische, verkeerskundige en stedenbouwkundige aard. Omdat vanwege de Ringdijk, het spoortraject alsmede industrielawaai sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is het noodzakelijk om in het kader van een planologische procedure hogere waarden voor de woningen vast te stellen. De gemeente kan enkel een hogere waarde vaststellen als er sprake is van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving indien er een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte aanwezig is.

4.3 Toetsing aan gemeentelijk geluidbeleid

4.3.1 Appartementen blok C/D

Conform het beleid dient bij het uitwerken van het ontwerp van dit bouwblok rekening te worden gehouden de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Uit de berekeningen blijkt dat een vrij groot deel van de appartementen de beschikking hebben over een geluidluwe gevel en deels ook over een eigen geluidluwe buitenruimte maar dat zonder aanvullende maatregelen niet voldaan kan worden aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt < 50 dB tot maximaal 62 dB en wordt beoordeeld als “Goed” tot “Tamelijk slecht” met het spoorweglawaai als maatgevende bron.

4.3.2 Eengezinswoningen blok L en M

Conform het beleid dient bij het uitwerken van het ontwerp rekening te worden gehouden de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Uit de berekeningen blijkt dat de meeste eengezinswoningen de beschikking hebben over een geluidluwe gevel op de begane grond en 1^e verdieping alsmede over een geluidluwe buitenruimte t.p.v. de tuinzijde, maar dat zonder aanvullende maatregelen niet voldaan kan worden aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt < 50 dB tot maximaal 62 dB en wordt beoordeeld als “Goed” tot “Tamelijk slecht” met de Ringdijk als maatgevende bron op de voorgevels en het spoorweglawaai en industriellawaai als maatgevende bronnen op de achtergevels.

4.4 Bouwkundige maatregelen ontwerp

4.4.1 Appartementen blok C/D

Het bouwblok ondervindt een alzijdige geluidbelasting met de hoogste geluidbelasting van 55-66 dB vanwege het maatgevende spoorweglawaai. Ook de (achter)gevels ondervinden vanaf de 2^e verdieping een geluidbelasting van 55-60

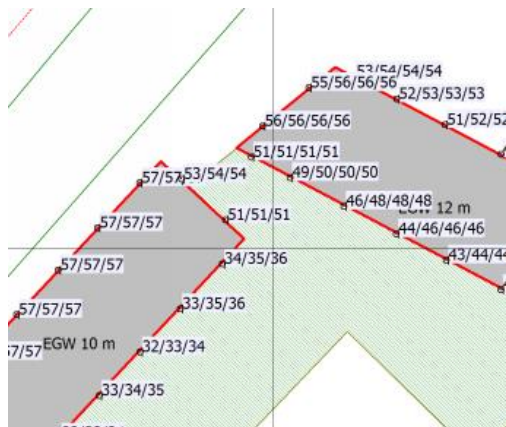
dB. Uit de berekeningen blijkt dat een aantal appartementen reeds over een geluidluwe gevel en eigen geluidluwe buitenruimte beschikken (ca. 8 appartementen) maar dat ter plaatse van de buitenruimtes aan de geluidbelaste zijde in de meeste gevallen maatregelen noodzakelijk zijn conform de minimale eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid in de vorm van een gesloten borstwering met een hoogte van 1,5 m en een absorberend plafond. Met de gegeven situatie en aanvullende maatregelen is het echter niet in alle gevallen mogelijk om aan het gemeentelijk geluidbeleid te voldoen. In het ontwerp worden uit praktische overwegingen borstweringen van 1,2 meter hoog toegepast. Uit enkele maatgevende berekeningen, opgenomen in bijlage 5, blijkt dat met een borstwering van 1,2 meter de geluidbelasting op de achterliggende gevel ca. 1 dB hoger is dan met een borstwering van 1,5 meter.

In aanvulling op de individuele buitenruimtes op woningniveau wordt op het parkeerdek achter blok C/D voorzien in een gemeenschappelijke buitenruimte. Deze buitenruimte wordt voorzien van terrassen en groenvoorzieningen en wordt uitgegeven als eigendom van de VVE. De beoogde gemeenschappelijke buitenruimte heeft alle kenmerken zoals beschreven in het Bouwbesluit waaraan een dergelijke ruimte moet voldoen (contact, buiten, licht, lucht, etc.). Vanwege de beschutte ligging is de geluidbelasting ten gevolge van alle geluidbronnen op de gemeenschappelijke buitenruimte lager of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde waardoor de gemeenschappelijke buitenruimte kan worden aangemerkt als een goed alternatief voor het ontbreken van een geluidluwe buitenruimte op woningniveau. De berekeningsresultaten van de maatgevende geluidbronnen (contourberekeningen) voor de gemeenschappelijke buitenruimte zijn in bijlage 5 opgenomen. Opgemerkt dient te worden dat op grond van het gemeentelijk geluidbeleid formeel randvoorwaarden worden gesteld aan de maximale oppervlakten van het verblijfsgebied van woningen die zijn aangewezen op de gemeenschappelijke buitenruimte. In overleg met het bevoegd gezag wordt de gemeenschappelijke buitenruimte in deze situatie als goed alternatief voor het ontbreken van een geluidluwe buitenruimte op woningniveau gezien.

In bijlage 6 volgt een overzicht van de geluidluwe gevels en aanvullende maatregelen grafisch op de woningplattegronden aangegeven. Bij de uitwerking van het plan tot het definitief ontwerp dient hiermee rekening te worden gehouden. Met bovenstaande maatregelen wordt invulling gegeven aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid en is sprake van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving.

4.4.2 Eengezinswoningen L en M

De verschillende bouwblokken ondervinden een alzijdige geluidbelasting met de hoogste geluidbelasting van maximaal 55 - 61 dB vanwege het spoorweglawaai en 48 - 57 dB vanwege de Ringdijk. Uit de berekeningen blijkt dat de begane grond aan de tuinzijde grotendeels geluidluw is, uitgezonderd een tweetal woningen zoals weergegeven in onderstaande figuur (geluidbelasting Ringdijk 49 / 51 dB).



De meeste eengezinswoningen beschikken derhalve over een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte en voldoen op dit punt aan het gemeentelijk geluidbeleid. Voor de tweetal woningen zonder geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte is middels een gesloten tuinmuur evenwijdig aan de Ringdijk met een hoogte van minimaal 1,8 m dit te realiseren (zie bijlage 5). Bij de uitwerking van het plan tot het definitief ontwerp dient hiermee rekening te worden gehouden.

Met bovenstaande maatregel en gegeven akoestische situatie wordt invulling gegeven aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid en is sprake van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving.

4.4.3 Eisen afschermingen buitenruimtes en absorberend plafond

De borstwering van de buitenruimte dient geheel gesloten te worden uitgevoerd, waarbij de toe te passen materialen een massa moeten hebben van ten minste 10 kg/m² en naad- en kiervrij aan te sluiten op de aangrenzende constructie. Indien boven het balkon een ander balkon, overstek (met een diepte van meer dan 0,5 meter of galerij is gesitueerd, dan dient de onderzijde te zijn voorzien van akoestisch absorberend materiaal om reflecties te voorkomen. De absorptiecoëfficiënt dient – gemiddeld over de octaafbanden 125 tot en met 2000 Herz – ten minste 0,8 te bedragen. Hierbij kan gedacht worden aan een houtwolcement beplating op een met minerale wol gevulde spouw (totale dikte ca. 80 – 100 mm) of gelijkwaardig.

4.5 Resumerend

Met de beschreven maatregelen in de vorm van een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte, maatregelen ter plaatse van de aan de geluidbelaste zijden gelegen de balkons en een tuinmuur met een hoogte van 1,8 m ter plaatse van de EGW kan invulling worden gegeven aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Omdat sprake is van meerdere geluidbronnen is de cumulatieve overeenkomstig het gemeentelijk geluidbeleid inzichtelijk gemaakt. De gecumuleerde geluidbelasting op de woningen in de verschillende bouwdelen binnen het plan liggen in de range van < 50 dB – 62 dB (geclassificeerd van “goed” tot “tamelijk slecht”).

Uit de beoordeling blijkt dat de cumulatieve van geluidbronnen niet leidt tot een onaantvaardbare verhoging van de geluidniveaus van de te onderscheiden geluidbronnen ter plaatse van de maatgevende gevels. Op bijvoorbeeld de zuidoostgevel van blok C/D zal als gevolg van cumulatieve van spoorweglawaai en scheepvaartlawaai het geluidniveau met maximaal 1 dB toenemen. In absolute zin kan gesteld worden dat sprake is van aanvaardbare akoestische situatie.

5 Hogere waarden

Gezien het voorgaande is het noodzakelijk voor de woningen binnen het plan een hogere waarde vast te stellen. In verband met de gewenste flexibiliteit wordt geadviseerd per bron en per deelplan de in tabel 6 vermelde aantallen vast te stellen.

Tabel 6. Hogere waarden voor project Euryza-terrein blok C/D en L/M

Geluidsgevoelig object: woningen		hogere waarden (hoogst berekende geluidbelasting)
Geluidsbron	Aantal	
Ringdijk	20 (Blok L/M)	57 dB
Spoortraject Rotterdam-Dordrecht	20 (Blok L/M)	61 dB
	28 (Blok C/D)	66 dB
Industrieterrein Groote Lindt / Dordt-West	20 (Blok L/M)	51 dB(A)
	28 (Blok C/D)	52 dB(A)

6 Conclusie

Voor het project “Euryza-terrein te Zwijndrecht” is in voorliggend onderzoek ten behoeve van de uitgebreide omgevingsvergunning voor Blok C/D + L/M een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd.

Uit de berekeningen blijkt dat zowel vanwege de Ringdijk, het spoortraject Rotterdam-Dordrecht alsmede het Industrieterrein Groote Lindt / Dordt-West sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde vanwege de bovengenoemde bronnen wordt echter niet overschreden waardoor het toepassen van dove gevels niet noodzakelijk is en het vaststellen van een hogere waarde per geluidbron mogelijk is. Geluidsreducerende maatregelen aan de bron of in de overdracht sorteren niet voldoende effect, zijn niet doelmatig dan wel bezwaren ontmoeten van civieltechnische, verkeerskundige en stedenbouwkundige aard. Derhalve dient een hogere waarden procedure te worden doorlopen en stelt de gemeente voor Blok C/D + L/M aanvullende eisen die betrekking hebben op de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte.

Uit de berekeningen blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting < 50 dB tot maximaal 62 dB bedraagt (blok C/D en L/M) en wordt beoordeeld als “Goed” tot “Tamelijk slecht” met de Ringdijk en het spoorweglawaai als maatgevende bronnen. Uit de berekeningen blijkt verder dat om op woningniveau aan het gemeentelijk geluidbeleid te kunnen voldoen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn zoals beschreven in hoofdstuk 4. Een groot deel van de buitenruimtes aan de geluidbelaste zijden van Blok C/D dienen op grond van het beleid te worden voorzien van een gesloten borstwering met een hoogte van 1,5 m en een absorberend plafond. In het ontwerp worden uit praktische overwegingen borstweringen van 1,2 meter hoog toegepast i.p.v. de vereiste 1,5 meter. Daar het akoestisch effect van deze afwijking zeer beperkt is en wordt voorzien in een geluidluwe gemeenschappelijke buitenruimte achter gebouw C/D, kan worden gesteld dat met de beschreven maatregelen en het geboden alternatief voor de buitenruimte invulling wordt gegeven aan de aanvullende eisen

uit het gemeentelijk geluidbeleid en is sprake van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving.

Tabel 6 in hoofdstuk 5 vermeld de aantallen woningen met een hogere waarden. Het besluit tot vaststelling hogere waarden maakt onderdeel uit van de ruimtelijke procedure.

Behandeld door: ing. R.R.J.W. Liebrechts

Projectverantwoordelijke: ing. P. Roosen

Buro Bouwfysica B.V.

Lylantseplein 1 (unit 110)

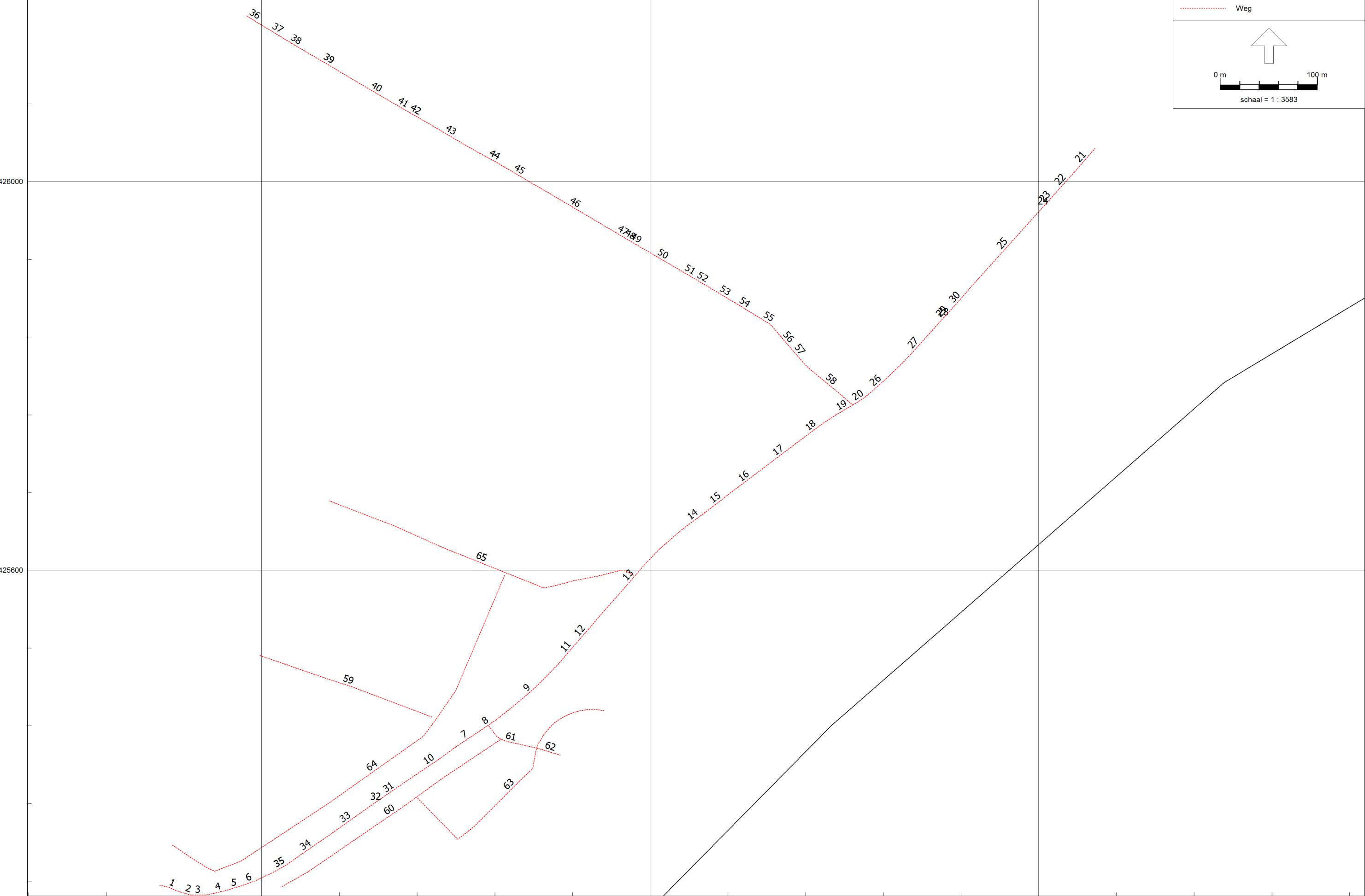
2908 LH Capelle aan den IJssel

T 010 – 760 00 49

M info@burobouwfysica.nl

W www.burobouwfysica.nl

Bijlage 1: Verkeersgegevens



Omschr.				ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	CpL_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	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))
1	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
2	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
3	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
4	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
5	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
6	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
7	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
8	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
9	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
10	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
11	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
12	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
13	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
14	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
15	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
16	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
17	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
18	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
19	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
20	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
21	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
22	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
23	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
24	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
25	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
26	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
27	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
28	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
29	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
30	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
31	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
32	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
33	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
34	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
35	Ringdijk	(+660 mvt	Euryza-terrein)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
36	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
37	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
38	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
39	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
40	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
41	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
42	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
43	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
44	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
45	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
46	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
47	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
48	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
49	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
50	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
51	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
52	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
53	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
54	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
55	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
56	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
57	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
58	Rotterdamseweg			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
59	Lindelaan 30 km/uur			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	--	--	--	--	--
60	Jollensteiger 30 km/u			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	--	--	--	--	--
61	Jollensteiger 30 km/u			0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

Model: Wegverkeer revA
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)	%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)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
1		50	50	--	9176,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,46	97,12	93,79	--	4,71	2,17	4,72	--	1,83	0,71	1,49	--	--	--	--	--
2		50	50	--	9176,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,46	97,12	93,79	--	4,71	2,17	4,72	--	1,83	0,71	1,49	--	--	--	--	--
3		50	50	--	9176,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,46	97,12	93,79	--	4,71	2,17	4,72	--	1,83	0,71	1,49	--	--	--	--	--
4		50	50	--	9176,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,46	97,12	93,79	--	4,71	2,17	4,72	--	1,83	0,71	1,49	--	--	--	--	--
5		50	50	--	9176,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,46	97,12	93,79	--	4,71	2,17	4,72	--	1,83	0,71	1,49	--	--	--	--	--
6		50	50	--	9176,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,46	97,12	93,79	--	4,71	2,17	4,72	--	1,83	0,71	1,49	--	--	--	--	--
7		50	50	--	7219,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,36	97,07	93,69	--	4,79	2,20	4,79	--	1,85	0,73	1,51	--	--	--	--	--
8		50	50	--	7219,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,36	97,07	93,69	--	4,79	2,20	4,79	--	1,85	0,73	1,51	--	--	--	--	--
9		50	50	--	7219,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,36	97,07	93,69	--	4,79	2,20	4,79	--	1,85	0,73	1,51	--	--	--	--	--
10		50	50	--	7219,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,36	97,07	93,69	--	4,79	2,20	4,79	--	1,85	0,73	1,51	--	--	--	--	--
11		50	50	--	7219,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,36	97,07	93,69	--	4,79	2,20	4,79	--	1,85	0,73	1,51	--	--	--	--	--
12		50	50	--	7219,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,36	97,07	93,69	--	4,79	2,20	4,79	--	1,85	0,73	1,51	--	--	--	--	--
13		50	50	--	7219,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	93,36	97,07	93,69	--	4,79	2,20	4,79	--	1,85	0,73	1,51	--	--	--	--	--
14		50	50	--	6809,00	6,59	3,50	0,87	--	--	--	--	--	92,52	96,69	92,89	--	5,39	2,49	5,40	--	2,09	0,82	1,71	--	--	--	--	--
15		50	50	--	6809,00	6,59	3,50	0,87	--	--	--	--	--	92,52	96,69	92,89	--	5,39	2,49	5,40	--	2,09	0,82	1,71	--	--	--	--	--
16		50	50	--	6809,00	6,59	3,50	0,87	--	--	--	--	--	92,52	96,69	92,89	--	5,39	2,49	5,40	--	2,09	0,82	1,71	--	--	--	--	--
17		50	50	--	6809,00	6,59	3,50	0,87	--	--	--	--	--	92,52	96,69	92,89	--	5,39	2,49	5,40	--	2,09	0,82	1,71	--	--	--	--	--
18		50	50	--	6809,00	6,59	3,50	0,87	--	--	--	--	--	92,52	96,69	92,89	--	5,39	2,49	5,40	--	2,09	0,82	1,71	--	--	--	--	--
19		50	50	--	6832,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,79	96,35	92,20	--	5,92	2,75	5,93	--	2,29	0,91	1,87	--	--	--	--	--
20		50	50	--	6965,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,46	96,06	91,93	--	6,23	3,02	6,18	--	2,31	0,91	1,89	--	--	--	--	--
21		50	50	--	6882,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,10	95,89	91,59	--	6,49	3,15	6,44	--	2,41	0,96	1,97	--	--	--	--	--
22		50	50	--	6882,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,10	95,89	91,59	--	6,49	3,15	6,44	--	2,41	0,96	1,97	--	--	--	--	--
23		50	50	--	6882,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,10	95,89	91,59	--	6,49	3,15	6,44	--	2,41	0,96	1,97	--	--	--	--	--
24		50	50	--	6882,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,10	95,89	91,59	--	6,49	3,15	6,44	--	2,41	0,96	1,97	--	--	--	--	--
25		50	50	--	6882,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,10	95,89	91,59	--	6,49	3,15	6,44	--	2,41	0,96	1,97	--	--	--	--	--
26		50	50	--	6965,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,46	96,06	91,93	--	6,23	3,02	6,18	--	2,31	0,91	1,89	--	--	--	--	--
27		50	50	--	6965,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,46	96,06	91,93	--	6,23	3,02	6,18	--	2,31	0,91	1,89	--	--	--	--	--
28		50	50	--	6965,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,46	96,06	91,93	--	6,23	3,02	6,18	--	2,31	0,91	1,89	--	--	--	--	--
29		50	50	--	6965,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,46	96,06	91,93	--	6,23	3,02	6,18	--	2,31	0,91	1,89	--	--	--	--	--
30		50	50	--	6965,00	6,59	3,48	0,87	--	--	--	--	--	91,46	96,06	91,93	--	6,23	3,02	6,18	--	2,31	0,91	1,89	--	--	--	--	--
31		50	50	--	6535,00	6,58	3,53	0,87	--	--	--	--	--	94,14	97,43	94,44	--	4,22	1,93	4,23	--	1,63	0,64	1,33	--	--	--	--	--
32		50	50	--	6535,00	6,58	3,53	0,87	--	--	--	--	--	94,14	97,43	94,44	--	4,22	1,93	4,23	--	1,63	0,64	1,33	--	--	--	--	--
33		50	50	--	6535,00	6,58	3,53	0,87	--	--	--	--	--	94,14	97,43	94,44	--	4,22	1,93	4,23	--	1,63	0,64	1,33	--	--	--	--	--
34		50	50	--	6535,00	6,58	3,53	0,87	--	--	--	--	--	94,14	97,43	94,44	--	4,22	1,93	4,23	--	1,63	0,64	1,33	--	--	--	--	--
35		50	50	--	6535,00	6,58	3,53	0,87	--	--	--	--	--	94,14	97,43	94,44	--	4,22	1,93	4,23	--	1,63	0,64	1,33	--	--	--	--	--
36		50	50	--	1386,00	6,54	3,88	0,76	--	--	--	--	--	94,96	96,54	95,91	--	4,30	3,07	3,94	--	0,74	0,39	0,14	--	--	--	--	--
37		50	50	--	1912,00	6,50	4,21	0,64	--	--	--	--	--	95,73	97,86	97,07	--	3,13	1,57	2,64	--	1,14	0,57	0,29	--	--	--	--	--
38		50	50	--	1912,00	6,50	4,21	0,64	--	--	--	--	--	95,73	97,86	97,07	--	3,13	1,57	2,64	--	1,14	0,57	0,29	--	--	--	--	--
39		50	50	--	1912,00	6,50	4,21	0,64	--	--	--	--	--	95,73	97,86	97,07	--	3,13	1,57	2,64	--	1,14	0,57	0,29	--	--	--	--	--
40		50	50	--	1912,00	6,50	4,21	0,64	--	--	--	--	--	95,73	97,86	97,07	--	3,13	1,57	2,64	--	1,14	0,57	0,29	--	--	--	--	--
41		50	50	--	1912,00	6,50	4,21	0,64	--	--	--	--	--	95,73	97,86	97,07	--	3,13	1,57	2,64	--	1,14	0,57	0,29	--	--	--	--	--
42		50	50	--	1912,00	6,50	4,21	0,64	--	--	--	--	--	95,73	97,86	97,07	--	3,13	1,57	2,64	--	1,14	0,57	0,29	--	--	--	--	--
43		50	50	--	1912,00	6,50	4,21	0,64	--	--	--	--	--	95,73	97,86	97,07	--	3,13	1,57	2,64	--	1,14	0,57	0,29	--	--	--	--	--
44		50	50	--	1893,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,48	97,49	96,62	--	3,55	2,03	3,14	--	0,97	0,48	0,25	--	--	--	--	--
45		50	50	--	1785,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,55	97,51	96,65	--	3,52	2,02	3,12	--	0,94	0,47	0,24	--	--	--	--	--
46		50	50	--	1785,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,55	97,51	96,65	--	3,52	2,02	3,12	--	0,94	0,47	0,24	--	--	--	--	--
47		50	50	--	1785,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,55	97,51	96,65	--	3,52	2,02	3,12	--	0,94	0,47	0,24	--	--	--	--	--
48		50	50	--	1785,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,55	97,51	96,65	--	3,52	2,02	3,12	--	0,94	0,47	0,24	--	--	--	--	--
49		50	50	--	1785,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,55	97,51	96,65	--	3,52	2,02	3,12	--	0,94	0,47	0,24	--	--	--	--	--
50		50	50	--	1785,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,55	97,51	96,65	--	3,52	2,02	3,12	--	0,94	0,47	0,24	--	--	--	--	--
51		50	50	--	1785,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,55	97,51	96,65	--	3,52	2,02	3,12	--	0,94	0,47	0,24	--	--	--	--	--
52		50	50	--	1785,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,55	97,51	96,65	--	3,52	2,02	3,12	--	0,94	0,47	0,24	--	--	--	--	--
53		50	50	--	1785,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,55	97,51	96,65	--	3,52	2,02	3,12	--	0,94	0,47	0,24	--	--	--	--	--
54		50	50	--	1785,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,55	97,51	96,65	--	3,52	2,02	3,12	--	0,94	0,47	0,24	--	--	--	--	--
55		50	50	--	2294,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,69	97,64	96,81	--	3,36	1,89	2,95	--	0,95	0,48	0,24	--	--	--	--	--
56		50	50	--	2294,00	6,50	4,22	0,64	--	--	--	--	--	95,69	97,64	96,81	--	3,36	1,89	2,95	--	0,95	0,48	0,24	--	--	--	--	--
57																													

Invoergegevens wegen

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

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	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	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
1	564,29	312,80	74,87	--	28,44	6,99	3,77	--	11,05	2,29	1,19	--	84,00	90,20	97,39	103,01	106,66	102,71	96,50	88,07	80,33	85,78	92,55
2	564,29	312,80	74,87	--	28,44	6,99	3,77	--	11,05	2,29	1,19	--	84,00	90,20	97,39	103,01	106,66	102,71	96,50	88,07	80,33	85,78	92,55
3	564,29	312,80	74,87	--	28,44	6,99	3,77	--	11,05	2,29	1,19	--	84,00	90,20	97,39	103,01	106,66	102,71	96,50	88,07	80,33	85,78	92,55
4	564,29	312,80	74,87	--	28,44	6,99	3,77	--	11,05	2,29	1,19	--	84,00	90,20	97,39	103,01	106,66	102,71	96,50	88,07	80,33	85,78	92,55
5	564,29	312,80	74,87	--	28,44	6,99	3,77	--	11,05	2,29	1,19	--	84,00	90,20	97,39	103,01	106,66	102,71	96,50	88,07	80,33	85,78	92,55
6	564,29	312,80	74,87	--	28,44	6,99	3,77	--	11,05	2,29	1,19	--	84,00	90,20	97,39	103,01	106,66	102,71	96,50	88,07	80,33	85,78	92,55
7	443,47	245,96	58,84	--	22,75	5,57	3,01	--	8,79	1,85	0,95	--	82,98	89,19	96,40	101,99	105,63	101,69	95,47	87,06	79,30	84,77	91,55
8	443,47	245,96	58,84	--	22,75	5,57	3,01	--	8,79	1,85	0,95	--	82,98	89,19	96,40	101,99	105,63	101,69	95,47	87,06	79,30	84,77	91,55
9	443,47	245,96	58,84	--	22,75	5,57	3,01	--	8,79	1,85	0,95	--	82,98	89,19	96,40	101,99	105,63	101,69	95,47	87,06	79,30	84,77	91,55
10	443,47	245,96	58,84	--	22,75	5,57	3,01	--	8,79	1,85	0,95	--	82,98	89,19	96,40	101,99	105,63	101,69	95,47	87,06	79,30	84,77	91,55
11	443,47	245,96	58,84	--	22,75	5,57	3,01	--	8,79	1,85	0,95	--	82,98	89,19	96,40	101,99	105,63	101,69	95,47	87,06	79,30	84,77	91,55
12	443,47	245,96	58,84	--	22,75	5,57	3,01	--	8,79	1,85	0,95	--	82,98	89,19	96,40	101,99	105,63	101,69	95,47	87,06	79,30	84,77	91,55
13	443,47	245,96	58,84	--	22,75	5,57	3,01	--	8,79	1,85	0,95	--	82,98	89,19	96,40	101,99	105,63	101,69	95,47	87,06	79,30	84,77	91,55
14	415,15	230,43	55,03	--	24,19	5,93	3,20	--	9,38	1,95	1,01	--	82,92	89,25	96,51	101,87	105,48	101,59	95,36	87,08	79,14	84,70	91,55
15	415,15	230,43	55,03	--	24,19	5,93	3,20	--	9,38	1,95	1,01	--	82,92	89,25	96,51	101,87	105,48	101,59	95,36	87,08	79,14	84,70	91,55
16	415,15	230,43	55,03	--	24,19	5,93	3,20	--	9,38	1,95	1,01	--	82,92	89,25	96,51	101,87	105,48	101,59	95,36	87,08	79,14	84,70	91,55
17	415,15	230,43	55,03	--	24,19	5,93	3,20	--	9,38	1,95	1,01	--	82,92	89,25	96,51	101,87	105,48	101,59	95,36	87,08	79,14	84,70	91,55
18	415,15	230,43	55,03	--	24,19	5,93	3,20	--	9,38	1,95	1,01	--	82,92	89,25	96,51	101,87	105,48	101,59	95,36	87,08	79,14	84,70	91,55
19	413,27	229,08	54,80	--	26,65	6,54	3,52	--	10,31	2,16	1,11	--	83,09	89,51	96,82	101,99	105,57	101,72	95,49	87,32	79,22	84,87	91,77
20	419,80	232,83	55,71	--	28,60	7,32	3,74	--	10,60	2,21	1,15	--	83,23	89,70	97,02	102,10	105,68	101,85	95,62	87,49	79,36	85,08	92,02
21	413,16	229,65	54,84	--	29,43	7,54	3,86	--	10,93	2,30	1,18	--	83,25	89,76	97,11	102,10	105,67	101,86	95,62	87,54	79,36	85,12	92,08
22	413,16	229,65	54,84	--	29,43	7,54	3,86	--	10,93	2,30	1,18	--	83,25	89,76	97,11	102,10	105,67	101,86	95,62	87,54	79,36	85,12	92,08
23	413,16	229,65	54,84	--	29,43	7,54	3,86	--	10,93	2,30	1,18	--	83,25	89,76	97,11	102,10	105,67	101,86	95,62	87,54	79,36	85,12	92,08
24	413,16	229,65	54,84	--	29,43	7,54	3,86	--	10,93	2,30	1,18	--	83,25	89,76	97,11	102,10	105,67	101,86	95,62	87,54	79,36	85,12	92,08
25	413,16	229,65	54,84	--	29,43	7,54	3,86	--	10,93	2,30	1,18	--	83,25	89,76	97,11	102,10	105,67	101,86	95,62	87,54	79,36	85,12	92,08
26	419,80	232,83	55,71	--	28,60	7,32	3,74	--	10,60	2,21	1,15	--	83,23	89,70	97,02	102,10	105,68	101,85	95,62	87,49	79,36	85,08	92,02
27	419,80	232,83	55,71	--	28,60	7,32	3,74	--	10,60	2,21	1,15	--	83,23	89,70	97,02	102,10	105,68	101,85	95,62	87,49	79,36	85,08	92,02
28	419,80	232,83	55,71	--	28,60	7,32	3,74	--	10,60	2,21	1,15	--	83,23	89,70	97,02	102,10	105,68	101,85	95,62	87,49	79,36	85,08	92,02
29	419,80	232,83	55,71	--	28,60	7,32	3,74	--	10,60	2,21	1,15	--	83,23	89,70	97,02	102,10	105,68	101,85	95,62	87,49	79,36	85,08	92,02
30	419,80	232,83	55,71	--	28,60	7,32	3,74	--	10,60	2,21	1,15	--	83,23	89,70	97,02	102,10	105,68	101,85	95,62	87,49	79,36	85,08	92,02
31	404,80	224,76	53,69	--	18,15	4,45	2,40	--	7,01	1,48	0,76	--	82,37	88,45	95,59	101,43	105,10	101,11	94,90	86,36	78,79	84,16	90,87
32	404,80	224,76	53,69	--	18,15	4,45	2,40	--	7,01	1,48	0,76	--	82,37	88,45	95,59	101,43	105,10	101,11	94,90	86,36	78,79	84,16	90,87
33	404,80	224,76	53,69	--	18,15	4,45	2,40	--	7,01	1,48	0,76	--	82,37	88,45	95,59	101,43	105,10	101,11	94,90	86,36	78,79	84,16	90,87
34	404,80	224,76	53,69	--	18,15	4,45	2,40	--	7,01	1,48	0,76	--	82,37	88,45	95,59	101,43	105,10	101,11	94,90	86,36	78,79	84,16	90,87
35	404,80	224,76	53,69	--	18,15	4,45	2,40	--	7,01	1,48	0,76	--	82,37	88,45	95,59	101,43	105,10	101,11	94,90	86,36	78,79	84,16	90,87
36	86,08	51,92	10,10	--	3,90	1,65	0,42	--	0,67	0,21	0,01	--	74,41	81,67	88,22	93,20	99,60	96,21	89,45	79,89	71,63	78,73	84,96
37	118,97	78,77	11,88	--	3,89	1,26	0,32	--	1,42	0,46	0,04	--	75,68	82,79	89,19	94,61	100,98	97,55	90,78	81,09	73,04	79,89	85,73
38	118,97	78,77	11,88	--	3,89	1,26	0,32	--	1,42	0,46	0,04	--	75,68	82,79	89,19	94,61	100,98	97,55	90,78	81,09	73,04	79,89	85,73
39	118,97	78,77	11,88	--	3,89	1,26	0,32	--	1,42	0,46	0,04	--	75,68	82,79	89,19	94,61	100,98	97,55	90,78	81,09	73,04	79,89	85,73
40	118,97	78,77	11,88	--	3,89	1,26	0,32	--	1,42	0,46	0,04	--	75,68	82,79	89,19	94,61	100,98	97,55	90,78	81,09	73,04	79,89	85,73
41	118,97	78,77	11,88	--	3,89	1,26	0,32	--	1,42	0,46	0,04	--	75,68	82,79	89,19	94,61	100,98	97,55	90,78	81,09	73,04	79,89	85,73
42	118,97	78,77	11,88	--	3,89	1,26	0,32	--	1,42	0,46	0,04	--	75,68	82,79	89,19	94,61	100,98	97,55	90,78	81,09	73,04	79,89	85,73
43	118,97	78,77	11,88	--	3,89	1,26	0,32	--	1,42	0,46	0,04	--	75,68	82,79	89,19	94,61	100,98	97,55	90,78	81,09	73,04	79,89	85,73
44	117,48	77,88	11,71	--	4,37	1,62	0,38	--	1,19	0,38	0,03	--	75,66	82,83	89,28	94,54	100,93	97,51	90,75	81,10	73,10	80,03	85,99
45	110,86	73,45	11,04	--	4,08	1,52	0,36	--	1,09	0,35	0,03	--	75,38	82,54	88,98	94,27	100,67	97,25	90,49	80,82	72,83	79,76	85,72
46	110,86	73,45	11,04	--	4,08	1,52	0,36	--	1,09	0,35	0,03	--	75,38	82,54	88,98	94,27	100,67	97,25	90,49	80,82	72,83	79,76	85,72
47	110,86	73,45	11,04	--	4,08	1,52	0,36	--	1,09	0,35	0,03	--	75,38	82,54	88,98	94,27	100,67	97,25	90,49	80,82	72,83	79,76	85,72
48	110,86	73,45	11,04	--	4,08	1,52	0,36	--	1,09	0,35	0,03	--	75,38	82,54	88,98	94,27	100,67	97,25	90,49	80,82	72,83	79,76	85,72
49	110,86	73,45	11,04	--	4,08	1,52	0,36	--	1,09	0,35	0,03	--	75,38	82,54	88,98	94,27	100,67	97,25	90,49	80,82	72,83	79,76	85,72
50	110,86	73,45	11,04	--	4,08	1,52	0,36	--	1,09	0,35	0,03	--	75,38	82,54	88,98	94,27	100,67	97,25	90,49	80,82	72,83	79,76	85,72
51	110,86	73,45	11,04	--	4,08	1,52	0,36	--	1,09	0,35	0,03	--	75,38	82,54	88,98	94,27	100,67	97,25	90,49	80,82	72,83	79,76	85,72
52	110,86	73,45	11,04	--	4,08	1,52	0,36	--	1,09	0,35	0,03	--	75,38	82,54	88,98	94,27	100,67	97,25	90,49	80,82	72,83	79,76	85,72
53	110,86	73,45	11,04	--	4,08	1,52	0,36	--	1,09	0,35	0,03	--	75,38	82,54	88,98	94,27	100,67	97,25	90,49	80,82	72,83	79,76	85,72
54	110,86	73,45	11,04	--	4,08	1,52	0,36	--	1,09	0,35													

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	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	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	99,65	103,46	99,27	93,10	83,88	75,09	81,26	88,44	94,11	97,80	93,84	87,63	79,13	--	--	--	--	--	--	--	--
2	99,65	103,46	99,27	93,10	83,88	75,09	81,26	88,44	94,11	97,80	93,84	87,63	79,13	--	--	--	--	--	--	--	--
3	99,65	103,46	99,27	93,10	83,88	75,09	81,26	88,44	94,11	97,80	93,84	87,63	79,13	--	--	--	--	--	--	--	--
4	99,65	103,46	99,27	93,10	83,88	75,09	81,26	88,44	94,11	97,80	93,84	87,63	79,13	--	--	--	--	--	--	--	--
5	99,65	103,46	99,27	93,10	83,88	75,09	81,26	88,44	94,11	97,80	93,84	87,63	79,13	--	--	--	--	--	--	--	--
6	99,65	103,46	99,27	93,10	83,88	75,09	81,26	88,44	94,11	97,80	93,84	87,63	79,13	--	--	--	--	--	--	--	--
7	98,62	102,43	98,23	92,07	82,87	74,07	80,25	87,44	93,09	96,76	92,81	86,60	78,12	--	--	--	--	--	--	--	--
8	98,62	102,43	98,23	92,07	82,87	74,07	80,25	87,44	93,09	96,76	92,81	86,60	78,12	--	--	--	--	--	--	--	--
9	98,62	102,43	98,23	92,07	82,87	74,07	80,25	87,44	93,09	96,76	92,81	86,60	78,12	--	--	--	--	--	--	--	--
10	98,62	102,43	98,23	92,07	82,87	74,07	80,25	87,44	93,09	96,76	92,81	86,60	78,12	--	--	--	--	--	--	--	--
11	98,62	102,43	98,23	92,07	82,87	74,07	80,25	87,44	93,09	96,76	92,81	86,60	78,12	--	--	--	--	--	--	--	--
12	98,62	102,43	98,23	92,07	82,87	74,07	80,25	87,44	93,09	96,76	92,81	86,60	78,12	--	--	--	--	--	--	--	--
13	98,62	102,43	98,23	92,07	82,87	74,07	80,25	87,44	93,09	96,76	92,81	86,60	78,12	--	--	--	--	--	--	--	--
14	98,42	102,21	98,04	91,87	82,77	74,00	80,30	87,55	92,95	96,60	92,70	86,48	78,13	--	--	--	--	--	--	--	--
15	98,42	102,21	98,04	91,87	82,77	74,00	80,30	87,55	92,95	96,60	92,70	86,48	78,13	--	--	--	--	--	--	--	--
16	98,42	102,21	98,04	91,87	82,77	74,00	80,30	87,55	92,95	96,60	92,70	86,48	78,13	--	--	--	--	--	--	--	--
17	98,42	102,21	98,04	91,87	82,77	74,00	80,30	87,55	92,95	96,60	92,70	86,48	78,13	--	--	--	--	--	--	--	--
18	98,42	102,21	98,04	91,87	82,77	74,00	80,30	87,55	92,95	96,60	92,70	86,48	78,13	--	--	--	--	--	--	--	--
19	98,47	102,24	98,11	91,93	82,91	74,16	80,55	87,85	93,06	96,69	92,83	86,60	78,36	--	--	--	--	--	--	--	--
20	98,58	102,35	98,23	92,05	83,10	74,29	80,72	88,03	93,17	96,80	92,95	86,72	78,52	--	--	--	--	--	--	--	--
21	98,55	102,32	98,22	92,03	83,12	74,31	80,78	88,11	93,17	96,78	92,95	86,72	78,57	--	--	--	--	--	--	--	--
22	98,55	102,32	98,22	92,03	83,12	74,31	80,78	88,11	93,17	96,78	92,95	86,72	78,57	--	--	--	--	--	--	--	--
23	98,55	102,32	98,22	92,03	83,12	74,31	80,78	88,11	93,17	96,78	92,95	86,72	78,57	--	--	--	--	--	--	--	--
24	98,55	102,32	98,22	92,03	83,12	74,31	80,78	88,11	93,17	96,78	92,95	86,72	78,57	--	--	--	--	--	--	--	--
25	98,55	102,32	98,22	92,03	83,12	74,31	80,78	88,11	93,17	96,78	92,95	86,72	78,57	--	--	--	--	--	--	--	--
26	98,58	102,35	98,23	92,05	83,10	74,29	80,72	88,03	93,17	96,80	92,95	86,72	78,52	--	--	--	--	--	--	--	--
27	98,58	102,35	98,23	92,05	83,10	74,29	80,72	88,03	93,17	96,80	92,95	86,72	78,52	--	--	--	--	--	--	--	--
28	98,58	102,35	98,23	92,05	83,10	74,29	80,72	88,03	93,17	96,80	92,95	86,72	78,52	--	--	--	--	--	--	--	--
29	98,58	102,35	98,23	92,05	83,10	74,29	80,72	88,03	93,17	96,80	92,95	86,72	78,52	--	--	--	--	--	--	--	--
30	98,58	102,35	98,23	92,05	83,10	74,29	80,72	88,03	93,17	96,80	92,95	86,72	78,52	--	--	--	--	--	--	--	--
31	98,15	101,98	97,75	91,59	82,29	73,47	79,52	86,64	92,54	96,25	92,25	86,04	77,43	--	--	--	--	--	--	--	--
32	98,15	101,98	97,75	91,59	82,29	73,47	79,52	86,64	92,54	96,25	92,25	86,04	77,43	--	--	--	--	--	--	--	--
33	98,15	101,98	97,75	91,59	82,29	73,47	79,52	86,64	92,54	96,25	92,25	86,04	77,43	--	--	--	--	--	--	--	--
34	98,15	101,98	97,75	91,59	82,29	73,47	79,52	86,64	92,54	96,25	92,25	86,04	77,43	--	--	--	--	--	--	--	--
35	98,15	101,98	97,75	91,59	82,29	73,47	79,52	86,64	92,54	96,25	92,25	86,04	77,43	--	--	--	--	--	--	--	--
36	90,58	97,22	93,78	87,01	77,09	64,65	71,88	78,26	83,50	90,14	86,73	79,96	70,17	--	--	--	--	--	--	--	--
37	92,20	98,93	95,44	88,65	78,43	65,02	72,05	78,14	84,03	90,76	87,30	80,52	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
38	92,20	98,93	95,44	88,65	78,43	65,02	72,05	78,14	84,03	90,76	87,30	80,52	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
39	92,20	98,93	95,44	88,65	78,43	65,02	72,05	78,14	84,03	90,76	87,30	80,52	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
40	92,20	98,93	95,44	88,65	78,43	65,02	72,05	78,14	84,03	90,76	87,30	80,52	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
41	92,20	98,93	95,44	88,65	78,43	65,02	72,05	78,14	84,03	90,76	87,30	80,52	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
42	92,20	98,93	95,44	88,65	78,43	65,02	72,05	78,14	84,03	90,76	87,30	80,52	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
43	92,20	98,93	95,44	88,65	78,43	65,02	72,05	78,14	84,03	90,76	87,30	80,52	70,47	--	--	--	--	--	--	--	--
44	92,19	98,90	95,43	88,64	78,51	65,10	72,21	78,43	84,05	90,73	87,29	80,52	70,58	--	--	--	--	--	--	--	--
45	91,93	98,65	95,17	88,39	78,25	64,83	71,94	78,15	83,78	90,47	87,04	80,26	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
46	91,93	98,65	95,17	88,39	78,25	64,83	71,94	78,15	83,78	90,47	87,04	80,26	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
47	91,93	98,65	95,17	88,39	78,25	64,83	71,94	78,15	83,78	90,47	87,04	80,26	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
48	91,93	98,65	95,17	88,39	78,25	64,83	71,94	78,15	83,78	90,47	87,04	80,26	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
49	91,93	98,65	95,17	88,39	78,25	64,83	71,94	78,15	83,78	90,47	87,04	80,26	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
50	91,93	98,65	95,17	88,39	78,25	64,83	71,94	78,15	83,78	90,47	87,04	80,26	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
51	91,93	98,65	95,17	88,39	78,25	64,83	71,94	78,15	83,78	90,47	87,04	80,26	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
52	91,93	98,65	95,17	88,39	78,25	64,83	71,94	78,15	83,78	90,47	87,04	80,26	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
53	91,93	98,65	95,17	88,39	78,25	64,83	71,94	78,15	83,78	90,47	87,04	80,26	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
54	91,93	98,65	95,17	88,39	78,25	64,83	71,94	78,15	83,78	90,47	87,04	80,26	70,31	--	--	--	--	--	--	--	--
55	93,00	99,73	96,25	89,47	79,30	65,87	72,95	79,12	84,85	91,55	88,11	81,33	71,34	--	--	--	--	--	--	--	--
56	93,00	99,73	96,25	89,47	79,30	65,87	72,95	79,12	84,85	91,55	88,11	81,33	71,34	--	--	--	--	--	--	--	--
57	93,00	99,73	96,25	89,47	79,30	65,87	72,95	79,12	84,85	91,55	88,11	81,33	71,34	--	--	--	--	--	--	--	--
58	93,00	99,73	96,25	89,47	79,30	65,87	72,95	79,12	84,85	91,55	88,11	81,33	71,34	--	--	--	--	--	--	--	--
59	80,53	84,22	77,23	72,00	62,62	61,46	64,86	68,12	74,47	78,16	71,17	65,94	56,56	--	--	--	--	--	--	--	--
60	82,61	88,30	85,01	78,28	67,90	60,25	63,24	67,41	76,55	82,24	78,95	72,22	61,85	--	--	--	--	--	--	--	--
61	82,61	88,30	85,01	78,28	67,90	60,25	63,24	67,41	76,55	82,24	78,95	72,22	61,85	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

Model: Wegverkeer revA
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))	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))
62	Jollensteiger 30 km/u	0,00	3,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	--	--	--	--	--
63	Schokkershaven 30 km/u	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	--	--	--	--	--
64	Onderwijkserijweg 30 km/uur	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	--	--	--	--	--
65	Emmastraat 30 km/uur	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

Model: Wegverkeer revA
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)	%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)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
62	--	--	--	600,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
63	--	--	--	600,00	6,58	3,51	0,87	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
64	--	--	--	300,00	6,51	3,51	0,87	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
65	--	--	--	600,00	6,51	3,51	0,87	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Invoergegevens wegen

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

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	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	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
62	39,48	21,06	5,22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76,27	79,67	82,93	89,28	92,97	85,98	80,75	71,37	73,54	76,94	80,20
63	39,48	21,06	5,22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76,27	79,67	82,93	89,28	92,97	85,98	80,75	71,37	73,54	76,94	80,20
64	19,53	10,53	2,61	--	--	--	--	--	--	--	--	--	73,21	76,61	79,87	86,22	89,91	82,92	77,69	68,31	70,53	73,93	77,19
65	39,06	21,06	5,22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	76,22	79,62	82,88	89,23	92,92	85,93	80,70	71,32	73,54	76,94	80,20

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	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	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
62	86,55	90,24	83,25	78,02	68,64	67,48	70,88	74,14	80,49	84,18	77,19	71,96	62,58	--	--	--	--	--	--	--	--
63	86,55	90,24	83,25	78,02	68,64	67,48	70,88	74,14	80,49	84,18	77,19	71,96	62,58	--	--	--	--	--	--	--	--
64	83,54	87,23	80,24	75,01	65,63	64,47	67,87	71,13	77,48	81,17	74,18	68,95	59,57	--	--	--	--	--	--	--	--
65	86,55	90,24	83,25	78,02	68,64	67,48	70,88	74,14	80,49	84,18	77,19	71,96	62,58	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2: Gemiddelde bronvermogen en spectrum scheepvaartlawaai

8 MEETRESULTATEN

8.1 Passerende binnenvaartschepen

Bijlage 2 geeft een overzicht van de uit de meetgegevens berekende bronvermogens.

In tabel 3-5 is weergegeven hoeveel schepen per klasse zijn gemeten, en welke gemiddelde bronvermogens dit heeft opgeleverd.

AVV-klasse	Aantal metingen	Gemiddelde bronvermogen (dB(A))	Standaarddeviatie
M0	0	-	-
M1	3	109,6	3,3
M2	15	108,9	2,6
M3	19	111,9	3,6
M4	18	110,4	2,9
M5	21	110,1	3,1
M6	33	109,4	3,4
M7	4	109,4	4,4
M8/M9	28	111,3	3,6
Totaal	141	110,4	3,3

Tabel 3: Meetgegevens motorvrachtschepen en motortankschepen.

AVV-klasse	Aantal metingen	Gemiddelde bronvermogen	Standaarddeviatie
B01	0	-	-
B02	0	-	-
B03	0	-	-
B04	0	-	-
BI	1	107,9	-
BII	6	112,6	3,3
Totaal	7	112,2	3,3

Tabel 4: Meetgegevens Duwstellen.

10 HINDER SCHEEPVAARTLAWAAI

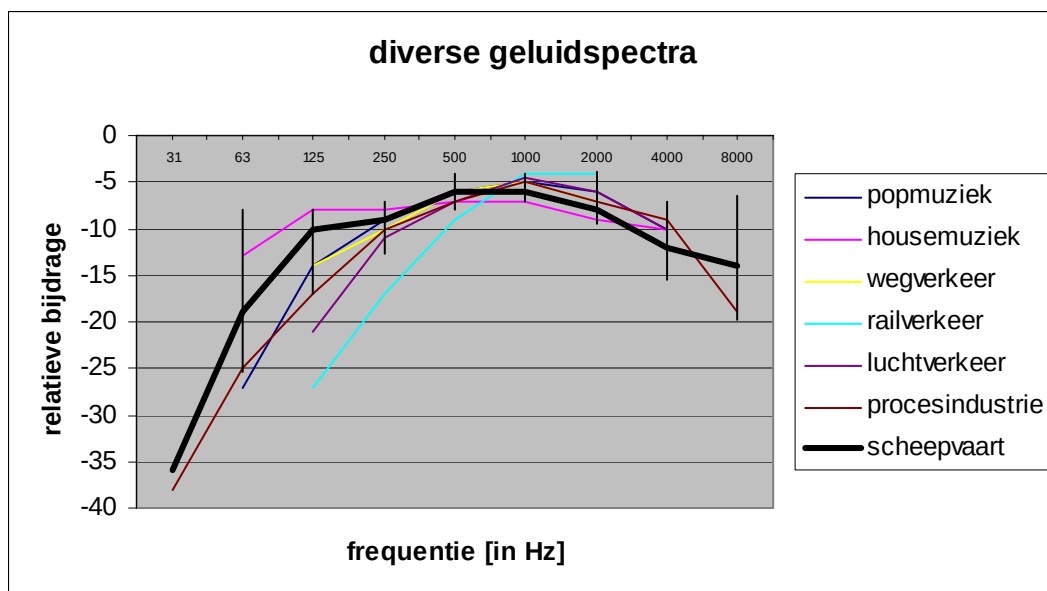
10.1 Spectrum

Onderzocht is hoe het “typische scheepvaartlawaaispectrum” eruitziet. Hierbij is alleen aandacht besteed aan de passerende schepen.

Hiertoe zijn alle verrichte metingen, per frequentieband, gemiddeld. Dit spectrum kan worden vergeleken met andere bekende typische spectra, zoals bijvoorbeeld industrielawaai, wegverkeer- en railverkeerslawai. De resultaten zijn weergegeven in tabel 8 en figuur 5, voor het A-gecorrigeerde spectrum.

Type geluid	31 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2kHz	4 kHz	8 kHz
Popmuziek	-	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	-
Housemuziek	-	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10	-
wegverkeer	-	-	-14	-10	-6	-5	-7	-	-
Railverkeer	-	-	-27	-17	-9	-4	-4	-	-
luchtverkeer	-	-	-21	-11	-7	-4,5	-6	-10	-
procesindustrie	-38	-25	-17	-10	-7	-5	-7	-9	-19
Scheepvaart	-36	-19	-10	-9	-6	-6	-8	-12	-16

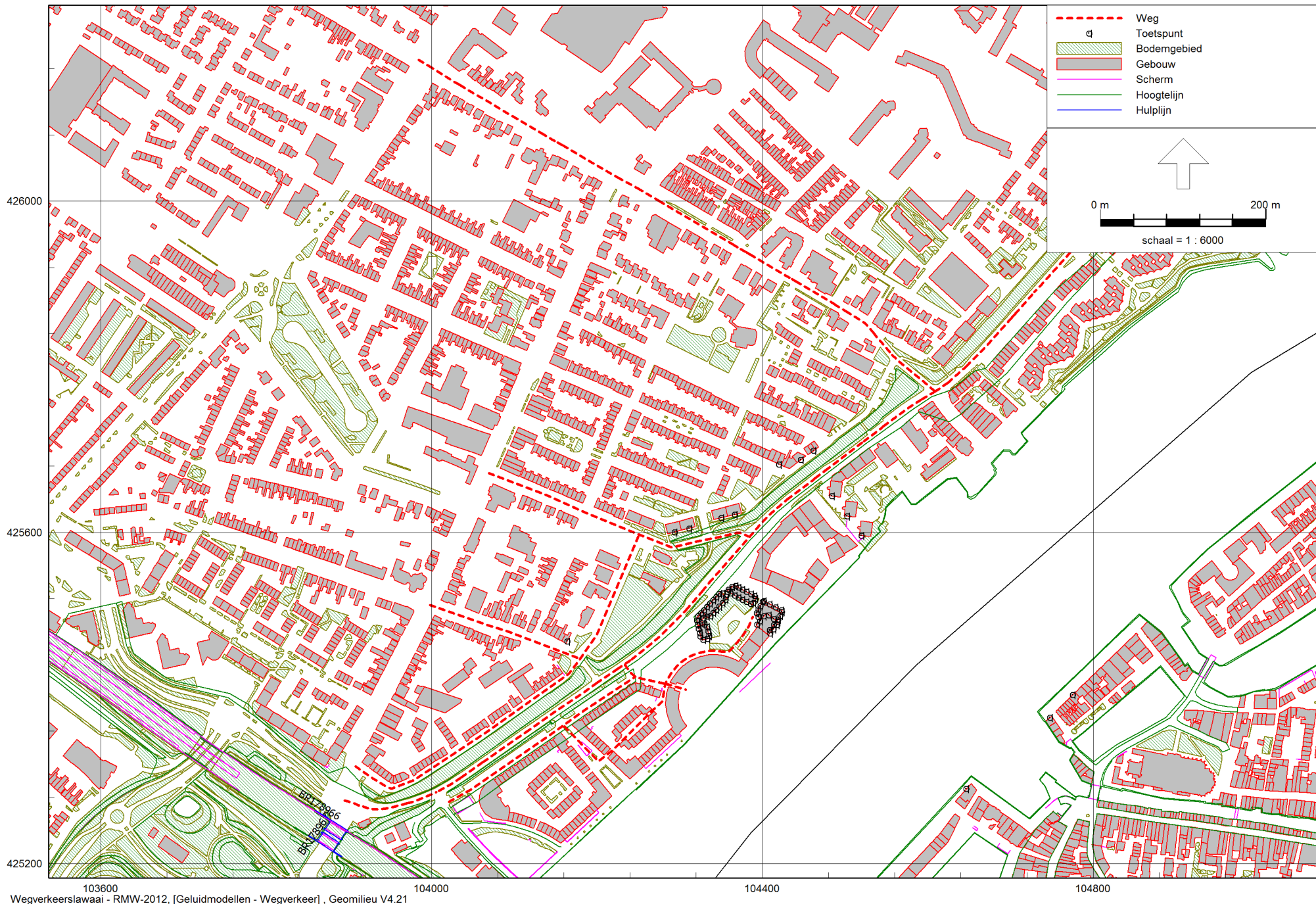
Tabel 8: Gemeten scheepvaartlawai spectrum, vergeleken met andere spectra.

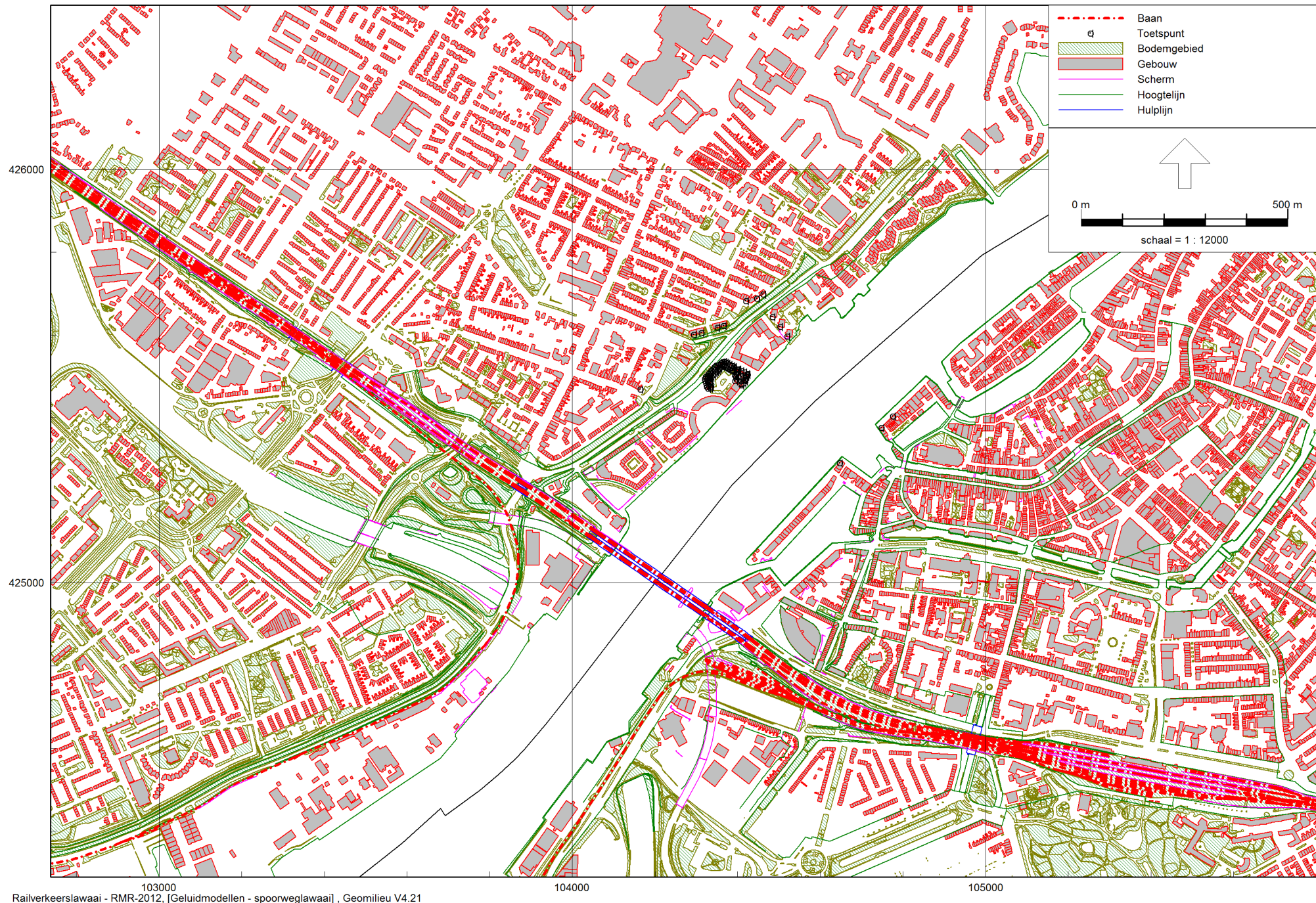


Figuur 5: Gemiddelde scheepvaartlawai spectrum, vergeleken met andere spectra.

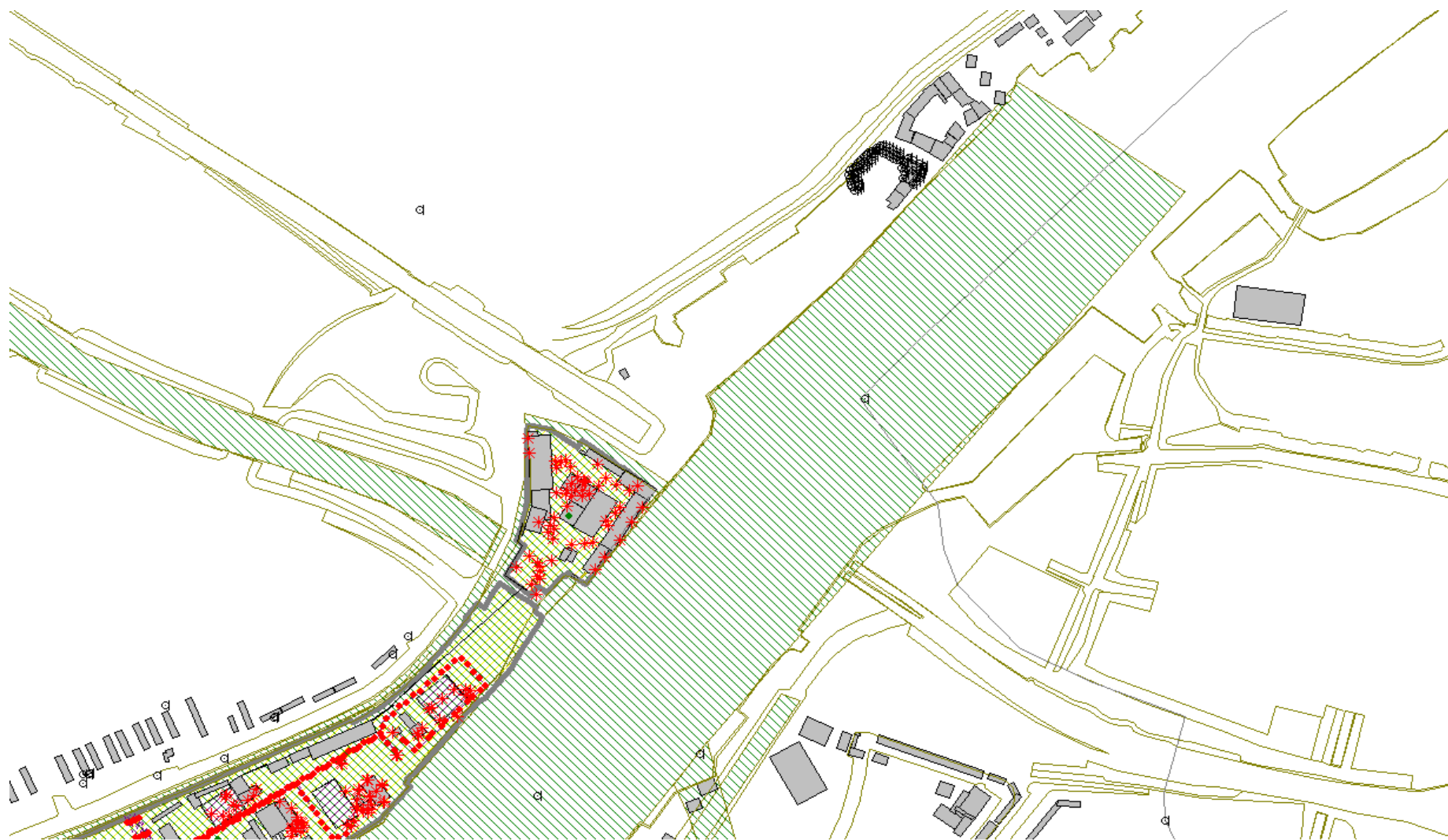
Uit figuur 5 blijkt dat het gemiddelde spectrum van scheepvaartlawai een vrij laagfrequent karakter heeft. Dit is zichtbaar door de relatief hoge ligging van de curve bij de 63 Hz en 125 Hz

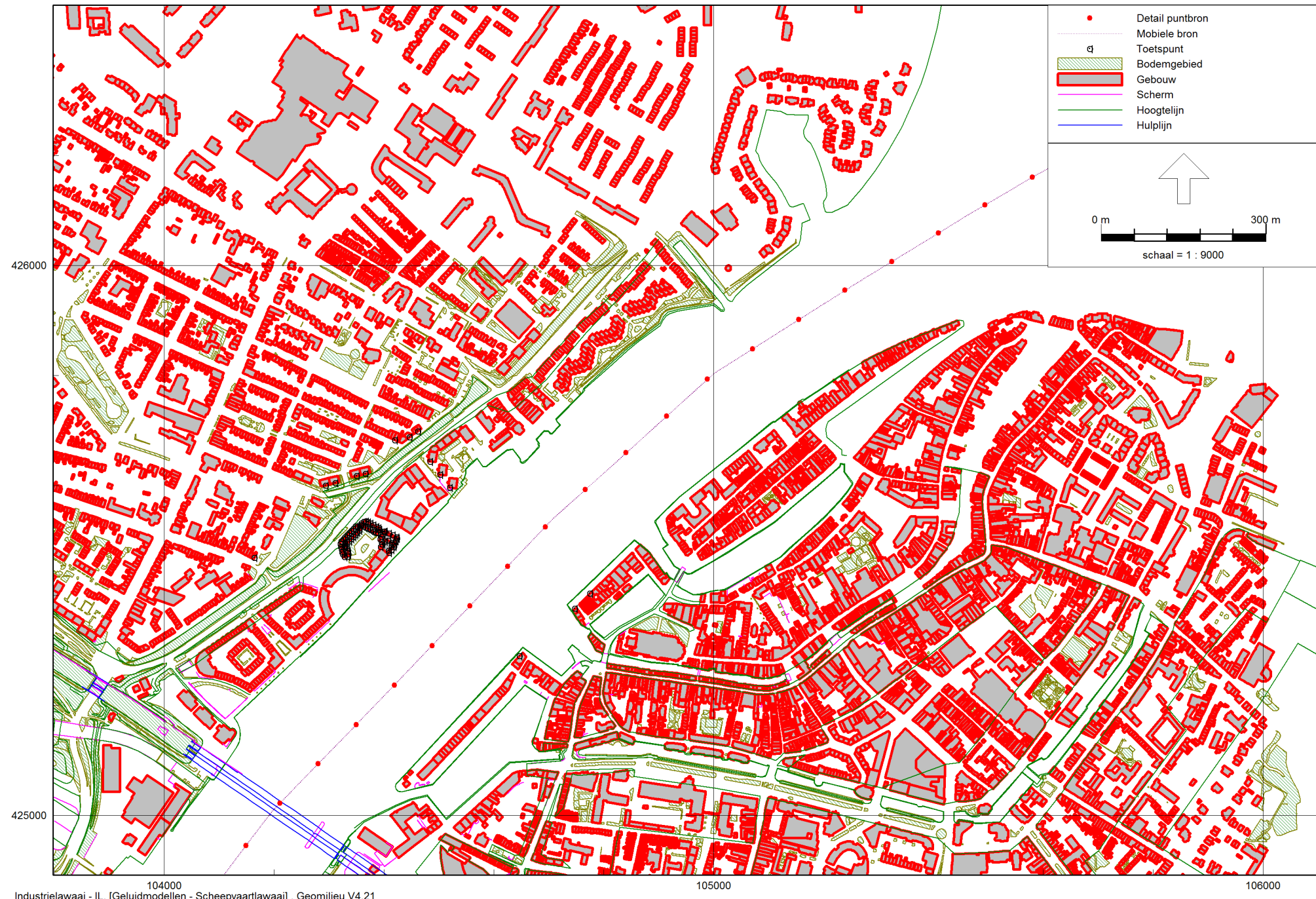
Bijlage 3: Rekenmodellen



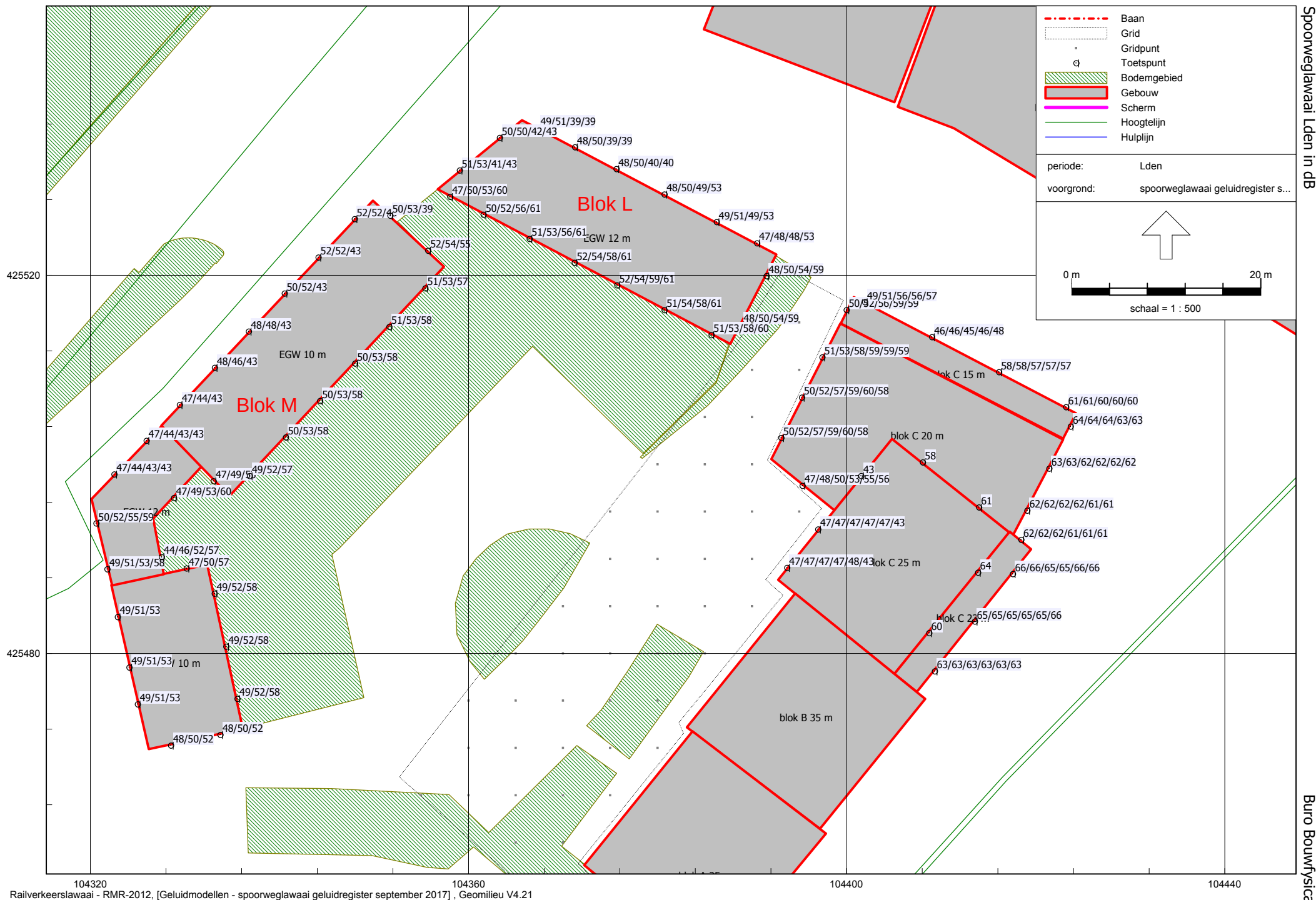


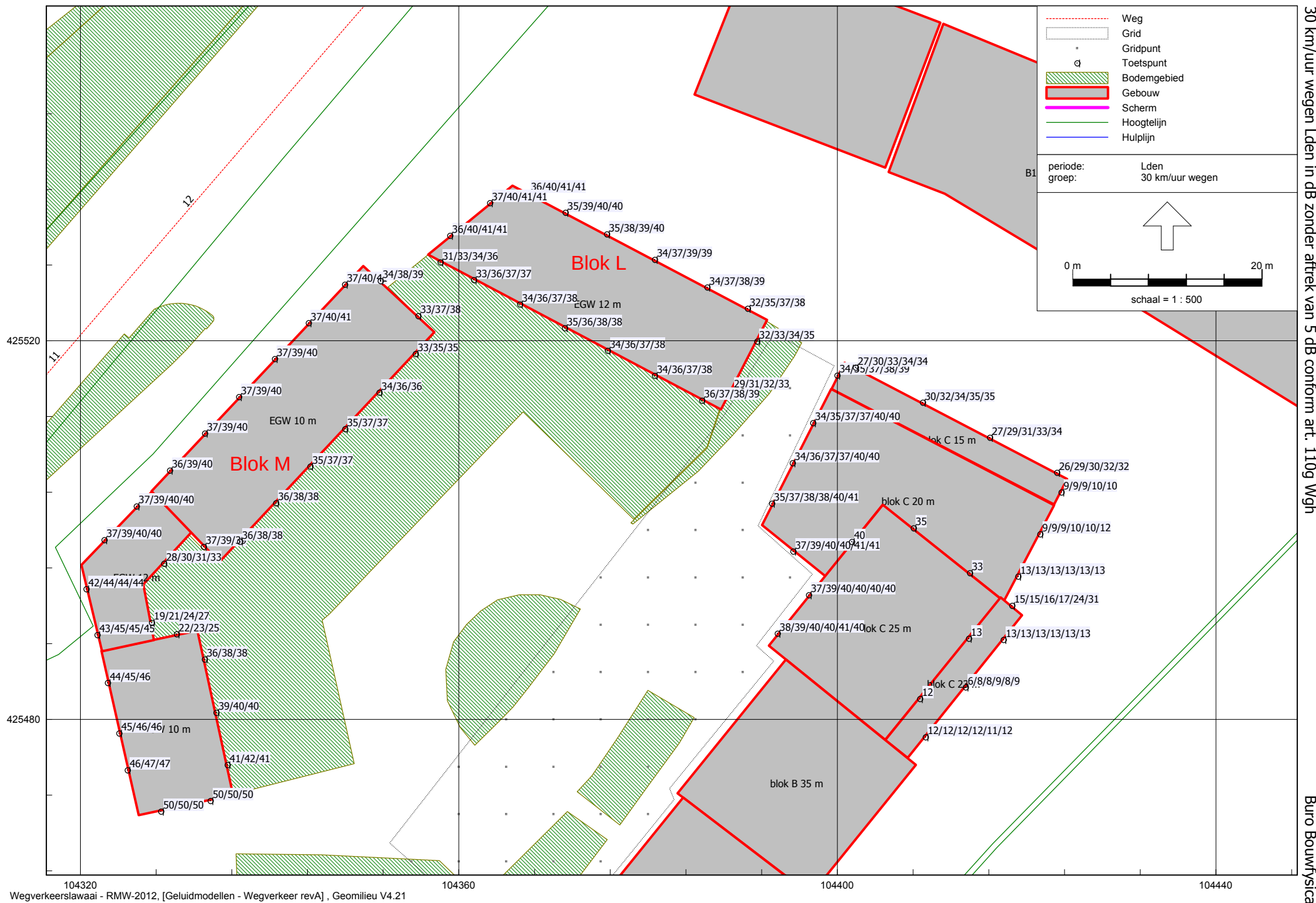
Model 2017-08-04, grote GR eruit. Bouwplan Euryza

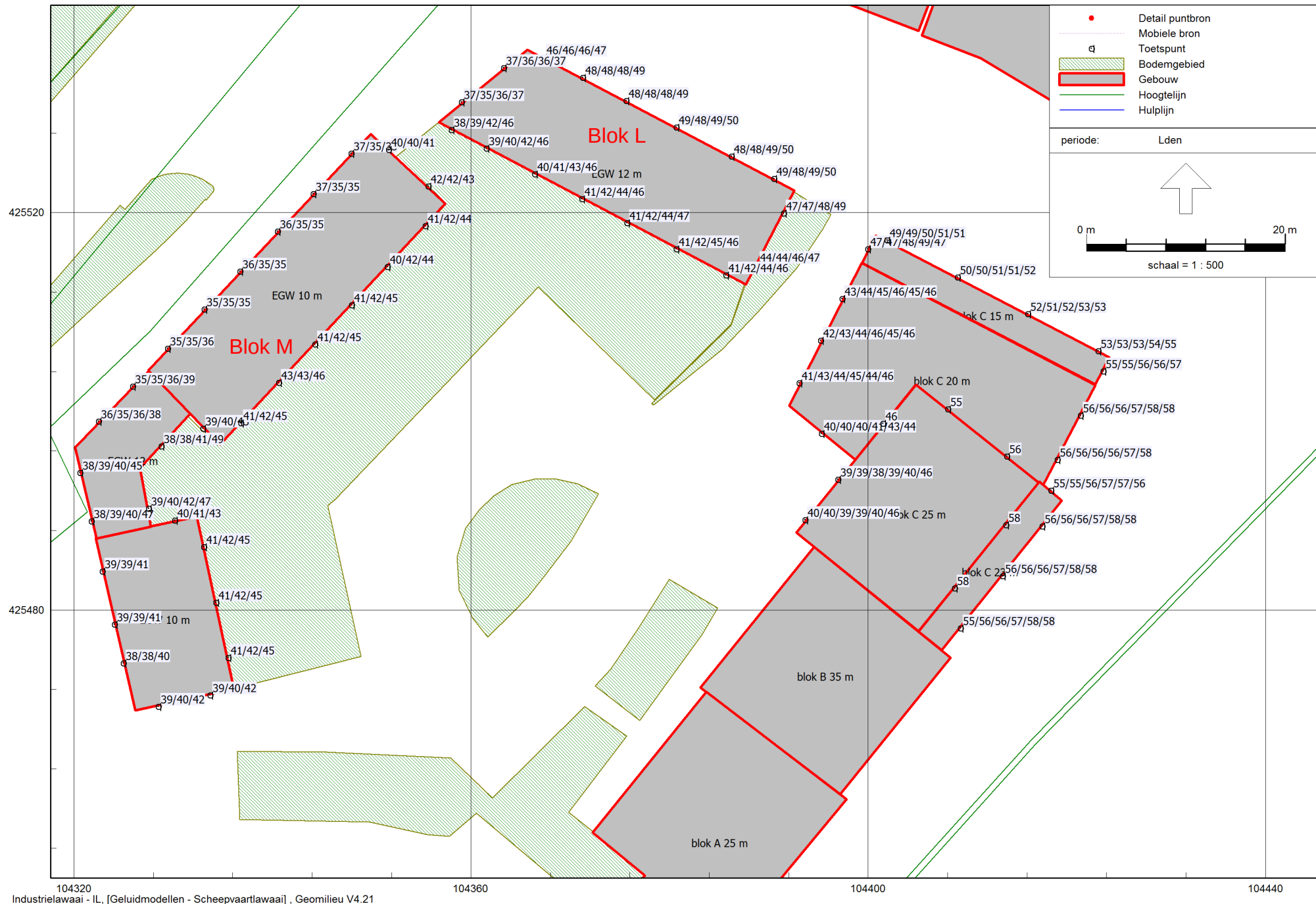


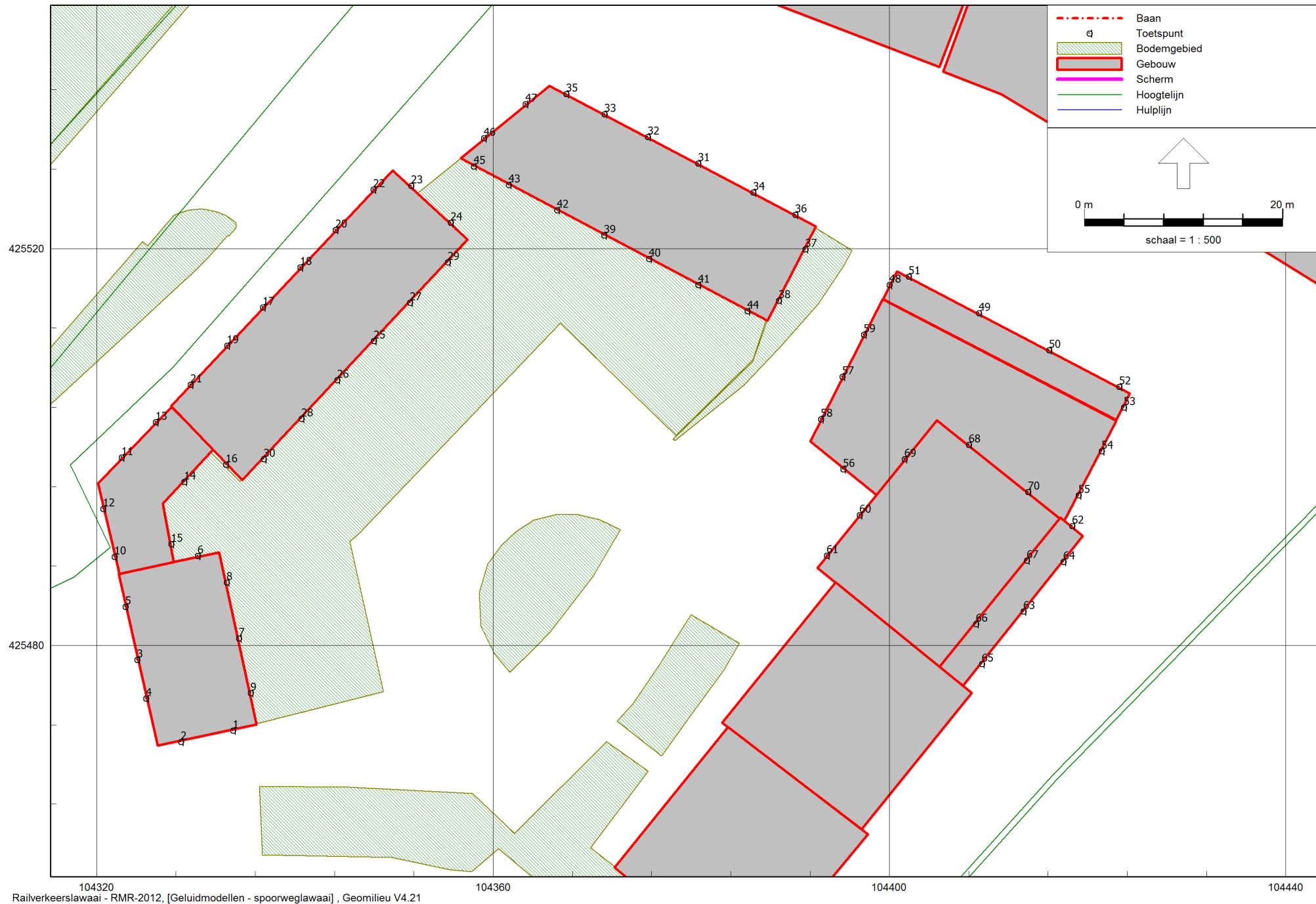


Bijlage 4: Geluidbelastingen









Betreft: Geluidbelastingen Lden in dB Euryza-terrein blok C/D+L/M

												(tussen)berekeningen t.b.v. Lcum			
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Wgh								Maatgevende bron				
			Ringdijk na aftrek 5 dB	30 km/uur wegen zonder aftrek	Wegen gecumuleerd zonder aftrek	Spoor	IL	Scheepvaart	Lcum	Beoordeling		L*VL	L*RL	L*IL	L*RL (scheepvaart)
1_A	Blok M	1,5	44,89	44,54	52,73	48,08	50	38,6		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
1_B	Blok M	4,5	45,68	44,78	53,27	49,71	51	39,66	52	Redelijk	Industrie		-1,4	52,0	-1,4
1_C	Blok M	7,5	46,37	44,55	53,57	52,33	51	42,05	52	Redelijk	Industrie		-1,4	52,0	-1,4
2_A	Blok M	1,5	45,34	45,12	53,25	48,18	49	38,64		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
2_B	Blok M	4,5	46,22	45,3	53,8	49,74	51	39,58	52	Redelijk	Industrie		-1,4	52,0	-1,4
2_C	Blok M	7,5	46,91	45,05	54,09	52,23	51	41,87	52	Redelijk	Industrie		-1,4	52,0	-1,4
3_A	Blok M	1,5	52,55	40,36	57,8	49,17	49	38,57	58	Matig	Weg	57,6	-1,4	1,0	-1,4
3_B	Blok M	4,5	53,51	41,31	58,76	51,15	51	38,88	59	Matig	Weg	58,5	-1,4	52,0	-1,4
3_C	Blok M	7,5	53,6	41,39	58,86	53,32	51	40,72	59	Matig	Weg	58,6	-1,4	52,0	-1,4
4_A	Blok M	1,5	52,04	41,46	57,4	49,14	49	38,25	57	Matig	Weg	57,0	-1,4	1,0	-1,4
4_B	Blok M	4,5	53,09	42,12	58,43	50,57	51	38,18	59	Matig	Weg	58,1	-1,4	52,0	-1,4
4_C	Blok M	7,5	53,21	42,12	58,54	53,13	51	40,19	59	Matig	Weg	58,2	-1,4	52,0	-1,4
5_A	Blok M	1,5	53,33	39,19	58,5	49,21	49	39,19	58	Matig	Weg	58,3	-1,4	1,0	-1,4
5_B	Blok M	4,5	54,19	40,44	59,37	50,6	50	39,28	59	Matig	Weg	59,2	-1,4	1,0	-1,4
5_C	Blok M	7,5	54,25	40,62	59,43	52,9	51	41,05	60	Matig	Weg	59,3	-1,4	52,0	-1,4
6_A	Blok M	1,5	30,38	16,67	35,6	47,39	42	40,14		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
6_B	Blok M	4,5	31,97	17,9	37,18	50,34	43	40,75		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
6_C	Blok M	7,5	34,68	19,59	39,84	56,65	44	43,38	52	Redelijk	Rail		52,4	1,0	-1,4
7_A	Blok M	1,5	29,09	33,71	40,01	49,11	45	41,41		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
7_B	Blok M	4,5	30,94	34,62	41,19	51,82	46	42,46		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
7_C	Blok M	7,5	32,82	34,53	41,79	58,09	46	44,92	54	Redelijk	Rail		53,8	1,0	-1,4
8_A	Blok M	1,5	27,2	31,49	37,89	48,85	43	40,85		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
8_B	Blok M	4,5	29,4	32,93	39,55	51,56	44	41,92		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
8_C	Blok M	7,5	32,39	32,91	40,69	57,86	45	45,08	54	Redelijk	Rail		53,6	1,0	-1,4
9_A	Blok M	1,5	29,19	36,23	42,02	49,29	45	41,33		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
9_B	Blok M	4,5	30,85	36,59	42,63	51,85	47	42,48		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
9_C	Blok M	7,5	32,51	36,38	42,88	57,9	47	44,89	54	Redelijk	Rail		53,6	1,0	-1,4
10_A	Blok L	1,5	54,07	38,04	59,18	49,3	49	38,38	59	Matig	Weg	59,1	-1,4	1,0	-1,4
10_B	Blok L	4,5	54,9	39,5	60,03	50,67	50	38,75	60	Matig	Weg	59,9	-1,4	1,0	-1,4
10_C	Blok L	7,5	54,9	39,77	60,03	52,84	50	40,1	60	Matig	Weg	59,9	-1,4	1,0	-1,4
10_D	Blok L	10,5	54,71	39,82	59,86	58,04	51	46,76	61	Tamelijk slecht	Weg	59,7	53,7	52,0	-1,4
11_A	Blok L	1,5	56,78	31,72	61,8	47,07	45	35,91	62	Tamelijk slecht	Weg	61,8	-1,4	1,0	-1,4
11_B	Blok L	4,5	57,45	33,82	62,47	44,01	46	35,47	62	Tamelijk slecht	Weg	62,5	-1,4	1,0	-1,4
11_C	Blok L	7,5	57,36	34,54	62,38	43,42	45	36,23	62	Tamelijk slecht	Weg	62,4	-1,4	1,0	-1,4
11_D	Blok L	10,5	57,1	35,06	62,12	43,13	46	37,88	62	Tamelijk slecht	Weg	62,1	-1,4	1,0	-1,4
12_A	Blok L	1,5	55,19	37,17	60,26	49,92	49	38,36	60	Matig	Weg	60,2	-1,4	1,0	-1,4
12_B	Blok L	4,5	55,76	38,77	60,84	51,55	50	38,86	61	Tamelijk slecht	Weg	60,8	-1,4	1,0	-1,4
12_C	Blok L	7,5	55,67	39,11	60,77	55,2	50	40,31	61	Tamelijk slecht	Weg	60,7	-1,4	1,0	-1,4
12_D	Blok L	10,5	55,4	39,19	60,51	58,87	51	45,41	62	Tamelijk slecht	Weg	60,4	54,5	52,0	-1,4
13_A	Blok L	1,5	56,62	31,59	61,63	47,05	45	35,26	62	Tamelijk slecht	Weg	61,6	-1,4	1,0	-1,4
13_B	Blok L	4,5	57,34	33,88	62,36	44,11	45	35,32	62	Tamelijk slecht	Weg	62,3	-1,4	1,0	-1,4
13_C	Blok L	7,5	57,25	34,62	62,28	43,36	45	36,34	62	Tamelijk slecht	Weg	62,3	-1,4	1,0	-1,4
13_D	Blok L	10,5	57,01	35,14	62,03	43,05	45	38,81	62	Tamelijk slecht	Weg	62,0	-1,4	1,0	-1,4
14_A	Blok L	1,5	29,53	23,11	35,45	47,16	40	37,5		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
14_B	Blok L	4,5	30,33	25,02	36,48	49,09	41	38,47		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
14_C	Blok L	7,5	31,87	26,02	37,9	52,72	43	41,18		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
14_D	Blok L	10,5	34,42	27,61	40,26	59,5	41	49	55	Redelijk	Rail		55,1	1,0	-1,4
15_A	Blok L	1,5	28,72	14,47	33,95	43,83	40	39,38		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
15_B	Blok L	4,5	30,64	15,97	35,84	45,99	40	39,88		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
15_C	Blok L	7,5	34	18,62	39,17	51,68	41	41,92		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
15_D	Blok L	10,5	37,49	22,07	42,64	56,82	40	47,3	53	Redelijk	Rail		52,6	1,0	-1,4
16_A	Blok M	1,5	31,01	31,74	39,4	47	40	38,59		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
16_B	Blok M	4,5	31,67	33,78	40,86	49,31	41	40,02		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
16_C	Blok M	7,5	33,07	33,88	41,51	52,89	43	43,29		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
17_A	Blok M	1,5	56,53	31,52	61,55	47,98	43	36,3	62	Tamelijk slecht	Weg	61,5	-1,4	1,0	-1,4
17_B	Blok M	4,5	57,22	34,19	62,25	47,6	44	34,68	62	Tamelijk slecht	Weg	62,2	-1,4	1,0	-1,4
17_C	Blok M	7,5	57,15	35,01	62,18	43,39	44	35,15	62	Tamelijk slecht	Weg	62,2	-1,4	1,0	-1,4
18_A	Blok M	1,5	56,68	31,53	61,7	50,23	43	36,29	62	Tamelijk slecht	Weg	61,7	-1,4	1,0	-1,4
18_B	Blok M	4,5	57,29	34,38	62,31	51,93	44	34,82	62	Tamelijk slecht	Weg	62,3	-1,4	1,0	-1,4
18_C	Blok M	7,5	57,22	35,26	62,24	43,33	44	35,04	62	Tamelijk slecht	Weg	62,2	-1,4	1,0	-1,4
19_A	Blok M	1,5	56,47	31,62	61,49	47,54	43	34,83	61	Tamelijk slecht	Weg	61,5	-1,4	1,0	-1,4
19_B	Blok M	4,5	57,21	34,01	62,24	45,74	44	34,93	62	Tamelijk slecht	Weg	62,2	-1,4	1,0	-1,4
19_C	Blok M	7,5	57,14	34,83	62,17	43,37	44	35,38	62	Tamelijk slecht	Weg	62,1	-1,4	1,0	-1,4
20_A	Blok M	1,5	56,81	31,87	61,82	52,31	43	36,72	62	Tamelijk slecht	Weg	61,8	-1,4	1,0	-1,4
20_B	Blok M	4,5	57,34	34,7	62,37	52,27	43	34,88	62	Tamelijk slecht	Weg	62,3	-1,4	1,0	-1,4
20_C	Blok M	7,5	57,26	35,56	62,29	43,31	44	34,95	62	Tamelijk slecht	Weg	62,3	-1,4	1,0	-1,4
21_A	Blok M	1,5	56,51	31,43	61,52	47,09	43	35,11	62	Tamelijk slecht	Weg	61,5	-1,4	1,0	-1,4

Betreft: Geluidbelastingen Lden in dB Euryza-terrein blok C/D+L/M

												(tussen)berekeningen t.b.v. Lcum			
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Wgh								Maatgevende bron				
			Ringdijk na aftrek 5 dB	30 km/uur wegen zonder aftrek	Wegen gecumuleerd zonder aftrek	Spoor	IL	Scheepvaart	Lcum	Beoordeling		L*VL	L*RL	L*IL	L*RL (scheepvaart)
21_B	Blok M	4,5	57,26	33,76	62,28	44,31	44	35,11	62	Tamelijk slecht	Weg	62,3	-1,4	1,0	-1,4
21_C	Blok M	7,5	57,18	34,56	62,2	43,3	44	36,18	62	Tamelijk slecht	Weg	62,2	-1,4	1,0	-1,4
22_A	Blok M	1,5	56,86	31,69	61,88	51,79	42	37,37	62	Tamelijk slecht	Weg	61,9	-1,4	1,0	-1,4
22_B	Blok M	4,5	57,35	34,79	62,38	52,41	43	34,87	62	Tamelijk slecht	Weg	62,4	-1,4	1,0	-1,4
22_C	Blok M	7,5	57,27	35,76	62,3	43,17	44	34,9	62	Tamelijk slecht	Weg	62,3	-1,4	1,0	-1,4
23_A	Blok M	1,5	53,29	29,44	58,31	50,41	37	40,23	58	Matig	Weg	58,3	-1,4	1,0	-1,4
23_B	Blok M	4,5	53,85	33,02	58,89	52,68	38	39,62	59	Matig	Weg	58,9	-1,4	1,0	-1,4
23_C	Blok M	7,5	53,87	34,22	58,92	39,48	38	40,88	59	Matig	Weg	58,9	-1,4	1,0	-1,4
24_A	Blok M	1,5	50,56	28,09	55,59	51,54	44	41,55	56	Matig	Weg	55,6	-1,4	1,0	-1,4
24_B	Blok M	4,5	51,17	31,8	56,23	54,41	44	41,55	56	Matig	Weg	56,2	-1,4	1,0	-1,4
24_C	Blok M	7,5	51,11	33,17	56,18	55,11	45	43,44	56	Matig	Weg	56,1	-1,4	1,0	-1,4
25_A	Blok M	1,5	31,72	29,56	38,8	50,48	45	41,14		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
25_B	Blok M	4,5	32,75	31,6	40,23	52,98	46	42,32		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
25_C	Blok M	7,5	33,82	32,08	41,05	57,6	48	44,85	53	Redelijk	Rail		53,3	1,0	-1,4
26_A	Blok M	1,5	33,13	29,94	39,84	50,35	44	41,36		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
26_B	Blok M	4,5	34,03	32,04	41,17	52,88	45	42,42		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
26_C	Blok M	7,5	35,08	32,34	41,94	57,64	47	44,84	53	Redelijk	Rail		53,4	1,0	-1,4
27_A	Blok M	1,5	33,49	28,63	39,73	50,63	46	40,34		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
27_B	Blok M	4,5	34,71	30,53	41,12	53,16	47	41,68		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
27_C	Blok M	7,5	35,64	31,24	42	57,61	48	44,14	53	Redelijk	Rail		53,3	1,0	-1,4
28_A	Blok M	1,5	32,03	30,54	39,37	50,17	43	42,58		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
28_B	Blok M	4,5	33,08	32,62	40,88	52,72	44	43,47		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
28_C	Blok M	7,5	34,25	32,82	41,61	57,64	45	45,62	53	Redelijk	Rail		53,4	1,0	-1,4
29_A	Blok M	1,5	34,11	27,88	40,05	50,67	47	40,73		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
29_B	Blok M	4,5	35,29	29,66	41,35	53,18	48	41,93		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
29_C	Blok M	7,5	36,18	30,46	42,22	57,25	49	44,27	53	Redelijk	Rail		53,0	1,0	-1,4
30_A	Blok M	1,5	30,83	31,11	38,99	49,05	42	40,83		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
30_B	Blok M	4,5	31,85	33,12	40,55	51,78	43	41,93		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
30_C	Blok M	7,5	33,2	33,28	41,26	57,1	45	44,96	53	Redelijk	Rail		52,8	1,0	-1,4
31_A	Blok L	1,5	49,4	29,31	54,44	48,27	38	48,89	54	Redelijk	Weg	54,4	-1,4	1,0	-1,4
31_B	Blok L	4,5	50,54	32,23	55,6	50,13	38	48,47	56	Matig	Weg	55,5	-1,4	1,0	-1,4
31_C	Blok L	7,5	50,57	33,76	55,66	48,81	39	49,1	56	Matig	Weg	55,6	-1,4	1,0	-1,4
31_D	Blok L	10,5	50,54	34,1	55,64	53,19	44	49,97	56	Matig	Weg	55,5	-1,4	1,0	-1,4
32_A	Blok L	1,5	50,81	29,94	55,84	47,76	35	48,24	56	Matig	Weg	55,8	-1,4	1,0	-1,4
32_B	Blok L	4,5	51,77	33,06	56,83	49,62	35	47,78	57	Matig	Weg	56,8	-1,4	1,0	-1,4
32_C	Blok L	7,5	51,83	34,4	56,91	40,22	35	48,33	57	Matig	Weg	56,8	-1,4	1,0	-1,4
32_D	Blok L	10,5	51,78	34,58	56,86	40,12	37	49	57	Matig	Weg	56,8	-1,4	1,0	-1,4
33_A	Blok L	1,5	52,09	30,2	57,12	48,25	35	48,07	57	Matig	Weg	57,1	-1,4	1,0	-1,4
33_B	Blok L	4,5	52,86	33,62	57,91	50,24	35	47,53	58	Matig	Weg	57,9	-1,4	1,0	-1,4
33_C	Blok L	7,5	52,93	34,84	58	39,39	36	48,05	58	Matig	Weg	57,9	-1,4	1,0	-1,4
33_D	Blok L	10,5	52,86	34,96	57,93	39,46	38	48,69	58	Matig	Weg	57,9	-1,4	1,0	-1,4
34_A	Blok L	1,5	47,76	29,11	52,82	49,06	40	48,35		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
34_B	Blok L	4,5	49,03	31,64	54,11	51,01	40	48,02	54	Redelijk	Weg	54,0	-1,4	1,0	-1,4
34_C	Blok L	7,5	49,03	33,28	54,15	48,66	41	48,66	54	Redelijk	Weg	54,0	-1,4	1,0	-1,4
34_D	Blok L	10,5	49,04	33,71	54,17	52,74	47	49,57	54	Redelijk	Weg	54,0	-1,4	1,0	-1,4
35_A	Blok L	1,5	53,07	31,47	58,1	49,36	37	46,49	58	Matig	Weg	58,1	-1,4	1,0	-1,4
35_B	Blok L	4,5	53,7	34,67	58,75	50,7	37	45,88	59	Matig	Weg	58,7	-1,4	1,0	-1,4
35_C	Blok L	7,5	53,72	35,71	58,79	38,89	37	46,32	59	Matig	Weg	58,7	-1,4	1,0	-1,4
35_D	Blok L	10,5	53,61	35,74	58,68	38,85	39	46,97	59	Matig	Weg	58,6	-1,4	1,0	-1,4
36_A	Blok L	1,5	46,58	27,3	51,63	46,71	42	48,64		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
36_B	Blok L	4,5	47,93	29,96	53	48,04	42	48,38		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
36_C	Blok L	7,5	47,9	31,93	53,02	48,4	43	49,02		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
36_D	Blok L	10,5	47,92	32,53	53,05	52,64	47	49,9		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
37_A	Blok L	1,5	38,06	27,08	43,4	47,67	47	46,62		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
37_B	Blok L	4,5	38,65	28	44,01	49,96	48	46,68		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
37_C	Blok L	7,5	39,05	29,05	44,46	53,65	48	48,13		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
37_D	Blok L	10,5	39,75	29,89	45,18	58,58	48	49,06	54	Redelijk	Rail		54,3	1,0	-1,4
38_A	Blok L	1,5	38,98	24,34	44,13	47,76	47	43,84		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
38_B	Blok L	4,5	39,85	25,77	45,02	50,13	48	44,16		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
38_C	Blok L	7,5	40,4	27,24	45,61	53,69	48	45,8		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
38_D	Blok L	10,5	40,73	28,06	45,96	59,15	49	47,29	55	Redelijk	Rail		54,8	1,0	-1,4
39_A	Blok L	1,5	44,49	29,58	49,63	51,65	48	40,56		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
39_B	Blok L	4,5	45,82	31,49	50,98	54,15	50	41,64		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
39_C	Blok L	7,5	45,91	32,63	51,11	58,21	51	44,23	56	Matig	Rail		53,9	52,0	-1,4
39_D	Blok L	10,5	46	33,01	51,21	60,72	51	46,38	58	Matig	Rail		56,3	52,0	-1,4
40_A	Blok L	1,5	42,72	29,45	47,92	51,64	49	40,91		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
40_B	Blok L	4,5	44,13	31,21	49,35	54,2	50	41,72		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4

Betreft: Geluidbelastingen Lden in dB Euryza-terrein blok C/D+L/M

												(tussen)berekeningen t.b.v. Lcum			
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Wgh								Maatgevende bron				
			Ringdijk na aftrek 5 dB	30 km/uur wegen zonder aftrek	Wegen gecumuleerd zonder aftrek	Spoor	IL	Scheepvaart	Lcum	Beoordeling		L*VL	L*RL	L*IL	L*RL (scheepvaart)
40_C	Blok L	7,5	44,26	32,4	49,53	58,61	51	44,08	56	Matig	Rail		54,3	52,0	-1,4
40_D	Blok L	10,5	44,36	32,82	49,65	61,03	51	46,61	58	Matig	Rail		56,6	52,0	-1,4
41_A	Blok L	1,5	41,64	29,4	46,89	51,27	49	41,43		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
41_B	Blok L	4,5	43,11	31,08	48,37	53,86	50	42,35		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
41_C	Blok L	7,5	43,33	32,29	48,66	58,44	51	44,77	56	Matig	Rail		54,1	52,0	-1,4
41_D	Blok L	10,5	43,79	32,77	49,12	60,86	51	46,03	58	Matig	Rail		56,4	52,0	-1,4
42_A	Blok L	1,5	46,38	28,89	51,46	50,52	48	39,73		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
42_B	Blok L	4,5	47,53	31,02	52,63	52,88	49	40,88		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
42_C	Blok L	7,5	47,59	32,19	52,71	56,32	51	43,26	55	Redelijk	Rail		52,1	52,0	-1,4
42_D	Blok L	10,5	47,67	32,66	52,81	60,5	50	46,01	56	Matig	Rail		56,1	1,0	-1,4
43_A	Blok L	1,5	48,69	28,32	53,73	49,83	45	38,62	54	Redelijk	Weg	53,7	-1,4	1,0	-1,4
43_B	Blok L	4,5	49,66	30,56	54,71	52,37	47	39,77	55	Redelijk	Weg	54,7	-1,4	1,0	-1,4
43_C	Blok L	7,5	49,7	31,79	54,77	55,89	49	42,49	56	Matig	Weg	54,7	51,7	1,0	-1,4
43_D	Blok L	10,5	49,78	32,32	54,86	60,53	50	46,02	59	Matig	Rail	54,8	56,1	1,0	-1,4
44_A	Blok L	1,5	41,01	30,65	46,39	50,9	49	41,25		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
44_B	Blok L	4,5	42,35	32,09	47,74	53,46	50	42,03		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
44_C	Blok L	7,5	42,6	33,18	48,07	58,14	51	44,27	56	Matig	Rail		53,8	52,0	-1,4
44_D	Blok L	10,5	43,09	33,71	48,57	60,4	51	46,13	57	Matig	Rail		56,0	52,0	-1,4
45_A	Blok L	1,5	50,58	25,97	55,59	47,3	41	38,36	56	Matig	Weg	55,6	-1,4	1,0	-1,4
45_B	Blok L	4,5	51,31	27,98	56,33	49,53	41	39,4	56	Matig	Weg	56,3	-1,4	1,0	-1,4
45_C	Blok L	7,5	51,4	29,41	56,43	52,84	42	41,6	56	Matig	Weg	56,4	-1,4	1,0	-1,4
45_D	Blok L	10,5	51,24	30,89	56,28	59,54	49	46,13	59	Matig	Weg	56,2	55,2	1,0	-1,4
46_A	Blok L	1,5	55,55	31,27	60,57	50,74	41	37,12	61	Tamelijk slecht	Weg	60,6	-1,4	1,0	-1,4
46_B	Blok L	4,5	56,11	34,72	61,14	52,51	42	35,43	61	Tamelijk slecht	Weg	61,1	-1,4	1,0	-1,4
46_C	Blok L	7,5	56,12	35,9	61,16	41,23	43	35,87	61	Tamelijk slecht	Weg	61,1	-1,4	1,0	-1,4
46_D	Blok L	10,5	56,06	36,22	61,1	42,91	44	37,45	61	Tamelijk slecht	Weg	61,1	-1,4	1,0	-1,4
47_A	Blok L	1,5	55,35	31,57	60,37	49,61	42	37,45	60	Matig	Weg	60,4	-1,4	1,0	-1,4
47_B	Blok L	4,5	55,95	34,97	60,98	50,03	42	35,52	61	Tamelijk slecht	Weg	61,0	-1,4	1,0	-1,4
47_C	Blok L	7,5	55,96	36,03	61	42,12	43	35,74	61	Tamelijk slecht	Weg	61,0	-1,4	1,0	-1,4
47_D	Blok L	10,5	55,88	36,21	60,92	42,97	44	37,2	61	Tamelijk slecht	Weg	60,9	-1,4	1,0	-1,4
48_A	blok C/D 15 m	1,5	42,71	29,01	47,9	50,14	49	46,73		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
48_B	blok C/D 15 m	4,5	44,17	30,42	49,35	52,4	50	46,81		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
48_C	blok C/D 15 m	7,5	44,27	31,94	49,52	56,47	51	48,22	55	Redelijk	Rail		52,2	52,0	-1,4
48_D	blok C/D 15 m	10,5	44,68	32,7	49,95	58,74	51	48,88	56	Matig	Rail		54,4	52,0	-1,4
48_E	blok C/D 15 m	13,5	45,18	33,54	50,47	59,35	52	47,39	57	Matig	Rail		55,0	53,0	-1,4
49_A	blok C/D 15 m	1,5	42,46	25,09	47,54	46,11	43	50,24		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
49_B	blok C/D 15 m	4,5	43,79	26,97	48,88	46,3	44	50,02		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
49_C	blok C/D 15 m	7,5	44,23	28,62	49,35	45,45	45	50,54		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
49_D	blok C/D 15 m	10,5	44,3	29,68	49,45	46,4	46	51,2		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
49_E	blok C/D 15 m	13,5	44,27	30,38	49,45	47,77	46	51,93		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
50_A	blok C/D 15 m	1,5	41,21	21,57	46,26	57,81	43	51,68	54	Redelijk	Rail		53,5	1,0	-1,4
50_B	blok C/D 15 m	4,5	42,41	24,39	47,48	57,66	44	51,48	53	Redelijk	Rail		53,4	1,0	-1,4
50_C	blok C/D 15 m	7,5	43,09	26,14	48,18	57,32	45	51,92	53	Redelijk	Rail		53,1	1,0	-1,4
50_D	blok C/D 15 m	10,5	43,24	27,5	48,35	57,13	46	52,53	53	Redelijk	Rail		52,9	1,0	-1,4
50_E	blok C/D 15 m	13,5	43,5	28,57	48,65	57,02	46	53,23	53	Redelijk	Rail		52,8	1,0	-1,4
51_A	blok C/D 15 m	1,5	43,54	22,14	48,57	49,07	45	49,33		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
51_B	blok C/D 15 m	4,5	45,02	24,73	50,06	50,53	46	49,22		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
51_C	blok C/D 15 m	7,5	45,16	27,8	50,24	55,55	47	50,03	51	Redelijk	Rail		51,4	1,0	-1,4
51_D	blok C/D 15 m	10,5	45,22	28,89	50,32	56,45	48	50,7	52	Redelijk	Rail		52,2	1,0	-1,4
51_E	blok C/D 15 m	13,5	45,18	29,47	50,29	57,09	48	51,47	53	Redelijk	Rail		52,8	1,0	-1,4
52_A	blok C/D 15 m	1,5	40,27	21,28	45,32	60,83	45	53,04	56	Matig	Rail		56,4	1,0	-1,4
52_B	blok C/D 15 m	4,5	41,37	23,89	46,45	60,7	46	52,92	56	Matig	Rail		56,3	1,0	-1,4
52_C	blok C/D 15 m	7,5	42,23	25,2	47,31	60,39	47	53,32	56	Matig	Rail		56,0	1,0	-1,4
52_D	blok C/D 15 m	10,5	42,36	26,7	47,48	60,14	47	53,88	56	Matig	Rail		55,7	1,0	-1,4
52_E	blok C/D 15 m	13,5	42,3	27,18	47,43	60,02	47	54,54	56	Matig	Rail		55,6	1,0	-1,4
53_A	blok C/D 15 m	1,5	18,01	4,45	23,24	63,76	47	55,31	59	Matig	Rail		59,2	1,0	-1,4
53_B	blok C/D 15 m	4,5	16,52	4,03	21,82	63,86	49	55,31	59	Matig	Rail		59,3	1,0	-1,4
53_C	blok C/D 15 m	7,5	16,57	4,48	21,89	63,66	49	55,73	60	Matig	Rail		59,1	1,0	51,5
53_D	blok C/D 15 m	10,5	16,54	4,57	21,87	63,46	49	56,29	60	Matig	Rail		58,9	1,0	52,1
53_E	blok C/D 15 m	13,5	17,35	4,88	22,65	63,41	49	56,9	60	Matig	Rail		58,8	1,0	52,7
54_A	blok C/D 20 m	1,5	18,09	4,39	23,32	62,55	47	55,56	59	Matig	Rail		58,0	1,0	51,4
54_B	blok C/D 20 m	4,5	16,73	3,65	22	62,57	48	55,56	59	Matig	Rail		58,0	1,0	51,4
54_C	blok C/D 20 m	7,5	16,8	4,39	22,1	62,36	48	55,96	59	Matig	Rail		57,8	1,0	51,8
54_D	blok C/D 20 m	10,5	16,78	4,63	22,09	62,17	48	56,5	59	Matig	Rail		57,7	1,0	52,3
54_E	blok C/D 20 m	16,5	19,06	5,3	24,31	61,81	48	57,52	59	Matig	Rail		57,3	1,0	53,2
54_F	blok C/D 20 m	19,5	20,76	6,62	25,99	62	48	57,73	59	Matig	Rail		57,5	1,0	53,4
55_A	blok C/D 20 m	1,5	20,15	7,92	25,43	62,12	47	55,58	59	Matig	Rail		57,6	1,0	51,4

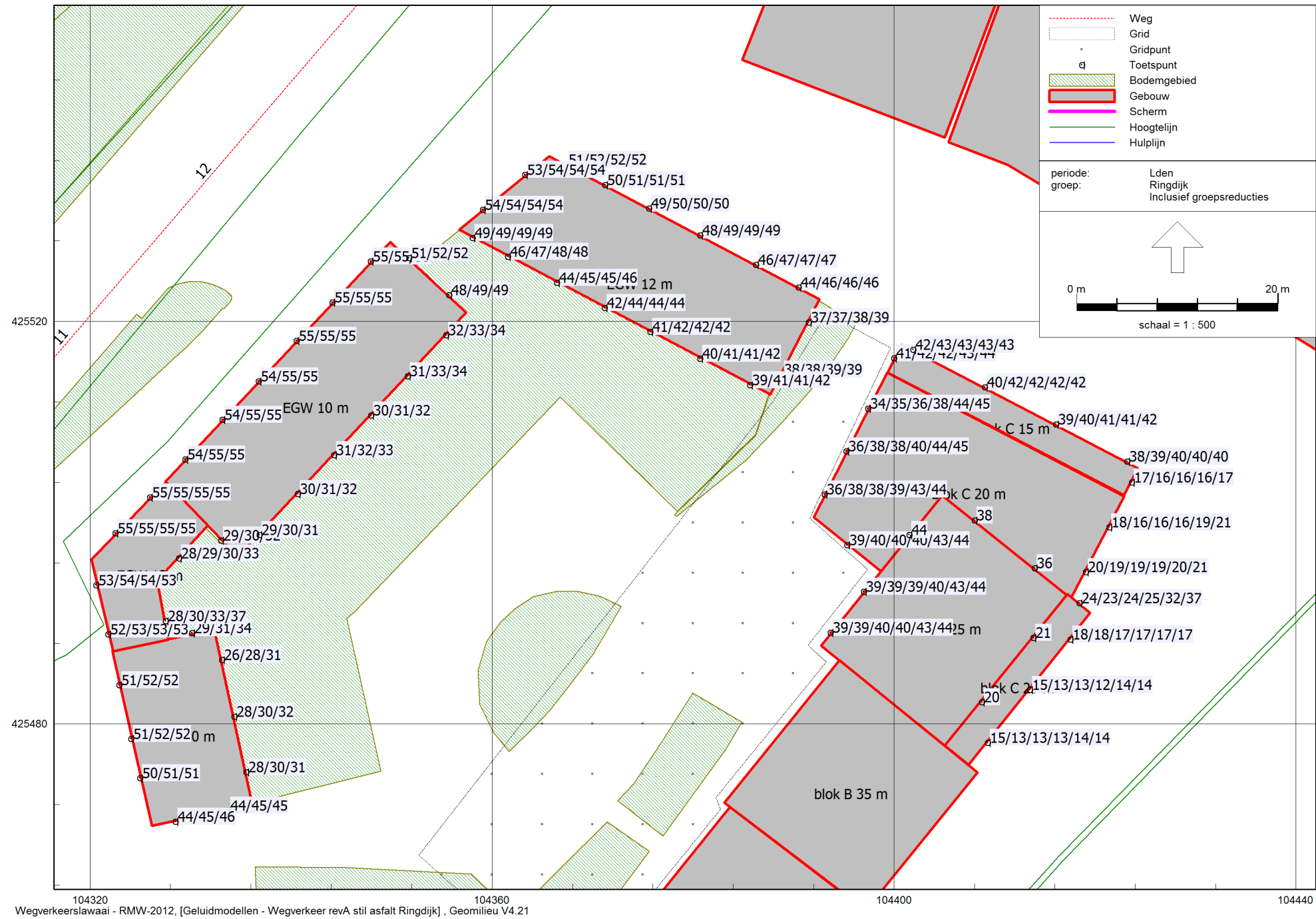
Betreft: Geluidbelastingen Lden in dB Euryza-terrein blok C/D+L/M

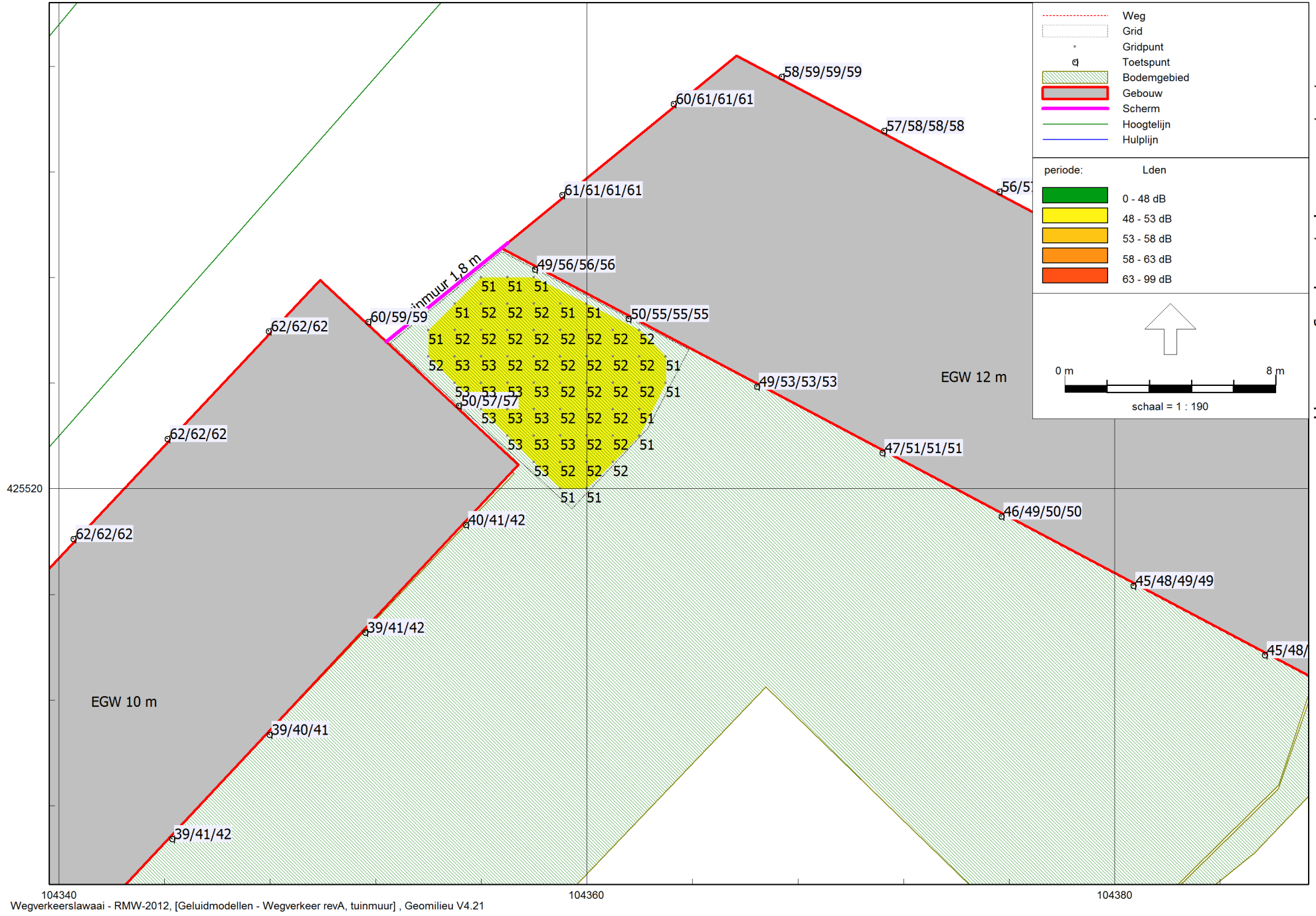
												(tussen)berekeningen t.b.v. Lcum			
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Wgh								Maatgevende bron				
			Ringdijk na aftrek 5 dB	30 km/uur wegen zonder aftrek	Wegen gecumuleerd zonder aftrek	Spoor	IL	Scheepvaart	Lcum	Beoordeling		L*VL	L*RL	L*IL	L*RL (scheepvaart)
55_B	blok C/D 20 m	4,5	19,26	7,87	24,6	62,09	48	55,61	59	Matig	Rail		57,6	1,0	51,4
55_C	blok C/D 20 m	7,5	19,25	8,01	24,6	61,73	48	55,98	58	Matig	Rail		57,2	1,0	51,8
55_D	blok C/D 20 m	10,5	19,16	7,95	24,51	61,51	48	56,48	58	Matig	Rail		57,0	1,0	52,3
55_E	blok C/D 20 m	16,5	20,4	7,79	25,69	60,99	48	57,44	58	Matig	Rail		56,5	1,0	53,2
55_F	blok C/D 20 m	19,5	21,61	8,14	26,84	61,23	47	57,69	58	Matig	Rail		56,8	1,0	53,4
56_A	blok C/D 20 m	1,5	39,88	32,32	45,58	47	48	39,84		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
56_B	blok C/D 20 m	4,5	40,65	33,59	46,43	48,33	49	40,1		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
56_C	blok C/D 20 m	7,5	41,02	34,55	46,91	50,05	50	39,77		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
56_D	blok C/D 20 m	10,5	41,43	34,92	47,31	53,39	50	40,68		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
56_E	blok C/D 20 m	16,5	43,84	35,64	49,45	54,96	50	42,5		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
56_F	blok C/D 20 m	19,5	44,73	35,79	50,25	55,51	50	44,23	51	Redelijk	Rail		51,3	1,0	-1,4
57_A	blok C/D 20 m	1,5	37,69	29,36	43,3	50,03	49	41,93		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
57_B	blok C/D 20 m	4,5	39,62	30,71	45,15	52,33	50	42,94		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
57_C	blok C/D 20 m	7,5	40,21	31,89	45,81	57,14	51	44,22	55	Redelijk	Rail		52,9	52,0	-1,4
57_D	blok C/D 20 m	10,5	41,17	32,47	46,72	59,14	51	45,64	57	Matig	Rail		54,8	52,0	-1,4
57_E	blok C/D 20 m	16,5	45,54	34,69	50,88	59,72	50	44,71	55	Redelijk	Rail		55,3	1,0	-1,4
57_F	blok C/D 20 m	19,5	46,58	35,36	51,9	58,02	50	46,36	54	Redelijk	Rail		53,7	1,0	-1,4
58_A	blok C/D 20 m	1,5	37,89	30,48	43,62	50,17	49	41,23		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
58_B	blok C/D 20 m	4,5	39,64	31,81	45,31	52,47	50	42,57		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
58_C	blok C/D 20 m	7,5	40,13	32,74	45,87	57,24	51	43,69	56	Matig	Rail		53,0	52,0	-1,4
58_D	blok C/D 20 m	10,5	40,87	33,19	46,55	59,2	52	45,3	57	Matig	Rail		54,8	53,0	-1,4
58_E	blok C/D 20 m	16,5	44,74	34,81	50,16	60,19	50	44,44	56	Matig	Rail		55,8	1,0	-1,4
58_F	blok C/D 20 m	19,5	45,96	35,54	51,34	58,15	50	46,02	54	Redelijk	Rail		53,8	1,0	-1,4
59_A	blok C/D 20 m	1,5	35,43	29,12	41,35	50,54	49	42,9		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
59_B	blok C/D 20 m	4,5	36,81	30,44	42,73	52,99	50	43,65		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
59_C	blok C/D 20 m	7,5	37,77	31,52	43,71	58,26	51	44,95	56	Matig	Rail		53,9	52,0	-1,4
59_D	blok C/D 20 m	10,5	39,49	32,11	45,22	59,21	51	46,25	57	Matig	Rail		54,8	52,0	-1,4
59_E	blok C/D 20 m	16,5	45,81	34,63	51,13	59,49	50	45,25	55	Redelijk	Rail		55,1	1,0	-1,4
59_F	blok C/D 20 m	19,5	46,78	35,22	52,08	58,82	50	46,49	54	Redelijk	Rail		54,5	1,0	-1,4
60_A	blok C/D 25 m	1,5	39,59	32,49	45,36	46,76	48	39,25		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
60_B	blok C/D 25 m	4,5	40,02	33,71	45,94	47,31	49	39,43		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
60_C	blok C/D 25 m	7,5	40,37	34,63	46,4	46,69	49	38,25	46,4	Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
60_D	blok C/D 25 m	10,5	41,06	34,94	47,02	46,86	50	38,72		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
60_E	blok C/D 25 m	16,5	43,57	35,49	49,2	47,28	50	40,11		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
60_F	blok C/D 25 m	24,5	45,48	35,12	50,87	43,3	48	46,3		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
61_A	blok C/D 25 m	1,5	39,71	32,52	45,47	46,67	49	39,73		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
61_B	blok C/D 25 m	4,5	40,2	33,74	46,09	47,38	50	39,96		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
61_C	blok C/D 25 m	7,5	40,61	34,58	46,58	46,68	50	38,97		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
61_D	blok C/D 25 m	10,5	41,33	34,91	47,23	47,01	50	39,07		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
61_E	blok C/D 25 m	16,5	44,42	35,73	49,97	48,4	50	40,44		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
61_F	blok C/D 25 m	24,5	45,62	35,13	51	43,37	49	45,79		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
62_A	blok C/D 23 m	1,5	24,46	10,22	29,71	61,89	46	55,26	57	Matig	Rail		57,4	1,0	-1,4
62_B	blok C/D 23 m	4,5	24,25	10,47	29,52	61,9	47	55,27	57	Matig	Rail		57,4	1,0	-1,4
62_C	blok C/D 23 m	7,5	24,69	10,88	29,95	61,57	48	55,64	58	Matig	Rail		57,1	1,0	51,5
62_D	blok C/D 23 m	13,5	25,75	12,28	31,01	61,25	48	56,69	58	Matig	Rail		56,8	1,0	52,5
62_E	blok C/D 23 m	19,5	32,45	18,53	37,67	61,1	47	57,3	58	Matig	Rail		56,6	1,0	53,0
62_F	blok C/D 23 m	22,5	37,26	25,83	42,59	61,34	43	56,06	58	Matig	Rail		56,9	1,0	51,9
63_A	blok C/D 23 m	1,5	15,25	1,02	20,41	65,45	49	55,77	61	Tamelijk slecht	Rail		60,8	1,0	51,6
63_B	blok C/D 23 m	4,5	13,27	3,08	18,67	65,47	50	55,84	61	Tamelijk slecht	Rail		60,8	1,0	51,6
63_C	blok C/D 23 m	7,5	13,36	3,36	18,78	65,18	50	56,25	61	Tamelijk slecht	Rail		60,5	1,0	52,0
63_D	blok C/D 23 m	13,5	12,64	4,01	18,2	65,25	50	57,37	61	Tamelijk slecht	Rail		60,6	1,0	53,1
63_E	blok C/D 23 m	19,5	14,07	3,17	19,41	65,49	50	57,89	62	Tamelijk slecht	Rail		60,8	1,0	53,6
63_F	blok C/D 23 m	22,5	14,68	3,77	20,02	65,72	48	58,03	62	Tamelijk slecht	Rail		61,0	1,0	53,7
64_A	blok C/D 23 m	1,5	18,58	8,11	23,96	65,7	49	55,8	61	Tamelijk slecht	Rail		61,0	1,0	51,6
64_B	blok C/D 23 m	4,5	17,62	7,9	23,06	65,72	50	55,85	62	Tamelijk slecht	Rail		61,0	1,0	51,7
64_C	blok C/D 23 m	7,5	17,5	8,14	22,98	65,43	50	56,26	61	Tamelijk slecht	Rail		60,8	1,0	52,0
64_D	blok C/D 23 m	13,5	16,98	8,06	22,51	65,43	51	57,37	62	Tamelijk slecht	Rail		60,8	52,0	53,1
64_E	blok C/D 23 m	19,5	17,41	7,76	22,85	65,7	50	57,88	62	Tamelijk slecht	Rail		61,0	1,0	53,6
64_F	blok C/D 23 m	22,5	17,68	8,05	23,13	65,9	49	58,03	62	Tamelijk slecht	Rail		61,2	1,0	53,7
65_A	blok C/D 23 m	1,5	15,49	7,49	21,14	62,72	48	55,44	58	Matig	Rail		58,2	1,0	-1,4
65_B	blok C/D 23 m	4,5	13,64	7,46	19,58	62,96	48	55,54	59	Matig	Rail		58,4	1,0	51,4
65_C	blok C/D 23 m	7,5	13,72	7,33	19,63	62,62	48	56	59	Matig	Rail		58,1	1,0	51,8
65_D	blok C/D 23 m	13,5	13,28	7,41	19,28	62,52	48	57,2	59	Matig	Rail		58,0	1,0	52,9
65_E	blok C/D 23 m	19,5	14,35	6,47	20,01	62,61	48	57,73	59	Matig	Rail		58,1	1,0	53,4
65_F	blok C/D 23 m	22,5	14,96	6,84	20,58	62,89	46	57,85	60	Matig	Rail		58,3	1,0	53,6
66_A	blok C/D 25 m	24,5	20,55	7,46	25,76	59,57	39	57,51	57	Matig	Rail		55,2	1,0	53,2
67_A	blok C/D 25 m	24,5	20,59	7,97	25,82	63,8	46	57,56	60	Matig	Rail		59,2	1,0	53,3

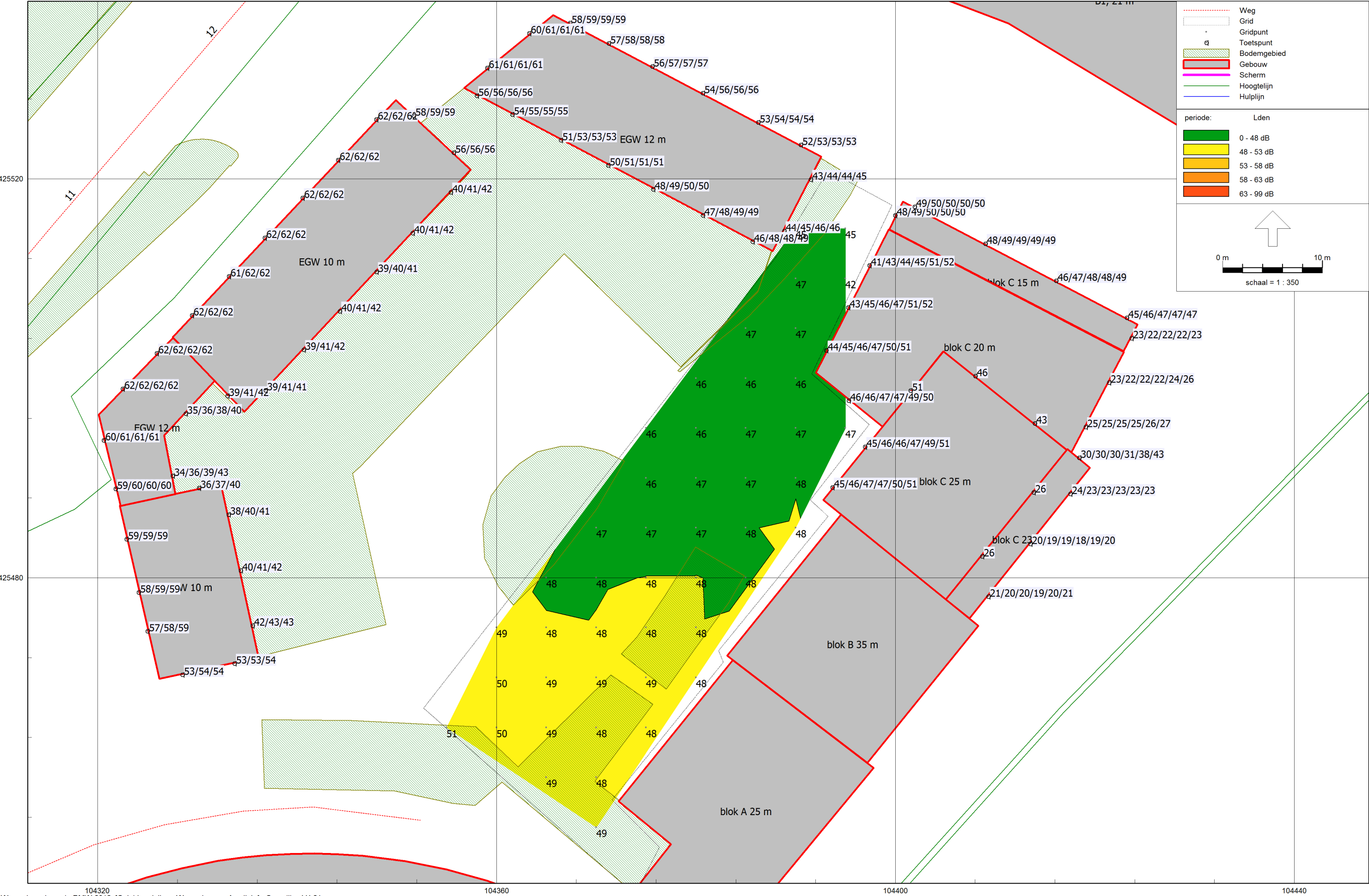
Betreft: Geluidbelastingen Lden in dB Euryza-terrein blok C/D+L/M

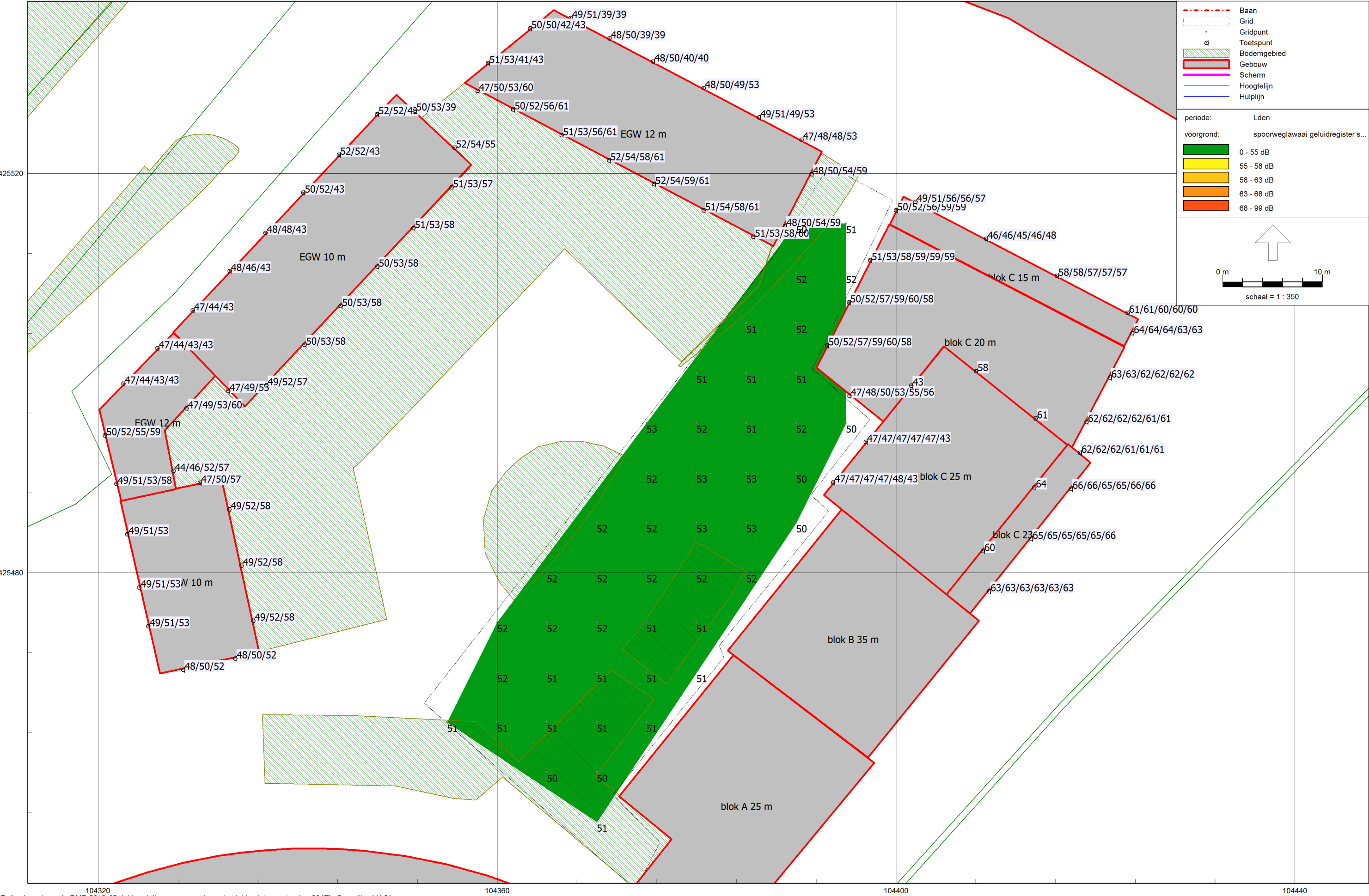
												(tussen)berekeningen t.b.v. Lcum			
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Wgh								Maatgevende bron				
			Ringdijk na aftrek 5 dB	30 km/uur wegen zonder aftrek	Wegen gecumuleerd zonder aftrek	Spoor	IL	Scheepvaart	Lcum	Beoordeling		L*VL	L*RL	L*IL	L*RL (scheepvaart)
68_A	blok C/D 25 m	24,5	40,21	29,57	45,6	57,63	40	55,44	53	Redelijk	Rail		53,3	1,0	-1,4
69_A	blok C/D 25 m	24,5	45,54	34,92	50,9	43,39	48	46,28		Goed	-		-1,4	1,0	-1,4
70_A	blok C/D 25 m	24,5	38,06	27,97	43,49	61,07	40	55,88	58	Matig	Rail		56,6	1,0	51,7
		MAX	57	45	62	66	52	58	62						

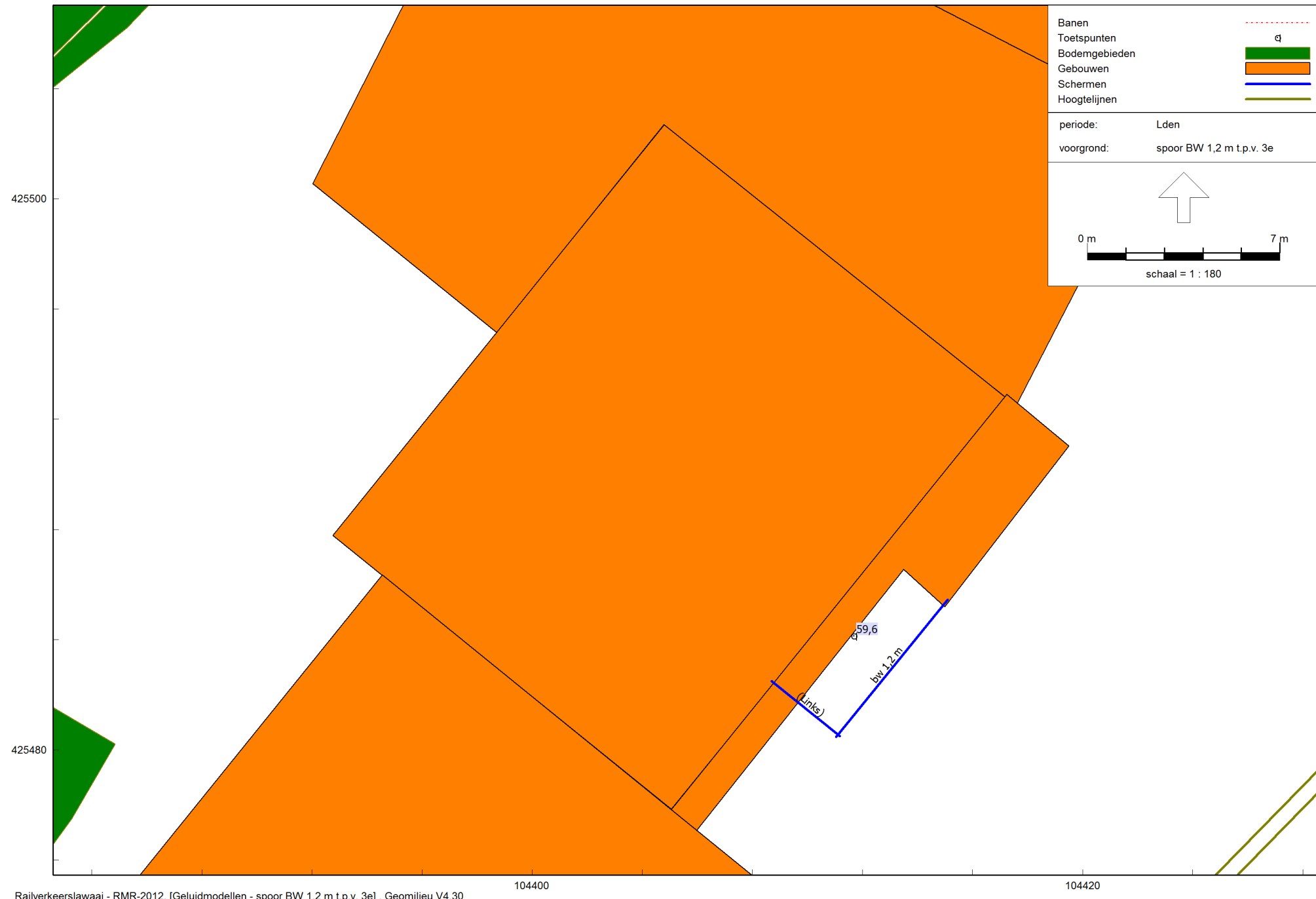
Bijlage 5: Geluidbelastingen met maatregelen

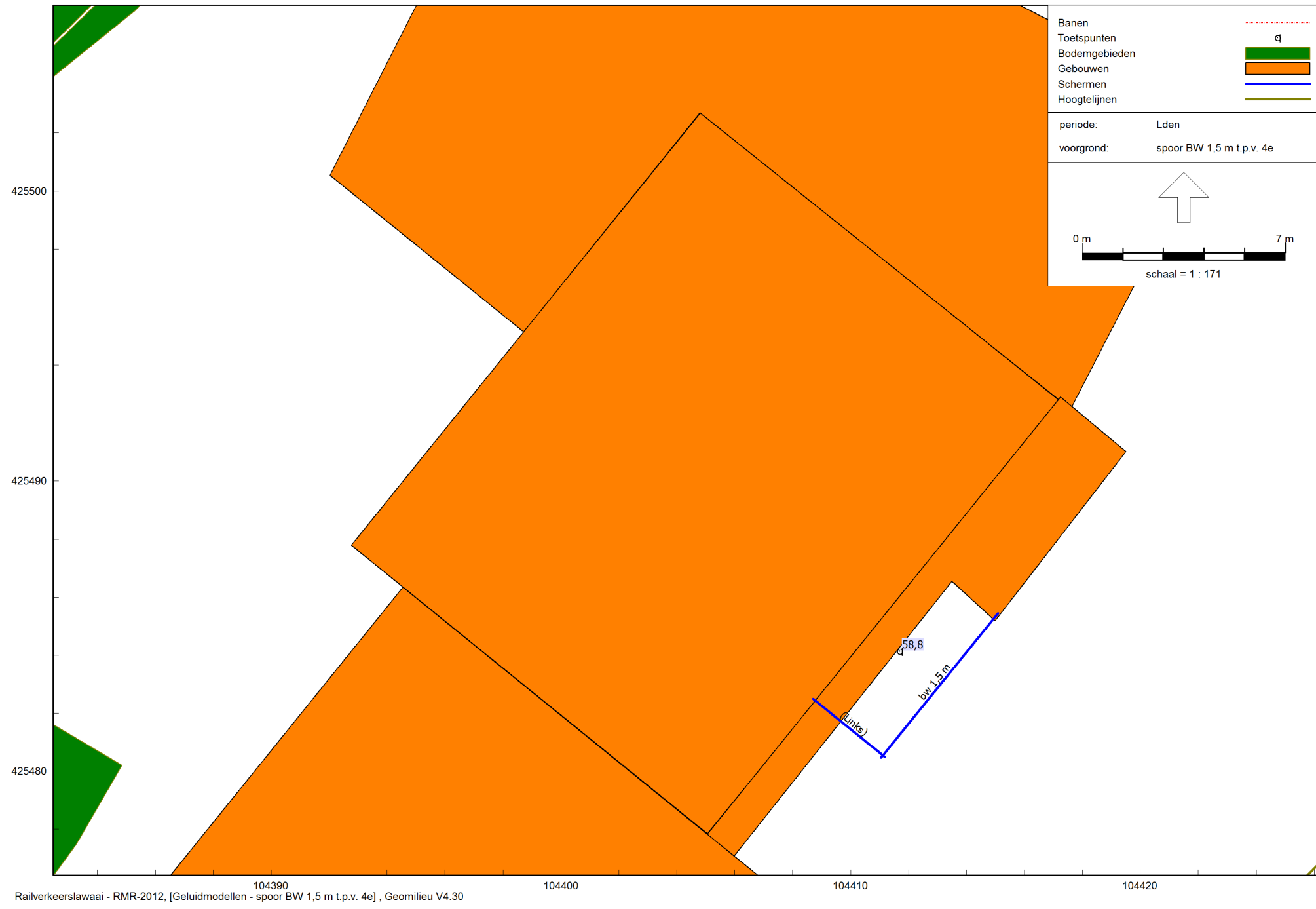


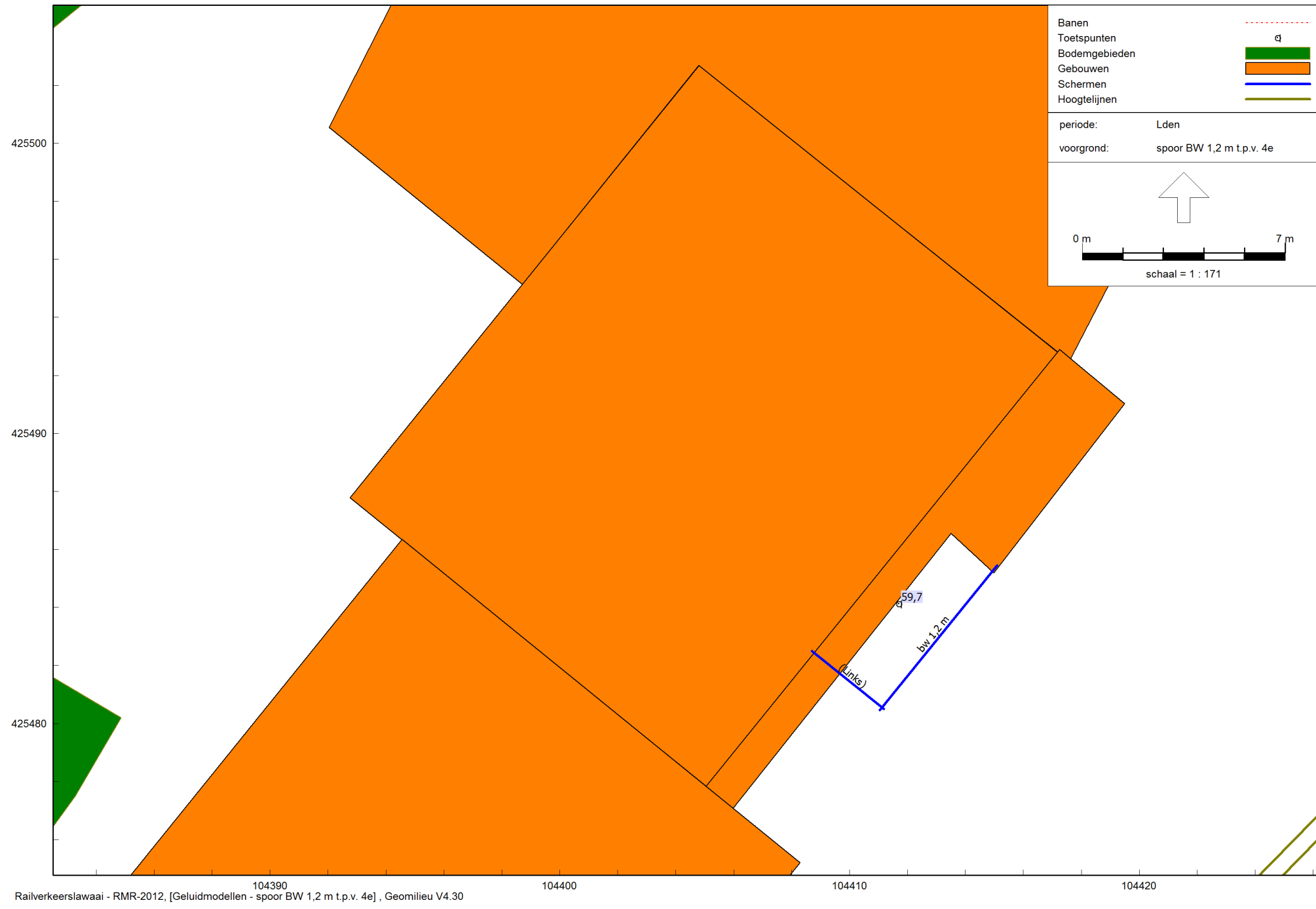


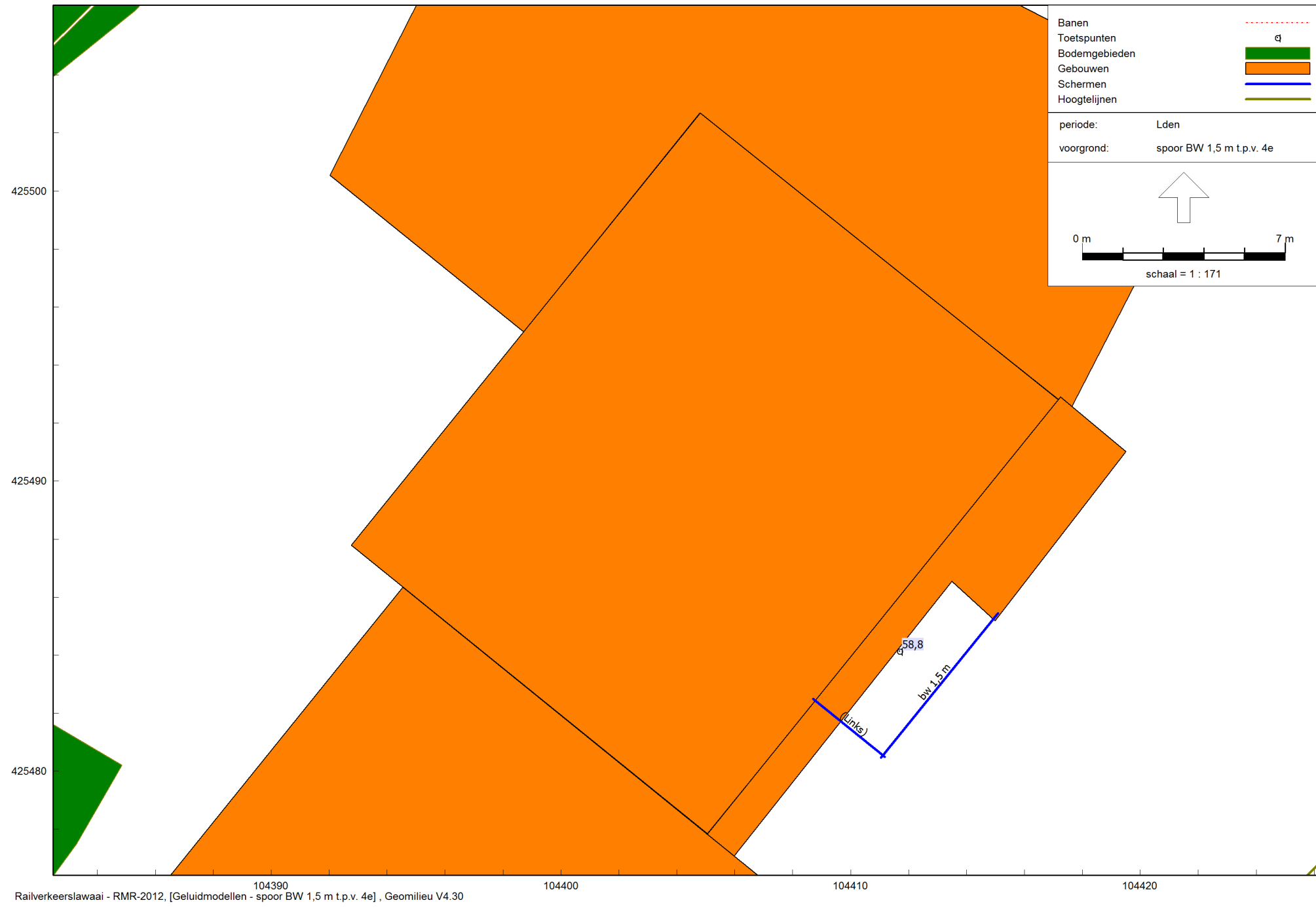




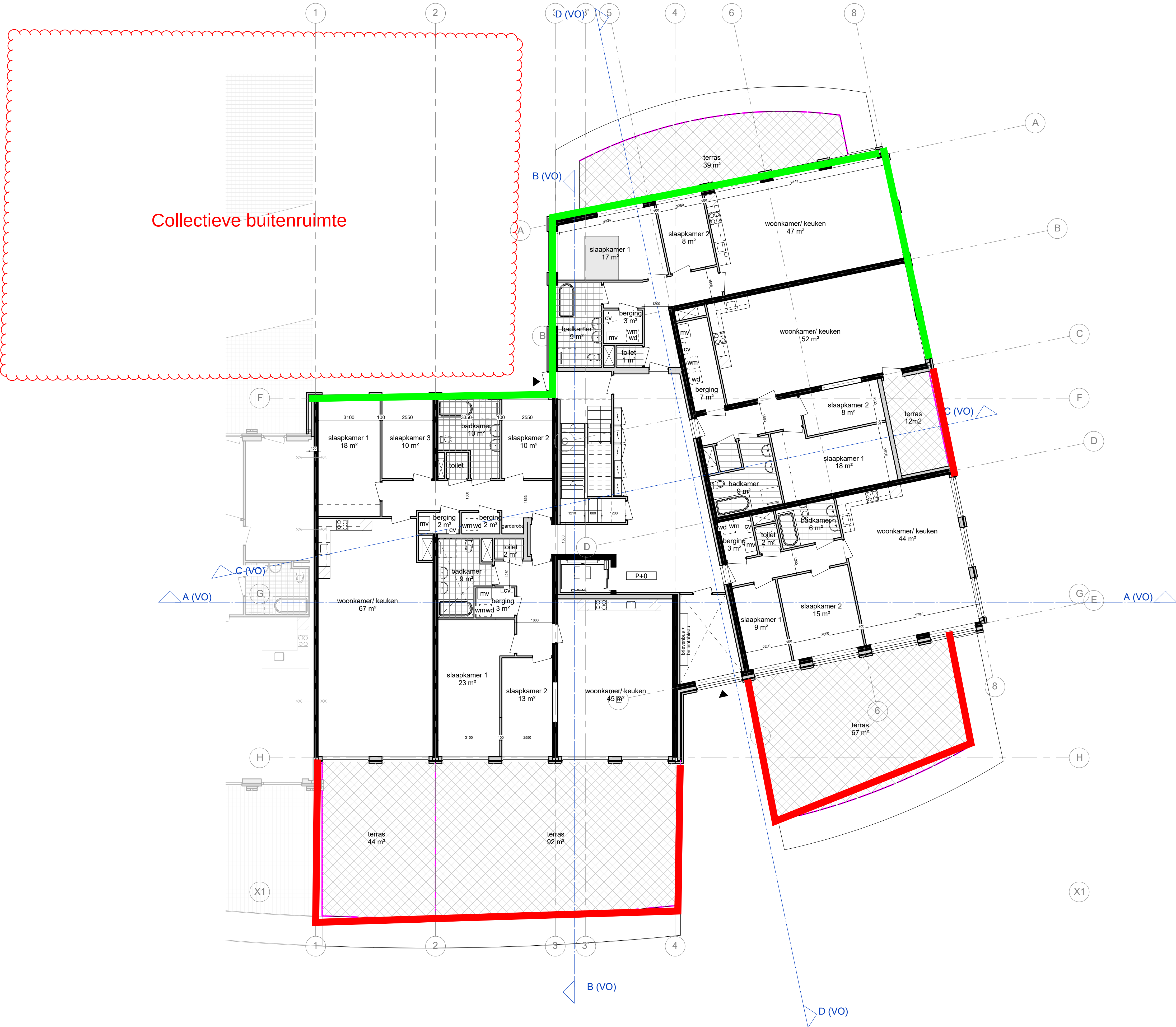








Bijlage 6: Grafisch overzicht maatregelen t.p.v. buitenruimtes aangegeven op
woningplattegronden



tekening

VO20100

begane grond

projectarchitect

Cert de Graaf

Lous Hagg

projectcoördinator

Michel Hol

formaat

A1

getekend

27-07-2017

fase

Voorontwerp

project

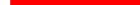
Euryza Zwijndrecht

2015043

Zwijndrecht

opdrachtgever

AM

 geluidluwe zijde
 gesloten borstwering 1,5 m t.o.v. vloerpeil + abs. plafond



projectarchitect	stijl
Gert de Graaf	1200
Louis Hagg	formaat
	A1
projectcoördinator	getekend
Michel Mol	27-07-2017
	fase
	Voorontwerp

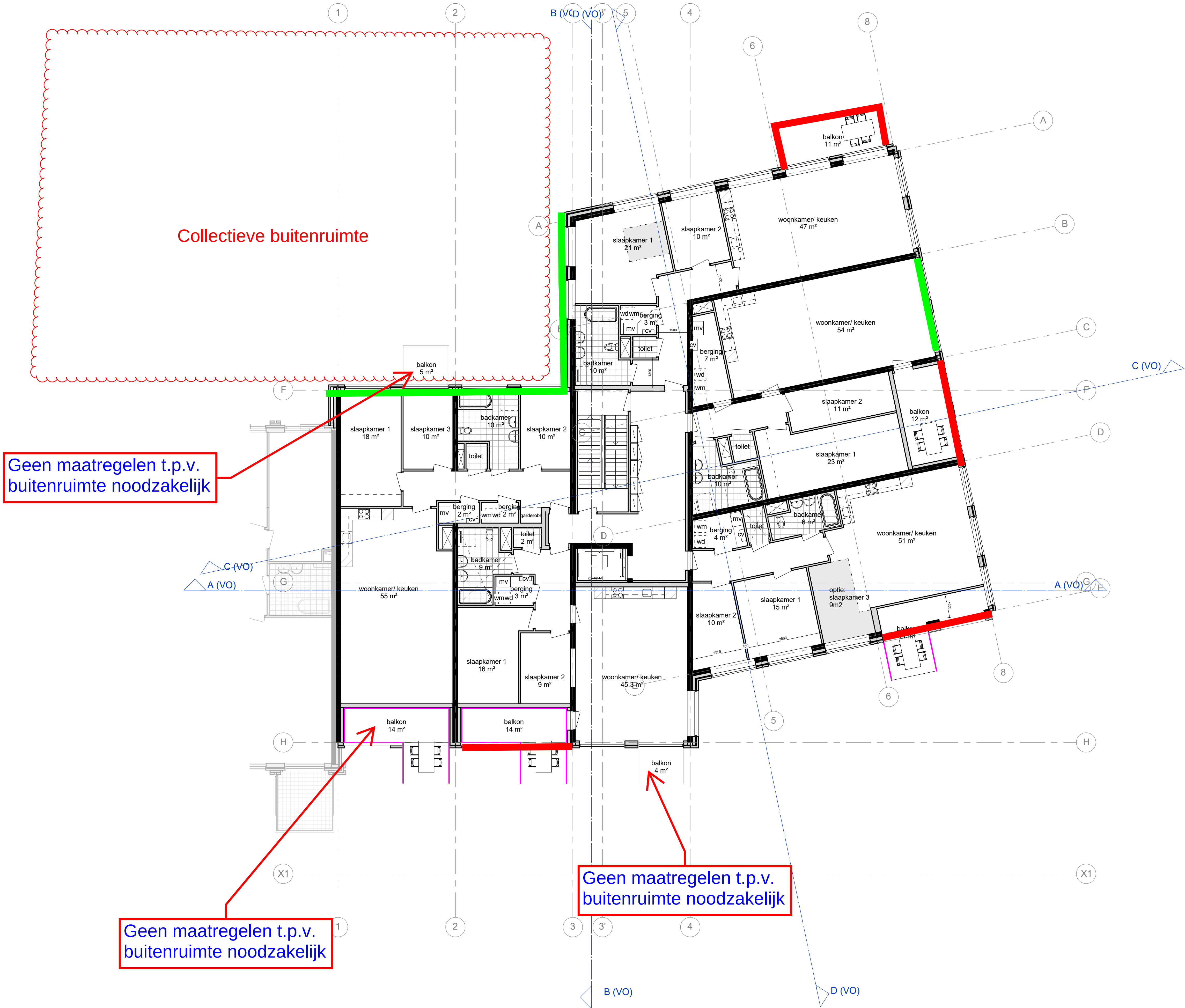
project
Euryza Zwijndrecht
2015043
Zwijndrecht

opdrachtgever
AM

groos
man

ouwburgplein 34
 2 CL Rotterdam
 2014000
 @groosman.com
 osman.com

— geluidluwe zijde
— gesloten borstwering 1,5 m t.o.v. vloerpeil + abs. plafond



tekening
VO20102
2e verdieping

projectarchitect
Gert de Graaf
Lous Hagg
formaat
A1
getekend
27-07-2017
fase
Voorontwerp

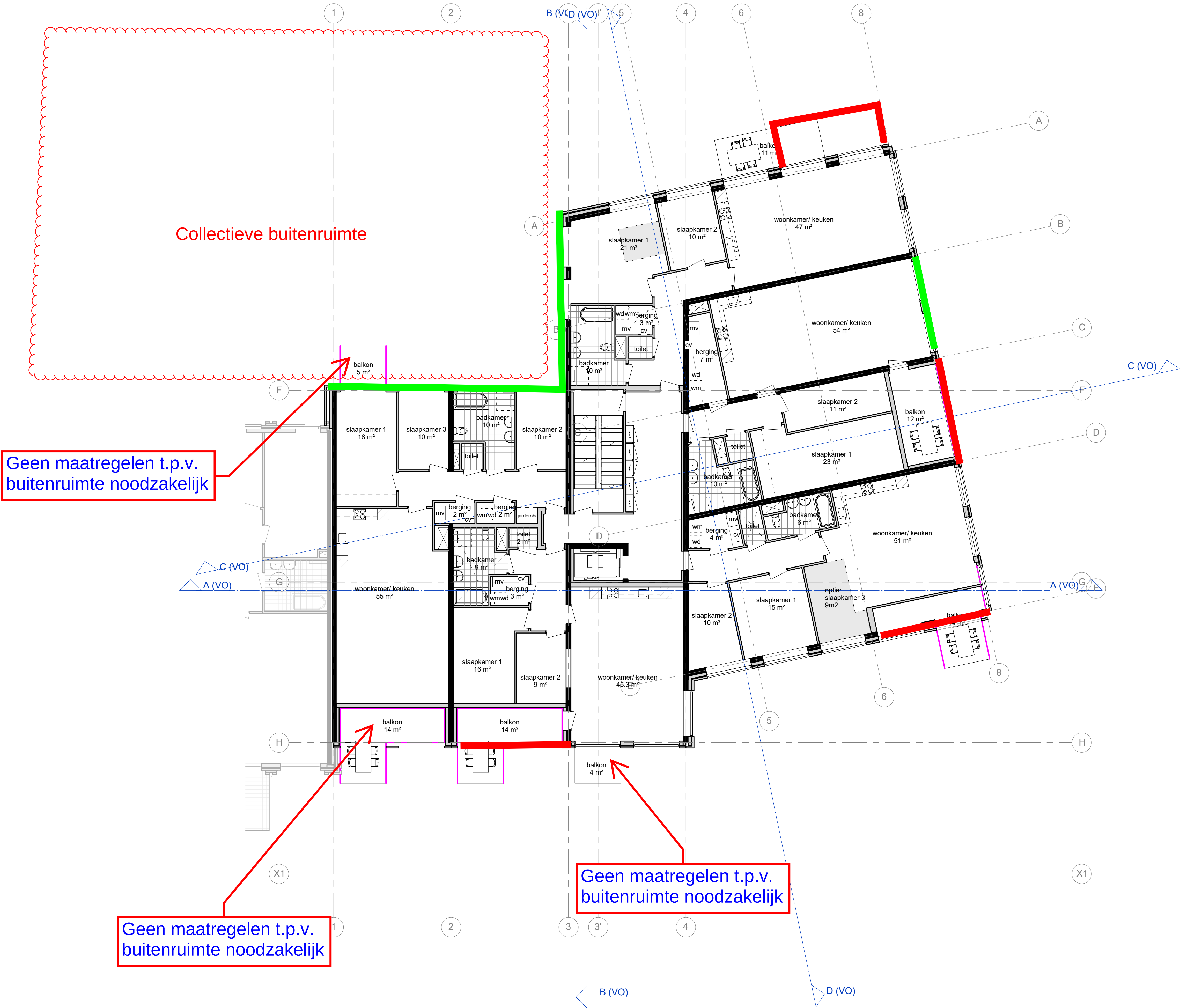
project
Euryza Zwijndrecht
2015043
Zwijndrecht

opdrachtgever
AM

groos
man
Schouwburgplein 34
3012 CL Rotterdam
010 2014000
info@groosman.com
groosman.com

under construction

— geluidluwe zijde
— gesloten borstwering 1,5 m t.o.v. vloerpeil + abs. plafond



tekening
VO20103
3e verdieping

projectarchitect
Gert de Graaf
Lous Hagg
formaat
A1
getekend
27-07-2017
fase
Voorontwerp

project
Euryza Zwijndrecht
2015043
Zwijndrecht

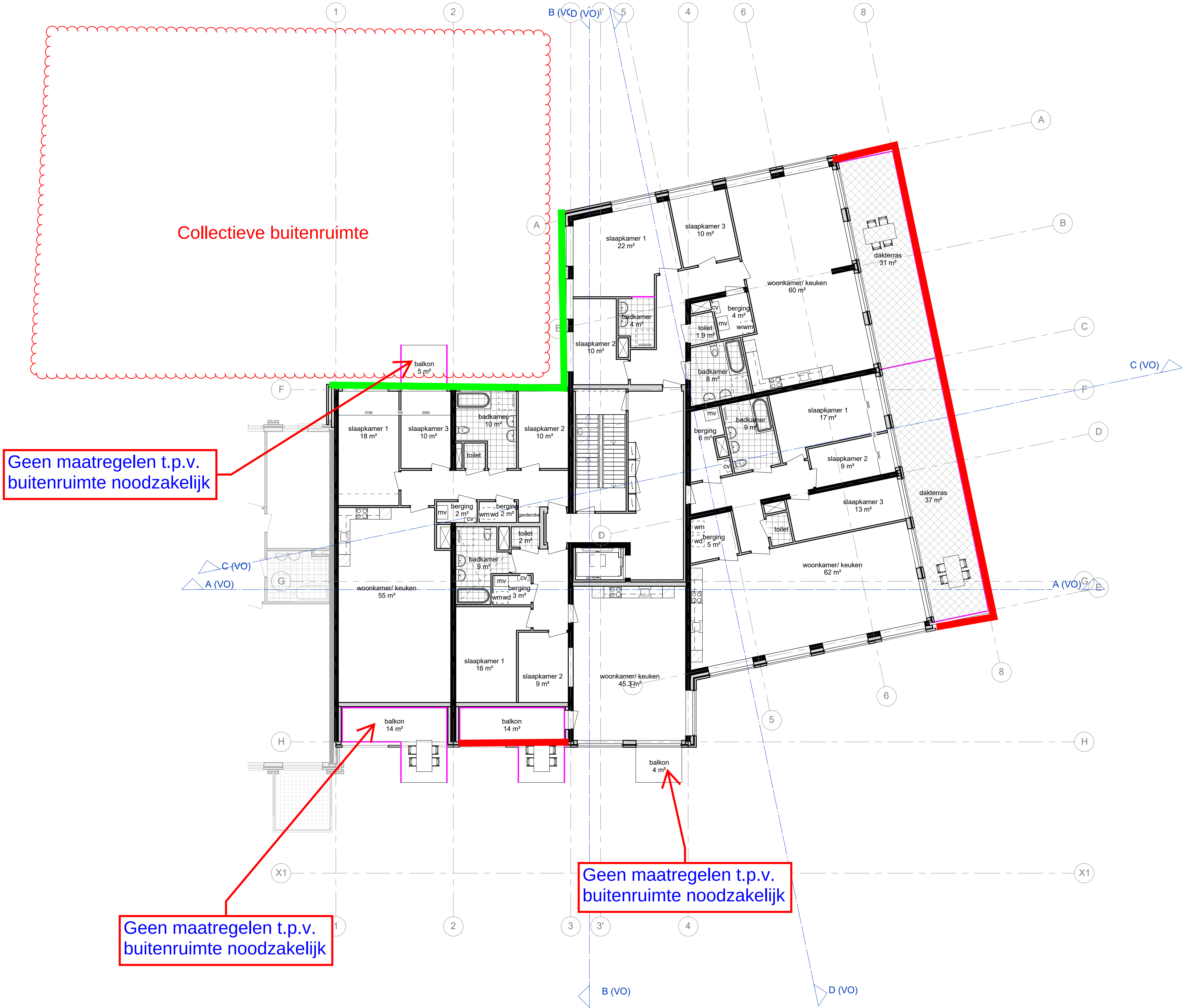
opdrachtgever
AM

groos
man
Schouwburgplein 34
3012 CL Rotterdam
010 2014000
info@groosman.com
groosman.com

under construction

4e verd.

— geluidluwe zijde
— gesloten borstwering 1,5 m t.o.v. vloerpeil + abs. plafond



tekening
VO20104
4e verdieping

projectarchitect
Cort de Graaf
Lous Hagg
projectopdrachtgever
Michel Hol
formaat
A1
getekend
27-07-2017
fase
Voorontwerp

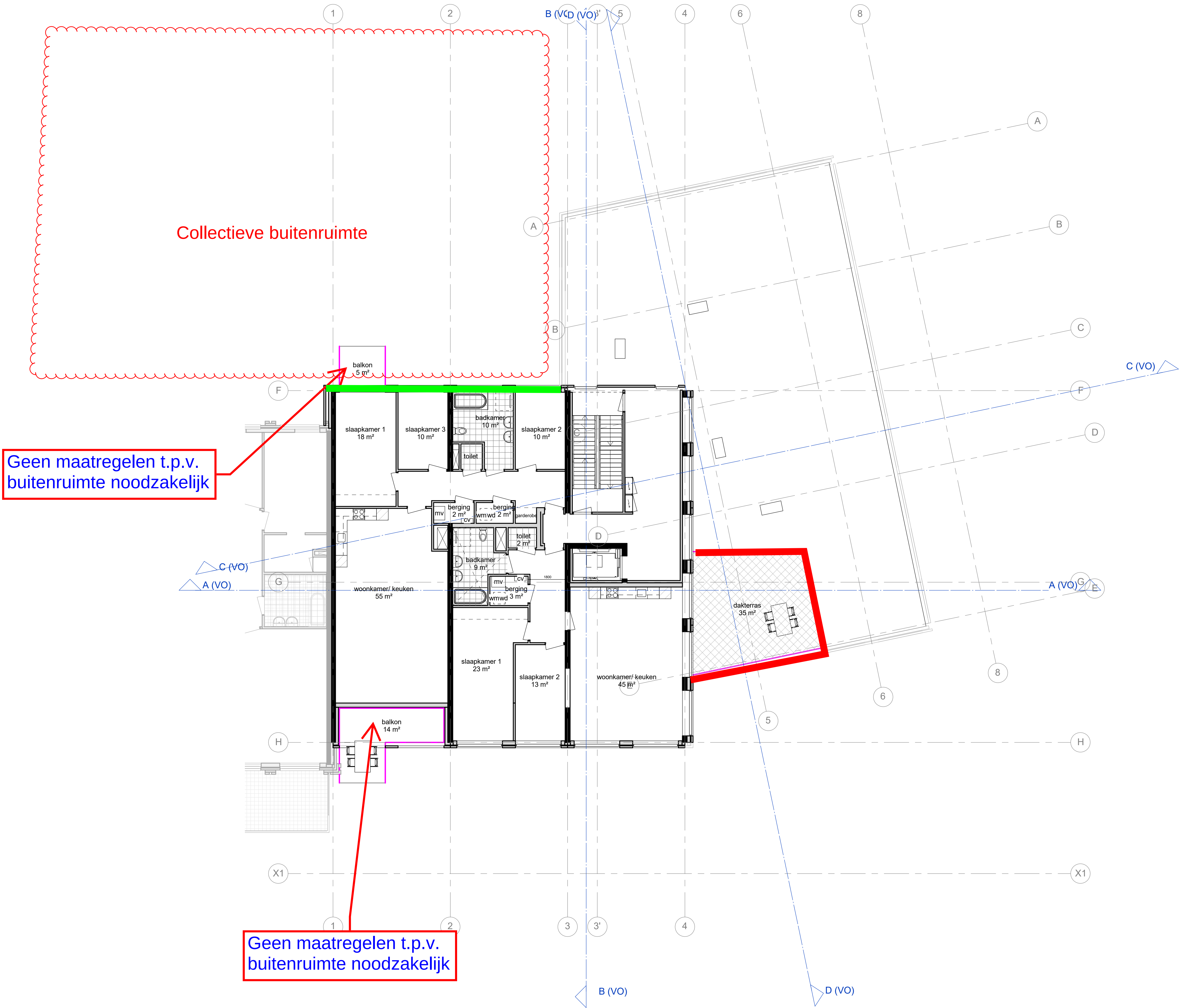
project
Euryza Zwijndrecht
2015043
Zwijndrecht

opdrachtgever
AM

groos
man
Schouwburgplein 34
3012 CL Rotterdam
010 2014000
info@groosman.com
groosman.com

under construction

geluidluwe zijde
gesloten borstwering 1,5 m t.o.v. vloerpeil + abs. plafond



tekening
VO20105
5e verdieping

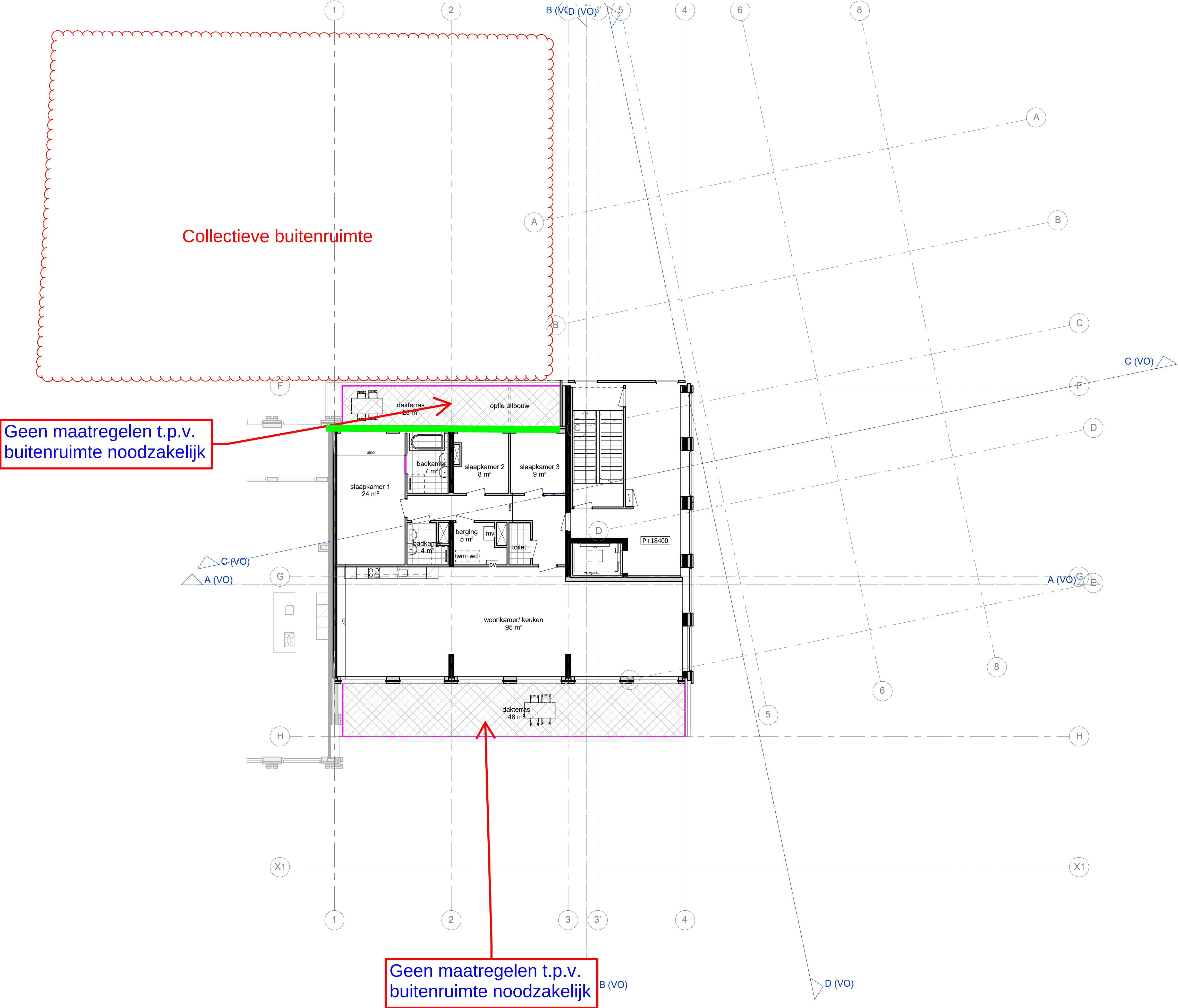
projectarchitect
Gert de Graaf
Lous Hagg
formaat
A1
getekend
27-07-2017
fase
Voorontwerp

project
Euryza Zwijndrecht
2015043
Zwijndrecht

opdrachtgever
AM

groos
man
Schouwburgplein 34
3012 CL Rotterdam
010 2014000
info@groosman.com
groosman.com

under construction



tekening
VO20106
6e verdieping

projectarchitect
Gert de Graaf
Lous Hagg
formaat
A1
getekend
27-07-2017
fase
Voorontwerp

project
Euryza Zwijndrecht
2015043
Zwijndrecht

opdrachtgever
AM

groos
man
Schouwburgplein 34
3012 CL Rotterdam
010 2014000
info@groosman.com
groosman.com