

## Akoestisch onderzoek wegverkeers- en scheepvaartlawaai

### “Waterside III te Rotterdam”

|                |                                              |
|----------------|----------------------------------------------|
| Opdrachtgever  | Oostvliet Vastgoed BV                        |
| Contactpersoon | De heer T. van Oosten                        |
| Referentie     | 18306.08v3                                   |
| Datum          | 19 april 2022                                |
| Behandeld door | ir. J. Hardlooper / ing. R.R.J.W. Liebrechts |
| Status         | Definitief                                   |

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



## Inhoudsopgave

|       |                                                          |   |
|-------|----------------------------------------------------------|---|
| 1     | Inleiding .....                                          | 3 |
| 2     | Wettelijk kader .....                                    | 4 |
| 2.1   | Algemeen .....                                           | 4 |
| 2.2   | Wet geluidhinder .....                                   | 4 |
| 2.2.1 | Omvang zones langs wegen .....                           | 4 |
| 2.2.2 | Grenswaarden .....                                       | 4 |
| 2.3   | Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï .....      | 5 |
| 2.4   | Cumulatie .....                                          | 5 |
| 2.5   | Niet gezoneerde wegen en scheepvaartlawaaï .....         | 5 |
| 2.5.1 | Niet gezoneerde wegen .....                              | 5 |
| 2.5.2 | Scheepvaartlawaaï .....                                  | 6 |
| 2.6   | Bouwbesluit 2012 .....                                   | 6 |
| 2.7   | Stad en Milieu benadering .....                          | 6 |
| 2.8   | Gemeentelijk beleid hogere grenswaarde .....             | 6 |
| 2.8.1 | Algemeen .....                                           | 6 |
| 2.8.2 | Voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde ..... | 6 |
| 3     | Uitgangspunten geluidberekeningen .....                  | 7 |
| 3.1   | Stukken .....                                            | 7 |
| 3.2   | Verkeersgegevens .....                                   | 7 |
| 3.3   | Geluidmodel .....                                        | 8 |
| 3.3.1 | Berekeningsmethode .....                                 | 8 |
| 3.3.2 | Ruimtelijke omgeving .....                               | 8 |

|       |                                                             |    |
|-------|-------------------------------------------------------------|----|
| 3.3.3 | Toetspunten .....                                           | 8  |
| 4     | Berekeningsresultaten .....                                 | 9  |
| 4.1   | Geluidbelastingen .....                                     | 9  |
| 4.2   | Toetsing A16 en Oostdijk .....                              | 9  |
| 4.3   | Beoordeling 30 km/uur weg .....                             | 9  |
| 4.4   | Beoordeling scheepvaartlawaaï .....                         | 9  |
| 4.5   | Conclusie geluidbelastingen .....                           | 9  |
| 4.6   | Geluidreducerende maatregelen volgens systematiek Wgh ..... | 9  |
| 4.6.1 | Algemeen .....                                              | 9  |
| 4.6.2 | Bronmaatregelen .....                                       | 10 |
| 4.6.3 | Overdrachtsmaatregelen .....                                | 10 |
| 4.6.4 | Conclusie .....                                             | 10 |
| 4.7   | Toetsing gemeentelijk beleid .....                          | 10 |
| 4.8   | Mogelijkheden binnen regulier wettelijk kader .....         | 11 |
| 4.9   | Compenserende maatregelen .....                             | 11 |
| 5     | Conclusie .....                                             | 12 |

## Bijlagen

|           |                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Verkeersgegevens stedelijke wegen prognose 2031 |
| Bijlage 2 | Geluidbelastingen gevels grens woonbestemming   |
| Bijlage 3 | Geluidbelastingen gevels ontwerp                |

## 1 Inleiding

In opdracht van Oostvliet Vastgoed BV is voor het project “Waterside III te Rotterdam” een akoestisch onderzoek wegverkeers- en scheepvaartlawaai uitgevoerd met als doel het vaststellen van de optredende geluidbelastingen op de gevels van het plan.

De voorliggende rapportage is een actualisatie van rapport 18306.08v2 d.d. 11 januari 2022 van Buro Bouwfysica. De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd:

- Het geluidmodel voor het wegverkeerslawaai is naar aanleiding van afstemming met de DCMR op 13 april 2022 bijgewerkt t.a.v. hoogtelijnen A16 t.h.v. onderdoorgangen en bodemgebieden onder de A16 t.h.v. Eiland van Brienenoord.

Om het beoogde bouwplan in ruimtelijke zin mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan wijziging voorbereid. De hogere waarden bij het ruimtelijk besluit worden vastgesteld door middel van een Stap-3 besluit in het kader van Stad en Milieu.

Het plan omvat de realisatie van een woontoren van ca. 70 meter op een gebouwde parkeervoorziening aan het Oud-IJsselmondehoofd gelegen op korte afstand van de A16 nabij de Van Brienenoordbrug. In bijgaande is de situering alsmede beoogde invulling plangebied aangegeven.

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de A16 en de Oostdijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de binnen het plan aanwezige 30 km/uur wegen en het scheepvaartlawaai op de Nieuwe Maas in het onderzoek betrokken.

Bij het opstellen van dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende stukken:

- “Drawingset april 2021” van Barcode Architects.

De inhoud van het onderzoek richt zich op de volgende aspecten:

- Het bepalen van de geluidbelastingen op de grens van de woonbestemming. Als grens van de woonbestemming is uitgegaan van de projectie van de eerste en tweede verdieping op het horizontale vlak. Op deze rekenresultaten worden de vast te stellen hogere waarden in het kader van Stap 3 gebaseerd.
- Om het VO te toetsen en de uitvoerbaarheid te onderbouwen zijn tevens de geluidbelastingen op de gevels van de werkelijke vorm van de toren bepaald. Vanaf de derde verdieping versmalt deze t.o.v. de grens van de woonbestemming.

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



Figuur 1: Bestaande situatie en impressie ontwerp d.d. april 2021

## 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 omgevingslawaai. Het plan gelegen is binnen de zone van de A16 en de Oostdijk. Daarnaast is sprake van een 30 km/uur weg, te weten de Flying Dutchmanstraat. Ook het geluid van scheepvaart op de Nieuwe Maas is in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzocht. Vanwege de verschillende geluidbronnen is het omgevingsgeluid een relevant punt van aandacht bij de ruimtelijke onderbouwing en bij het ontwerp.

Om woningbouw op de locatie mogelijk te maken zullen de eisen uit de Wet geluidhinder (hierna te noemen: Wgh) en het gemeentelijk geluidbeleid in acht moeten worden genomen. De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer de normen voor geluid vanwege wegverkeerslawaai 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 A16 heeft een zonebreedte van 600 m (autosnelweg met vijf of meer rijstroken in buitenstedelijk gebied) en de Oostdijk een zonebreedte van 200 m (een of 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.

#### 2.2.2 Grenswaarden

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg, 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 gemeente Rotterdam 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 op de volgende pagina is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen binnen de zone van een weg en industrieterrein overeenkomstig de Wgh.

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaai nieuwe woningen

| Situatie      | Voorkeursgrenswaarde/maximale ontheffingswaarde |                       |
|---------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
|               | Binnenstedelijk (Oostdijk)                      | Buitenstedelijk (A16) |
| Nieuwe woning | 48/63 dB                                        | 48/53 dB              |

## 2.3 Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is deze reductie variërend van 2 dB tot maximaal 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/h.

Deze hogere geluidbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor nieuwbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor geluidgevoelige bestemmingen langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/h versoepeld. De versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidniveaus met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna te noemen: RMG 2012) grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn dus tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek artikel 110g Wgh. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/h, bij een geluidbelasting van 1 of 2 dB boven de maximale ontheffingswaarde, respectievelijk 1 en 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. Het betreft een aanpassing van artikel 3.4 uit het RMG 2012 die vanaf 20 mei 2014 van kracht is geworden. In het onderstaande overzicht is aangegeven welke reductie is toegepast:

- de resultaten van de A16 zijn met 2 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie kleiner of gelijk is aan 55 dB of groter is dan 57 dB;
- de resultaten van de A16 zijn met 3 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie 56 dB is;
- de resultaten van de A16 zijn met 4 dB gereduceerd voor zover de geluidbelasting zonder correctie 57 dB is;

- de resultaten van de overige wegen en wegdelen zijn gereduceerd met 5 dB.

Omdat in het rekenprogramma per weg maar één waarde voor de aftrek kan worden ingevoerd, worden de geluidbelastingen vanwege de A16 in de rekenplotten zoals opgenomen in bijlage 2 gepresenteerd zonder aftrek. De voorkeursgrenswaarde voor de A16 dient derhalve gelezen te worden als 50 dB en de maximale ontheffingswaarde bedraagt dan  $\leq 57$  dB (doof is 58 dB en hoger).

## 2.4 Cumulatie

Bij het vaststellen van hogere waarden moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidsbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh) en worden beoordeeld door college van burgemeester en wethouders. Van cumulatie is sprake als een geluidgevoelige bestemming door meerdere geluidbronnen wordt belast, bijvoorbeeld door meerdere wegen. 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 Wgh geen grenswaarden.

De cumulatie dient uitgevoerd te worden conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het RMG 2012, waarbij de gecumuleerde waarde wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort. Voor het wegverkeer wordt de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh bij deze berekening niet toegepast.

## 2.5 Niet gezoneerde wegen en scheepvaartlawaaï

### 2.5.1 Niet gezoneerde wegen

Wegen met een 30 km/uur snelheidsregime hebben volgens artikel 74 van de Wgh geen zone. Op het geluid van dergelijke wegen zijn grenswaarden uit de Wgh niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Flying Dutchmanstraat met een snelheidsregime van 30 km/uur wel in het onderzoek betrokken.

Daar voor 30 km/uur wegen geen wettelijke normen zijn vastgelegd is het vaststellen van een hogere waarde voor deze wegen niet mogelijk en noodzakelijk, maar wel – bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs de weg – tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

### 2.5.2 Scheepvaartlawaaï

Voor scheepvaartlawaaï zijn zowel vanuit de Wgh als het gemeentelijk geluidbeleid geen wettelijke normen voor de geluidbelasting op de gevel van toepassing. Volgens opgave van DCMR en zoals ook beschreven in het vastgestelde bestemmingsplan “Oud-IJsselmonde” in 2017 varen er langs Oud-IJsselmonde alleen binnenvaartschepen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het scheepvaartlawaaï afkomstig van binnenvaartschepen op de Nieuwe Maas in het onderzoek betrokken. Voor zover bekend is geen sprake van een relevante bijdrage van watertaxi's aan het geluid van scheepvaartlawaaï. De geluidbelasting t.g.v. watertaxi's is naar verwachting ondergeschikt aan de overige bronnen zoals het wegverkeer en de binnenvaartschepen.

Omdat voor het scheepvaartlawaaï 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.

## 2.6 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaaï. Een toetsing op dit aspect valt buiten de opzet van het voorliggend onderzoek.

## 2.7 Stad en Milieu benadering

De Stad & Milieubenadering maakt het mogelijk om af te wijken van de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Een dergelijke afwijking vindt plaats

doormiddel van een zogenaamd Stap-3 besluit. Voor een stap-3 besluit is een zorgvuldige motivering nodig waarbij het belangrijkste aspect is dat afgewogen moet worden of de mogelijkheden binnen het reguliere wettelijk kader leiden tot optimaal en doelmatig ruimtegebruik. In het Stap-3 besluit worden compenserende maatregelen vastgelegd waarmee de beoogde leefomgevingskwaliteit wordt bereikt. De onderbouwing van het Stap 3-besluit valt buiten het voorliggende onderzoek. Wel zijn akoestische onderzoeksresultaten en overwegingen aangegeven voor het stap 3-besluit.

## 2.8 Gemeentelijk beleid hogere grenswaarde

### 2.8.1 Algemeen

De gemeente Rotterdam heeft een beleidsnota opgesteld waarin is omschreven onder welke voorwaarden de gemeente Rotterdam medewerking verleent aan het vaststellen van een hogere waarde. Deze voorwaarden zijn vastgesteld in het rapport ‘Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder; Voor bouw- en bestemmingsplannen in de gemeente Rotterdam’ van december 2006. Met het plan moet een goede leefomgevingskwaliteit voor bewoners worden gerealiseerd. Het ontwerp van het plan moet zodanig zijn dat er sprake is van een minimalisering van het aantal gehinderden. In het proces tot het verlenen van een hogere waarde wordt eerst gezien of bron- of overdrachtsmaatregelen effectief en uitvoerbaar zijn.

### 2.8.2 Voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde

Bij een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde maar onder de maximaal te verlenen ontheffingswaarde is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Wel zal aangetoond dienen te worden dat maatregelen (schermen, geluidreducerend asfalt, etc.) om de geluidbelasting te verlagen niet mogelijk zijn en stelt de gemeente aanvullende voorwaarden (harde criteria) die betrekking hebben op de per woning aanwezigheid van een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte.

Onder een geluidluwe gevel (of geluidluwe zijde) wordt verstaan: een gevel die niet (of in beperkte mate) door externe bronnen met geluid wordt belast (max. 53 dB voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 110g Wgh).

De geluidluwe gevel dient ten minste een breedte van 1,8 meter te beslaan. Een buitenruimte is een ruimte buiten de woning met een oppervlakte van tenminste 4 m<sup>2</sup> en een breedte van tenminste 1,5 meter, die bestemd is voor het verblijven van personen in de buitenlucht. De geluidbelasting op de buitenruimte wordt bepaald op een hoogte van 1,5 meter ten opzichte van de bovenkant vloer.

Een Stad en Milieubenadering maakt het mogelijk om ook gemotiveerd af te wijken van het gemeentelijk geluidbeleid. Hierin spelen de beoogde leefomgevingskwaliteit en de compenserende maatregelen een belangrijke rol.

### 3 Uitgangspunten geluidberekeningen

#### 3.1 Stukken

- Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege scheepvaartlawaai is gebruik gemaakt van de door de DCMR aangeleverde geluidmodel “Scheepvaart - MV2 zeevaart en binnenvaart Plan-25-04-2017” waarbij de vaarlijnen zijn uitgebreid en verder gedetailleerd op basis van het Nationaal Wegen Bestand Vaarwegen WMS.
- Drawingset april 2021” van Barcode Architects.
- Vastgesteld bestemmingsplan “Oud-IJsselmonde”, d.d. 1 juni 2017 met kenmerk “NL.IMRO.0599.BP1020OudIJsselmo-va01”.

#### 3.2 Verkeersgegevens

- Actuele verkeers- en weggegevens van de A16 (bijgewerkt 26 mei 2021) conform het geluidregister van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Verkeersgegevens binnenstedelijke wegen prognosejaar 2030 verstrekt door de gemeente Rotterdam afdeling Stadsontwikkeling Verkeer en Vervoer, d.d. 15 november 2018, zie bijlage 1. In overleg met de gemeente Rotterdam is voor een prognose in 2031 uitgegaan van 1,5% groei per jaar.

In de verkeersgegevens zijn alle voor het onderzoek benodigde gegevens opgenomen waaronder de verkeersintensiteit, de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode, de verdeling van het verkeer in de categorie lichte, middelzware en zware motorvoertuigen, rijsnelheid en wegdektype. De verkregen informatie alsmede de ligging van de wegen en een tabel met de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1 van dit rapport. In tabel 2 volgt een beknopt overzicht van de verkeersgegevens voor de maatgevende wegvakken.

Tabel 2: Beknopt overzicht verkeersgegevens zichtjaar 2031 (stedelijke wegen).

| Weg                   | Etmaalintensiteit | Snelheid   | Wegdekverharding         |
|-----------------------|-------------------|------------|--------------------------|
| A16                   | 216.281 mvt       | 100 km/uur | ZOAB                     |
| Oostdijk (link 17066) | 14.109 mvt        | 50 km/uur  | Asfalt (ref. wegdek)     |
| Flying Dutchmanstraat | 1.250 mvt         | 30 km/uur  | Klinkers in keperverband |

### 3.3 Geluidmodel

#### 3.3.1 Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het wegverkeerslawaai is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, v2020.2. 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 voor wegverkeerslawaai wordt het gewogen gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde de dosismaat  $L_{den}$  vastgesteld. 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 aan het bevoegd gezag. In bijlage 2 volgt een grafisch overzicht van het geluidmodel voor wegverkeers- en scheepvaartlawaai.

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het industrielawaai is gebruik gemaakt van door de DCMR aangeleverde model. De berekening van de geluidbelastingen (etmaalwaarde in dB(A)) van de schepen zijn uitgevoerd conform methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (HMRI 1999), overeenkomstig het RMG 2012.

#### 3.3.2 Ruimtelijke omgeving

De ligging van de bestaande gebouwen is gebaseerd op de BGT (bron: PDOK). De hoogte van deze gebouwen is bepaald op basis van google maps. In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch harde bodem gekozen (absorptiefractie van 0,0). Alle akoestische zachte gebieden (absorptiefractie van 1,0) zoals gras en bermen zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd. Voor de A16 met een wegdektype dat significant absorberende eigenschappen heeft (zoals ZOAB), is overeenkomstig bijlage 3 van het RMG 2012 een absorptiefractie van 0,5 aangehouden.

#### 3.3.3 Toetspunten

In het rekenmodel zijn op de gevels van het plan toetspunten gekozen waarop de geluidsbelasting op de gevels is berekend. De toetspunten zijn gesitueerd op 2/3 verdiepingshoogte t.o.v. vloerpeilniveau in stappen van 3 m gekoppeld aan het gebouw op 10 cm voor de gevel (invallend geluidniveau), zie bijlage 2 en 3.

## 4 Berekeningsresultaten

### 4.1 Geluidbelastingen

In onderstaande tabel zijn de maximaal optredende geluidbelastingen voor de relevante geluidbronnen weergegeven op de grens van de woonbestemming en op de gevels van het ontwerp d.d. april 2021. De geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai zijn hierbij gepresenteerd na aftrek conform art. 110g Wgh. In bijlage 2 (grens woonbestemming) en bijlage 3 (ontwerp april 2021) zijn de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 3: Maximaal optredende geluidbelasting wegverkeers- en scheepvaartlawaai

| Bron                                 | Max. geluidbelasting (variatie) |                    |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
|                                      | Grens woonbestemming            | Ontwerp april 2021 |
| A16                                  | ≤48-67 dB*                      | ≤48-66 dB*         |
| Oostdijk                             | ≤48-57 dB**                     | ≤48-57 dB**        |
| Flying Dutchmanstraat (30 km/uur)    | 30 dB                           | 31 dB              |
| Scheepvaartlawaai                    | 39-57 dB                        | 39-57 dB           |
| Gecumuleerd wegverkeer na aftrek     | 50-67 dB                        | 51-66 dB           |
| Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | 54-69 dB                        | 55-69 dB           |

\*Oostgevel ≤48 dB

\*\*Noordgevel ≤48 dB

### 4.2 Toetsing A16 en Oostdijk

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege het verkeer op de A16 (max. 66 dB gevels ontwerp en max. 67 dB gevels grens woonbestemming) en Oostdijk (max. 57 dB zowel gevels ontwerp als grens woonbestemming) sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en vanwege de A16 ook van de maximaal te verlenen ontheffingswaarde (53 dB). Wanneer geen hogere waarde op grond van een stap-3 besluit wordt vastgesteld is het toepassen van dove gevels vanuit de Wgh noodzakelijk. Vanwege de hoge ligging van de A16 is op de meeste lagen sprake van een nagenoeg alzijdige geluidbelasting.

### 4.3 Beoordeling 30 km/uur weg

Vanwege het verkeer op de niet-gezoneerde 30 km/uur Flying Dutchmanstraat zijn maximale geluidbelastingen berekend tot 31 dB. Uitgaande van de normstelling voor gezoneerde wegen is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en is in dit opzicht sprake van een goede ruimtelijke ordening.

### 4.4 Beoordeling scheepvaartlawaai

Vanwege scheepvaartlawaai zijn maximale geluidbelastingen berekend tot 57 dB.

### 4.5 Conclusie geluidbelastingen

Geconcludeerd kan worden dat realisatie van het plan kritisch ligt ten aanzien van grenswaarden uit de Wgh waarbij vanwege de A16 sprake is van een overschrijding van de maximaal te verlenen ontheffingswaarde (53 dB). Door de hoge en daarmee onafgeschermd ligging van de A16 hebben bijna alle gevels aan de zijde van de A16 deze hoge geluidsbelasting.

Het scheepvaartlawaai zorgt niet voor een wezenlijke verslechtering van de akoestische situatie omdat het wegverkeerslawaai veruit maatgevend is.

### 4.6 Geluidreducerende maatregelen volgens systematiek Wgh

#### 4.6.1 Algemeen

Omdat de voorkeursgrenswaarde vanwege de A16 en Oostdijk 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. Omdat de A16 Rijksinfrastructuur betreft (voorzien van stil asfalt in de vorm van ZOAB en gedeeltelijk van schermen

van 1 tot 3 meter hoog) zijn de mogelijke maatregelen geënt op de Oostdijk. Verhoging van de schermen langs de A16 is gezien de hoogte van de woontoren niet effectief. Daarbij speelt een rol dat de geluidafstraling van de onderzijde van het brugdek op de onderste woonlagen een naar verwachting relevante bijdrage levert waarop schermverhoging geen effect heeft.

#### 4.6.2 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 Oostdijk een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vervullen.

Met een bronmaatregel in de vorm van een stiller wegdek (bijv. dunne deklagen B) op de Oostdijk over een effectieve lengte kan de geluidbelasting worden gereduceerd met ca. 2-3 dB. Dit resulteert niet tot een afname van de geluidbelasting tot aan de voorkeursgrenswaarde.

Hierbij dient 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 relatief beperkte omvang) is in financiële zin niet doelmatig.

#### 4.6.3 Overdrachtsmaatregelen

In theorie is het mogelijk door middel van een geluidscherm langs de Oostdijk de geluidbelasting op de gevel te reduceren. Daar sprake is van een stedelijke situatie

is plaatsing van een geluidscherm langs de Oostdijk niet onderzocht daar dit naar verwachting leidt tot bezwaren van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard. Daarnaast heeft een geluidscherm voor de hogere verdiepingen geen effect.

#### 4.6.4 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.

#### 4.7 Toetsing gemeentelijk beleid

Uit de berekeningen kan het volgende worden geconcludeerd t.a.v. het gemeentelijk beleid:

- Het is gezien de locatie niet redelijkerwijs mogelijk om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. De voorgestelde bron- en overdrachtsmaatregelen sorteren niet voldoende effect, zijn niet doelmatig, dan wel ontmoeten bezwaren van civieltechnische, verkeerskundige en stedenbouwkundige aard.
- De geluidbelasting vanwege de A16 (max. 66 dB gevels ontwerp en max. 67 dB gevels grens woonbestemming) en Oostdijk (max. 57dB zowel gevels ontwerp als grens woonbestemming) overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en voldoet voor de A16 niet aan de maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 53 dB.
- Geluidluwe gevels zijn zonder aanvullende maatregelen zeer beperkt aanwezig. Door de hoge ligging van de A16 wordt het geluid weinig afgeschermd door de gebouwen. De nieuwe woningen in het plan zullen daarom zonder aanvullende maatregelen geen geluidluwe buitenruimte hebben.
- Het scheepvaartlawaai van maximaal 57 dB wordt wel als relevante geluidsbron aangemerkt, maar is voor de ruimtelijke verantwoording en de bouwkundige uitwerking ondergeschikt aan het wegverkeerslawaai.

#### 4.8 Mogelijkheden binnen regulier wettelijk kader

Realisatie van het plan binnen de grenswaarden van de Wet geluidhinder is mogelijk wanneer dove gevels worden toegepast of wanneer aan het gebouw geluidschermen worden bevestigd, zodanig dat de geluidbelasting op de achterliggende gevel wordt teruggebracht tot 53 dB.

De locatie aan de Nieuwe Maas en de beperkte ruimte binnen het kavel geven aanleiding tot eenzijdige oriëntatie. De woningen worden gegroepeerd rondom een centrale kern waarin de ontsluiting is opgenomen. Door hetzijdige karakter van de toren is sprake van enkelzijdige woningen die in zijn geheel aan een hoogbelaste zijde zijn gelegen. Ook de helft van alle hoekwoningen ligt in zijn geheel aan gevels met een geluidbelasting boven het maximum van 53 dB. Het maken van dove gevels, gevels zonder te openen delen, staat op gespannen voet met de eisen uit het Bouwbesluit. Per verblijfsruimte is een te openen deel voor spui ventilatie nodig en daarnaast is een deur nodig om de buitenruimte te kunnen betreden. Ook uit het oogpunt van zomercomfort is de aanwezigheid van te openen delen zeer sterk gewenst. Het uitvoeren van de gehele woning met een dove gevel leidt niet tot een goede woonkwaliteit.

De woningen kunnen worden voorzien van gebouwgebonden geluidsschermen. Om de geluidbelasting van 67 dB terug te brengen tot 53 dB zullen verdiepingshoge geluidsschermen nodig zijn. Om de woningen achter het scherm te kunnen ventileren en spuien zijn openingen rondom het scherm noodzakelijk. Openingen zullen sterk geluidgedempt moeten worden uitgevoerd. Een dergelijk scherm krijgt daarmee het karakter van een vliesgevel. Behalve dat een dergelijk scherm sterk beeldbepalend is, leidt het tot dezelfde bezwaren als een dove gevel: woningen kunnen maar in beperkte mate worden gespuid, het zomercomfort is minder en de directe interactie met de buitenlucht is zeer beperkt. Daarbij is ook van belang dat het gebruik van de buitenruimten als ruimte “waar licht en lucht vrijelijk kunnen toetreden”, zoals het in de toelichting op het Bouwbesluit is vermeld, door een dergelijk vliesgevel ook sterk wordt belemmerd. Toepassen van vliesgevel leidt daarmee niet tot een goed woon- en leefklimaat.

#### 4.9 Compenserende maatregelen

Wanneer door middel van een Stap-3 besluit een geluidbelasting van 67 dB vanwege de A16 wordt vastgesteld zijn geen dove gevels of vliesgevels in het plan nodig. Ter compensatie van de geluidbelasting kunnen aanvullende maatregelen worden getroffen die bijdragen aan een goed woon- en leefklimaat.

De volgende compenserende maatregelen worden in het ontwerp opgenomen:

- Karakteristiek binnenniveau 30 dB.
- Contactgeluidisolatie tussen woningen van 5 tot 10 dB boven de Bouwbesluiteisen.
- Een afsluitbare en geluidluwe buitenruimte per woning met buitenluchtcondities.
- Een tweede, niet afsluitbare buitenruimte per woning.
- Positionering van tenminste 1 verblijfsruimte per woning aan de afsluitbare buitenruimte.
- Gebalanceerde ventilatie en koeling.

Bovenstaande maatregelen leiden ertoe dat

- de noodzaak voor het openen van ramen en deuren wordt beperkt (koeling en gebalanceerde ventilatie),
- de bewoners de keuze krijgen tussen een open, geluidbelaste buitenruimte en een afgesloten, geluidluwe buitenruimte,
- loopgeluid van burens minder hinderlijk zullen zijn (verhoogde contactgeluidisolatie),
- omgevingsgeluid minder in de woning door zal dringen (verhoogde geluidwering van de gevel)
- de bewoners de mogelijkheid hebben om te verblijven in een ruimte met geopend raam (positionering van een verblijfsruimte aan de afgeschermdede buitenruimte met buitenluchtcondities).

Ter toelichting op de maatregelen wordt het volgende opgemerkt.

- De niet afsluitbare buitenruimte wordt als generieke maatregel voorzien van een geluidsabsorberend plafond. Het geluid reducerend effect van het plafond zal per bouwlaag verschillend zijn als gevolg van de invalrichting van het geluid. Door de aanwezigheid van een absorberend plafond wordt voorkomen dat reflecties tegen het plafond een toename van het geluid tot gevolg kunnen hebben. In technische zin is sprake van een positieve gevelstructuurcorrectieterm conform de NPR5272.
- De compensatie bestaat onder meer uit de aanwezigheid van 2 buitenruimten, waarvan 1 afsluitbaar is en de ander niet. Een fysieke verbinding tussen beide buitenruimte is in de meeste gevallen niet aanwezig.
- Het risico op oververhitting van afsluitbare buitenruimten wordt beperkt door de ruimten te voorzien van permanente, geluidgedempte openingen die niet afsluitbaar zijn en als buiten lucht kunnen worden aangemerkt (3 l/s.m<sup>2</sup> vloeroppervlak van de ruimte). Deze maatregelen is eveneens bij het naastgelegen project Waterside 2 toegepast. Daarnaast worden de woningen voorzien van koeling.
- De geluidwering van de gevels wordt afgestemd op een (karakteristiek) binnenniveau van 30 dB. De zwaarte van de voorzieningen wordt vrijwel geheel bepaald door de geluidbelasting als gevolg van de A16. Om te voorkomen dat onder Omgevingswet sprake zou zijn van een saneringssituatie is beoordeeld of het binnenniveau als gevolg van het gezamenlijk geluid (alle bronnen tezamen) voldoet aan de grenswaarde van 36 dB voor bestaande bouw onder de Omgevingswet. Doordat een extra laag binnenniveau van 30 dB wordt gerealiseerd en de A16 veruit bepalend is wordt met een ruime marge voldaan aan de saneringswaarde van 36 dB onder de Omgevingswet.

## 5 Conclusie

In opdracht van Oostvliet Vastgoed BV is voor het project “Waterside III te Rotterdam” een akoestisch onderzoek wegverkeers- en scheepvaartlawaaï uitgevoerd. Doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de optredende geluidbelastingen op de gevels van het plan en het onderzoeken van middelen om op deze locatie een goed woon- en leefklimaat te realiseren.

De voorliggende rapportage is een actualisatie van rapport 18306.08v2 d.d. 11 januari 2022 van Buro Bouwfysica. De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd:

- Het geluidmodel voor het wegverkeerslawaaï is naar aanleiding van afstemming met de DCMR op 13 april 2022 bijgewerkt t.a.v. hoogtelijnen A16 t.h.v. onderdoorgangen en bodemgebieden onder de A16 t.h.v. Eiland van Brienenoord. *Deze wijzigingen zorgen op een aantal relevante rekenpunten tot een ca. 1 dB hogere geluidbelasting vanwege de A16 waardoor aanpassing van voorliggend onderzoek noodzakelijk is.*

Het plan omvat de realisatie van een woontoren van ca. 70 meter op een gebouwde parkeervoorziening aan het Oud-IJsselmondehoofd gelegen op korte afstand van de A16 nabij de Van Brienenoordbrug.

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de A16 en de Oostdijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de aanwezige 30 km/uur wegen en het scheepvaartlawaaï op de Nieuwe Maas in het onderzoek betrokken.

Uit de berekeningen kan het volgende worden geconcludeerd t.a.v. de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid:

- Het is gezien de locatie niet redelijkerwijs mogelijk om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. De onderzochte bron- en overdrachtsmaatregelen sorteren niet voldoende effect, zijn niet doelmatig, dan wel ontmoeten bezwaren van civieltechnische, verkeerskundige en stedenbouwkundige aard.

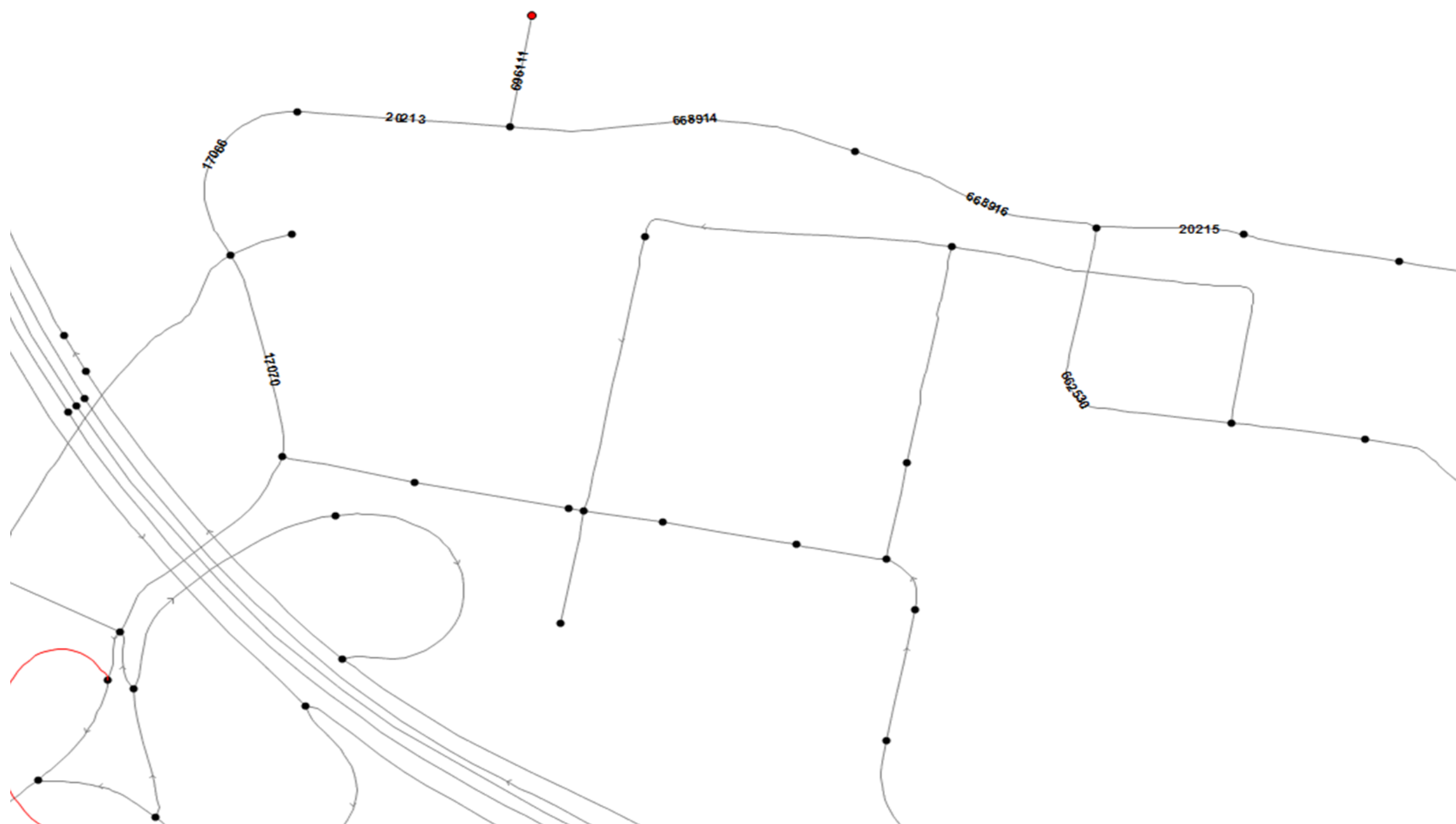
- De geluidbelasting vanwege de A16 (max. 66 dB gevels ontwerp en max. 67 dB gevels grens woonbestemming) en Oostdijk (max. 57dB zowel gevels ontwerp als grens woonbestemming) overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en voldoet voor de A16 niet aan de maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 53 dB.
- Geluidluwe gevels zijn zonder aanvullende maatregelen zeer beperkt aanwezig. Door de hoge ligging van de A16 wordt het geluid weinig afgeschermd door de gebouwen. De nieuwe woningen in het plan zullen daarom zonder aanvullende maatregelen geen geluidluwe buitenruimte kunnen hebben.
- Het scheepvaartlawaaï van maximaal 57 dB wordt wel als relevante geluidsbron aangemerkt, maar is voor de ruimtelijke verantwoording en de bouwkundige uitwerking ondergeschikt aan het wegverkeerslawaaï.
- Omdat het kader van de Wet geluidhinder niet leidt tot optimaal en doelmatig ruimtegebruik wordt voor de locatie een stap 3-besluit volgens de Interimwet Stad&Milieu genomen.
- Middels een Stap-3 besluit wordt een geluidbelasting van 67 dB vanwege de A16 vastgesteld.
- De volgende compenserende maatregelen worden in het ontwerp opgenomen:
  - Karakteristiek binnenniveau 30 dB.
  - Contactgeluidisolatie van 5 tot 10 dB boven de Bouwbesluiteisen.
  - Een afsluitbare en geluidluwe buitenruimte per woning met buitenluchtcondities.
  - Een tweede, niet afsluitbare buitenruimte per woning.
  - Positionering van tenminste 1 verblijfsruimte per woning aan de afsluitbare buitenruimte.
  - Gebalanceerde ventilatie en koeling.

Door het vaststellen van hogere waarden tot 66 dB en het treffen van compenserende maatregelen wordt een goed woon- en leefklimaat in akoestische zin gerealiseerd.

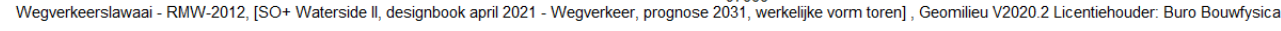
Behandeld door:  
ing. R.R.J.W. Liebrechts  
Projectverantwoordelijke: ir. J. Hardlooper  
Buro Bouwfysica B.V.  
Cypresbaan 45  
2908 LT Capelle aan den IJssel  
T 010 – 760 00 49  
M [info@burobouwfysica.nl](mailto:info@burobouwfysica.nl)  
W [www.burobouwfysica.nl](http://www.burobouwfysica.nl)

Bijlage 1      Verkeersgegevens stedelijke wegen prognose 2031

Overzichtskaart van studiegebied met betreffende wegvakken (linknr, straatnaam)



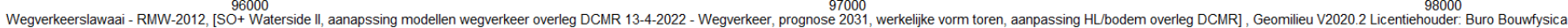
| LINKNR | A     | B        | NAAM                    | BESTRATING               | NOOT | SNELW | LV_WKD30 | MV_WKD30 | ZV_WKD30 | LV_GDU30 | MV_GDU30 | ZV_GDU30 | LV_GAU30 | MV_GAU30 | ZV_GAU30 | LV_GNU30 | MV_GNU30 | ZV_GNU30 |
|--------|-------|----------|-------------------------|--------------------------|------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 662530 | 10867 | 10884    | Beverwaardseweg         | (DICT) ASFALTBETON ZWART |      | 50    | 8476     | 260      | 73       | 583      | 18       | 5        | 269      | 5        | 1        | 49       | 2        | 0        |
| 696111 | 37126 | 99989657 | Flying Dutchmanstraat   | TEGELS 300x 300x50 MM    |      | 30    | 1194     | 41       | 10       | 82       | 3        | 0        | 38       | 1        | 0        | 7        | 0        | 0        |
| 17066  | 34061 | 34062    | Oostdijk                | (DICT) ASFALTBETON ZWART |      | 50    | 13355    | 394      | 153      | 864      | 27       | 10       | 432      | 7        | 3        | 158      | 5        | 2        |
| 20213  | 34061 | 37126    | Oostdijk                | (DICT) ASFALTBETON ZWART |      | 50    | 13273    | 394      | 153      | 858      | 27       | 10       | 430      | 7        | 3        | 156      | 5        | 2        |
| 20215  | 10884 | 37128    | Oostdijk                | (DICT) ASFALTBETON ZWART |      | 50    | 4694     | 155      | 60       | 304      | 11       | 4        | 152      | 2        | 1        | 55       | 2        | 1        |
| 668914 | 37126 | 51277    | Oostdijk                | (DICT) ASFALTBETON ZWART |      | 50    | 12078    | 357      | 138      | 781      | 24       | 9        | 391      | 6        | 2        | 142      | 5        | 2        |
| 668916 | 10884 | 51277    | Oostdijk                | (DICT) ASFALTBETON ZWART |      | 50    | 12411    | 372      | 144      | 803      | 26       | 9        | 402      | 6        | 2        | 146      | 5        | 2        |
| 17070  | 34062 | 34067    | Willem van Gelderstraat | (DICT) ASFALTBETON ZWART |      | 50    | 14562    | 417      | 168      | 958      | 29       | 11       | 496      | 7        | 4        | 137      | 5        | 2        |



|      |               |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1,5%      | 2030          | 2031          |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Naam | Omschr.       | Wegdek  | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
| 1    | 1 Oostdijk    | lir W0  | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | --        | 13900         | 14109         | 6,48    | 3,18    | 1,19    | 95,89  | 97,74  | 95,76  | 3      | 1,58   | 3,03   | 1,11   | 0,68   | 1,21   |
| 2    | 2 Oostdijk    | lir W0  | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | --        | 13804         | 14011         | 6,48    | 3,19    | 1,18    | 95,87  | 97,73  | 95,71  | 3,02   | 1,59   | 3,07   | 1,12   | 0,68   | 1,23   |
| 3    | 3 Oostdijk    | lir W0  | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | --        | 12556         | 12744         | 6,48    | 3,18    | 1,19    | 95,95  | 97,99  | 95,3   | 2,95   | 1,5    | 3,36   | 1,11   | 0,5    | 1,34   |
| 4    | 4 Oostdijk    | lir W0  | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | --        | 12920         | 13114         | 6,49    | 3,17    | 1,18    | 95,82  | 98,05  | 95,42  | 3,1    | 1,46   | 3,27   | 1,07   | 0,49   | 1,31   |
| 5    | 5 Oostdijk    | lir W0  | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | --        | 4912          | 4986          | 6,49    | 3,16    | 1,18    | 95,3   | 98,06  | 94,83  | 3,45   | 1,29   | 3,45   | 1,25   | 0,65   | 1,72   |
| 6    | 6 Flying Dutc | W9a     | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | --        | 1232          | 1250          | 6,9     | 3,17    | 0,57    | 96,47  | 97,44  | 100    | 3,53   | 2,56   | --     | --     | --     | --     |
| 7    | 86 16 /       | 21,7(W0 | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | --        | 26010,36      |               | 6,09    | 3,53    | 1,6     | 96,24  | 97,9   | 95,93  | 2,7    | 1,28   | 2,64   | 1,06   | 0,82   | 1,44   |
| 8    | 156 16 /      | 19,6(W0 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 34245,4       |               | 6,26    | 3,62    | 1,31    | 94,87  | 98,19  | 93,04  | 3,57   | 1,22   | 3,75   | 1,56   | 0,59   | 3,21   |
| 9    | 580 16 /      | 21,5(W1 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 26010,36      |               | 6,09    | 3,53    | 1,6     | 96,24  | 97,9   | 95,93  | 2,7    | 1,28   | 2,64   | 1,06   | 0,82   | 1,44   |
| 10   | 2856 16 /     | 20,2(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 50365,76      |               | 6,05    | 3,51    | 1,67    | 87,46  | 91,89  | 82,32  | 5,46   | 2,76   | 7,07   | 7,09   | 5,35   | 10,61  |
| 11   | 3521 16 /     | 20,0(W1 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 34245,4       |               | 6,26    | 3,62    | 1,31    | 94,87  | 98,19  | 93,04  | 3,57   | 1,22   | 3,75   | 1,56   | 0,59   | 3,21   |
| 12   | 3912 16 /     | 21,8(W0 | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | --        | 26010,36      |               | 6,09    | 3,53    | 1,6     | 96,24  | 97,9   | 95,93  | 2,7    | 1,28   | 2,64   | 1,06   | 0,82   | 1,44   |
| 13   | 3929 16 /     | 19,6(W0 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 34245,4       |               | 6,26    | 3,62    | 1,31    | 94,87  | 98,19  | 93,04  | 3,57   | 1,22   | 3,75   | 1,56   | 0,59   | 3,21   |
| 14   | 4595 16 /     | 21,8(W0 | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | --        | 26010,36      |               | 6,09    | 3,53    | 1,6     | 96,24  | 97,9   | 95,93  | 2,7    | 1,28   | 2,64   | 1,06   | 0,82   | 1,44   |
| 15   | 6429 16 /     | 20,0(W1 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 34245,4       |               | 6,26    | 3,62    | 1,31    | 94,87  | 98,19  | 93,04  | 3,57   | 1,22   | 3,75   | 1,56   | 0,59   | 3,21   |
| 16   | 8657 16 /     | 20,1(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 49761,68      |               | 6,2     | 3,86    | 1,27    | 94     | 97,72  | 92,29  | 4,35   | 1,59   | 4,33   | 1,64   | 0,69   | 3,38   |
| 17   | 9004 16 /     | 19,9(W0 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 32467,32      |               | 6,26    | 3,33    | 1,44    | 93,4   | 96,65  | 91,62  | 4,33   | 1,89   | 5,4    | 2,27   | 1,46   | 2,98   |
| 18   | 9505 16 /     | 21,5(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 49761,68      |               | 6,2     | 3,86    | 1,27    | 94     | 97,72  | 92,29  | 4,35   | 1,59   | 4,33   | 1,64   | 0,69   | 3,38   |
| 19   | 12678 16 /    | 19,7(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 50365,76      |               | 6,05    | 3,51    | 1,67    | 87,46  | 91,89  | 82,32  | 5,46   | 2,76   | 7,07   | 7,09   | 5,35   | 10,61  |
| 20   | 12852 16 /    | 21,7(W0 | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | --        | 26010,36      |               | 6,09    | 3,53    | 1,6     | 96,24  | 97,9   | 95,93  | 2,7    | 1,28   | 2,64   | 1,06   | 0,82   | 1,44   |
| 21   | 13782 16 /    | 21,6(W1 | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | --        | 26010,36      |               | 6,09    | 3,53    | 1,6     | 96,24  | 97,9   | 95,93  | 2,7    | 1,28   | 2,64   | 1,06   | 0,82   | 1,44   |
| 22   | 14074 16 /    | 21,6(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 43231,8       |               | 6,16    | 3,41    | 1,56    | 91,42  | 95,7   | 89,93  | 5,69   | 2,45   | 6,53   | 2,89   | 1,85   | 3,54   |
| 23   | 15386 16 /    | 21,5(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 43231,8       |               | 6,16    | 3,41    | 1,56    | 91,42  | 95,7   | 89,93  | 5,69   | 2,45   | 6,53   | 2,89   | 1,85   | 3,54   |
| 24   | 16756 16 /    | 20,0(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 19773,88      |               | 6,12    | 4,11    | 1,27    | 91,82  | 96,86  | 90,98  | 6,28   | 2,29   | 5,6    | 1,91   | 0,85   | 3,41   |
| 25   | 17751 16 /    | 20,1(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 49761,68      |               | 6,2     | 3,86    | 1,27    | 94     | 97,72  | 92,29  | 4,35   | 1,59   | 4,33   | 1,64   | 0,69   | 3,38   |
| 26   | 18587 16 /    | 19,6(W0 | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | --        | 34245,4       |               | 6,26    | 3,62    | 1,31    | 94,87  | 98,19  | 93,04  | 3,57   | 1,22   | 3,75   | 1,56   | 0,59   | 3,21   |
| 27   | 18858 16 /    | 19,6(W0 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 32467,32      |               | 6,26    | 3,33    | 1,44    | 93,4   | 96,65  | 91,62  | 4,33   | 1,89   | 5,4    | 2,27   | 1,46   | 2,98   |
| 28   | 19286 16 /    | 21,5(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 50365,76      |               | 6,05    | 3,51    | 1,67    | 87,46  | 91,89  | 82,32  | 5,46   | 2,76   | 7,07   | 7,09   | 5,35   | 10,61  |
| 29   | 20146 16 /    | 21,9(W0 | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | --        | 26010,36      |               | 6,09    | 3,53    | 1,6     | 96,24  | 97,9   | 95,93  | 2,7    | 1,28   | 2,64   | 1,06   | 0,82   | 1,44   |
| 30   | 20717 16 /    | 21,6(W1 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 26010,36      |               | 6,09    | 3,53    | 1,6     | 96,24  | 97,9   | 95,93  | 2,7    | 1,28   | 2,64   | 1,06   | 0,82   | 1,44   |
| 31   | 20936 16 /    | 22,1(W0 | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | --        | 10219,52      |               | 6,12    | 4,31    | 1,16    | 98,19  | 99,26  | 98,3   | 1,47   | 0,59   | 1,16   | 0,34   | 0,15   | 0,53   |
| 32   | 21574 16 /    | 21,5(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 59857,56      |               | 6,33    | 3,47    | 1,27    | 87,91  | 93,16  | 83,13  | 5,71   | 2,7    | 6,38   | 6,38   | 4,14   | 10,49  |
| 33   | 22149 16 /    | 21,5(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 31425,76      |               | 6,23    | 3,63    | 1,35    | 93,32  | 97,35  | 90,75  | 4,58   | 1,73   | 4,88   | 2,1    | 0,92   | 4,37   |
| 34   | 22568 16 /    | 22,1(W0 | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | --        | 10219,52      |               | 6,12    | 4,31    | 1,16    | 98,19  | 99,26  | 98,3   | 1,47   | 0,59   | 1,16   | 0,34   | 0,15   | 0,53   |
| 35   | 25132 16 /    | 22,1(W0 | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | --        | 10219,52      |               | 6,12    | 4,31    | 1,16    | 98,19  | 99,26  | 98,3   | 1,47   | 0,59   | 1,16   | 0,34   | 0,15   | 0,53   |
| 36   | 25485 16 /    | 20,2(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 59857,56      |               | 6,33    | 3,47    | 1,27    | 87,91  | 93,16  | 83,13  | 5,71   | 2,7    | 6,38   | 6,38   | 4,14   | 10,49  |
| 37   | 25670 16 /    | 19,8(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 19773,88      |               | 6,12    | 4,11    | 1,27    | 91,82  | 96,86  | 90,98  | 6,28   | 2,29   | 5,6    | 1,91   | 0,85   | 3,41   |
| 38   | 26997 16 /    | 19,7(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 59857,56      |               | 6,33    | 3,47    | 1,27    | 87,91  | 93,16  | 83,13  | 5,71   | 2,7    | 6,38   | 6,38   | 4,14   | 10,49  |
| 39   | 27339 16 /    | 21,5(W1 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 18332,88      |               | 6,16    | 4,25    | 1,14    | 95,19  | 98,27  | 95,45  | 3,96   | 1,38   | 3,23   | 0,85   | 0,35   | 1,32   |
| 40   | 27927 16 /    | 20,0(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 27395,76      |               | 5,95    | 3,55    | 1,8     | 93,95  | 96,83  | 94,03  | 4,31   | 1,92   | 3,9    | 1,74   | 1,25   | 2,07   |
| 41   | 28325 16 /    | 19,7(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 27395,76      |               | 5,95    | 3,55    | 1,8     | 93,95  | 96,83  | 94,03  | 4,31   | 1,92   | 3,9    | 1,74   | 1,25   | 2,07   |
| 42   | 28583 16 /    | 20,2(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 59857,56      |               | 6,33    | 3,47    | 1,27    | 87,91  | 93,16  | 83,13  | 5,71   | 2,7    | 6,38   | 6,38   | 4,14   | 10,49  |
| 43   | 28617 16 /    | 21,5(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 56298,72      |               | 6,13    | 3,47    | 1,57    | 93,57  | 96,69  | 92,73  | 4,35   | 1,92   | 4,7    | 2,08   | 1,38   | 2,57   |
| 44   | 29392 16 /    | 20,9(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 49761,68      |               | 6,2     | 3,86    | 1,27    | 94     | 97,72  | 92,29  | 4,35   | 1,59   | 4,33   | 1,64   | 0,69   | 3,38   |
| 45   | 29656 16 /    | 20,7(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 50365,76      |               | 6,05    | 3,51    | 1,67    | 87,46  | 91,89  | 82,32  | 5,46   | 2,76   | 7,07   | 7,09   | 5,35   | 10,61  |
| 46   | 29783 16 /    | 19,9(W1 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 32467,32      |               | 6,26    | 3,33    | 1,44    | 93,4   | 96,65  | 91,62  | 4,33   | 1,89   | 5,4    | 2,27   | 1,46   | 2,98   |
| 47   | 31346 16 /    | 21,8(W0 | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | --        | 26010,36      |               | 6,09    | 3,53    | 1,6     | 96,24  | 97,9   | 95,93  | 2,7    | 1,28   | 2,64   | 1,06   | 0,82   | 1,44   |
| 48   | 31409 16 /    | 20,0(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 56298,72      |               | 6,13    | 3,47    | 1,57    | 93,57  | 96,69  | 92,73  | 4,35   | 1,92   | 4,7    | 2,08   | 1,38   | 2,57   |
| 49   | 31648 16 /    | 20,2(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 56298,72      |               | 6,13    | 3,47    | 1,57    | 93,57  | 96,69  | 92,73  | 4,35   | 1,92   | 4,7    | 2,08   | 1,38   | 2,57   |
| 50   | 31850 16 /    | 20,2(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 49761,68      |               | 6,2     | 3,86    | 1,27    | 94     | 97,72  | 92,29  | 4,35   | 1,59   | 4,33   | 1,64   | 0,69   | 3,38   |
| 51   | 31851 16 /    | 20,2(W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 49761,68      |               | 6,2     | 3,86    | 1,27    | 94     | 97,72  | 92,29  | 4,35   | 1,59   | 4,33   | 1,64   | 0,69   | 3,38   |
| 52   | 32701 16 /    | 21,6(W1 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 18332,88      |               | 6,16    | 4,25    | 1,14    | 95,19  | 98,27  | 95,45  | 3,96   | 1      |        |        |        |        |

| <div><div></div><div>1,5%</div></div> |         |               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           | 2030          | 2031          |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------|---------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Naam                                  | Omschr. | Wegdek        | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
| 65                                    | 41419   | 16 / 19,9i W1 | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 75       | 75       | 75       | --        | 32467,32      |               | 6,26    | 3,33    | 1,44    | 93,4   | 96,65  | 91,62  | 4,33   | 1,89   | 5,4    | 2,27   | 1,46   | 2,98   |
| 66                                    | 41702   | 16 / 21,5t W1 | 100      | 100      | 100      | 90       | 90       | 90       | 85       | 85       | 85       | --        | 56298,72      |               | 6,13    | 3,47    | 1,57    | 93,57  | 96,69  | 92,73  | 4,35   | 1,92   | 4,7    | 2,08   | 1,38   | 2,57   |

Bijlage 2      Geluidbelastingen gevels grens woonbestemming



Mobiele bron

Toetspunten

Bodemgebieden

Gebouwen

Schermen

Hoogtelijnen

Hulppunten

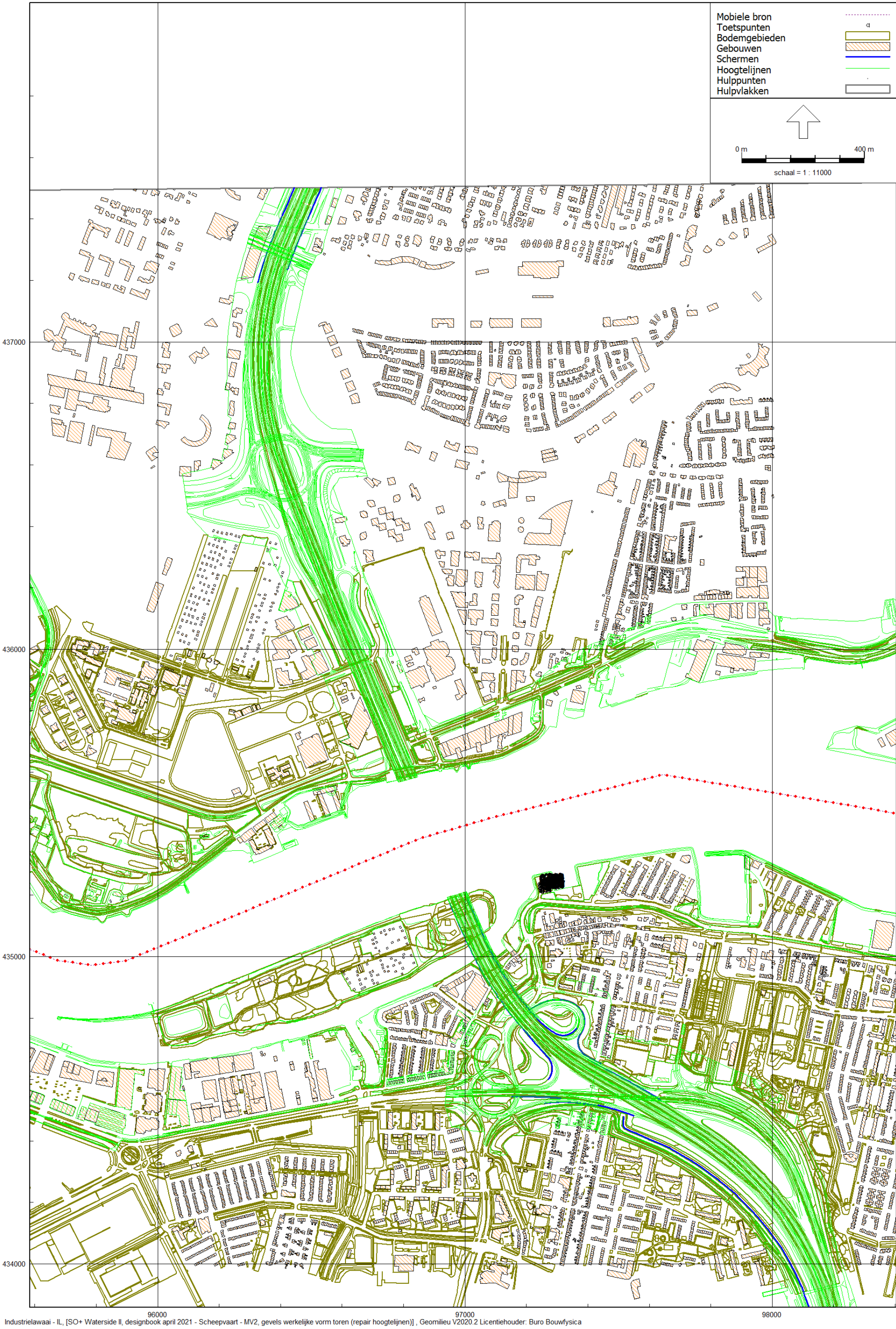
Hulpvlakken

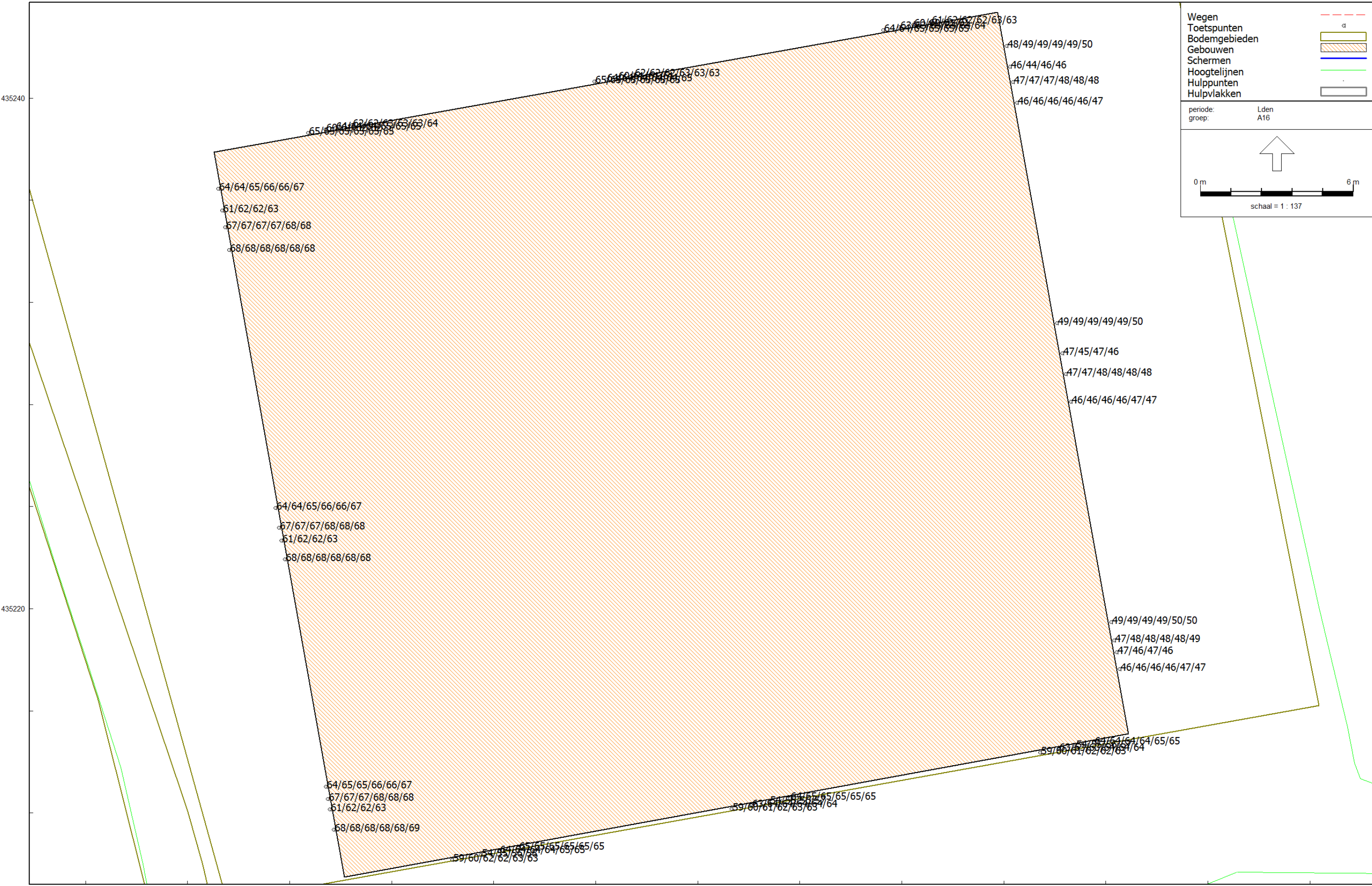
d

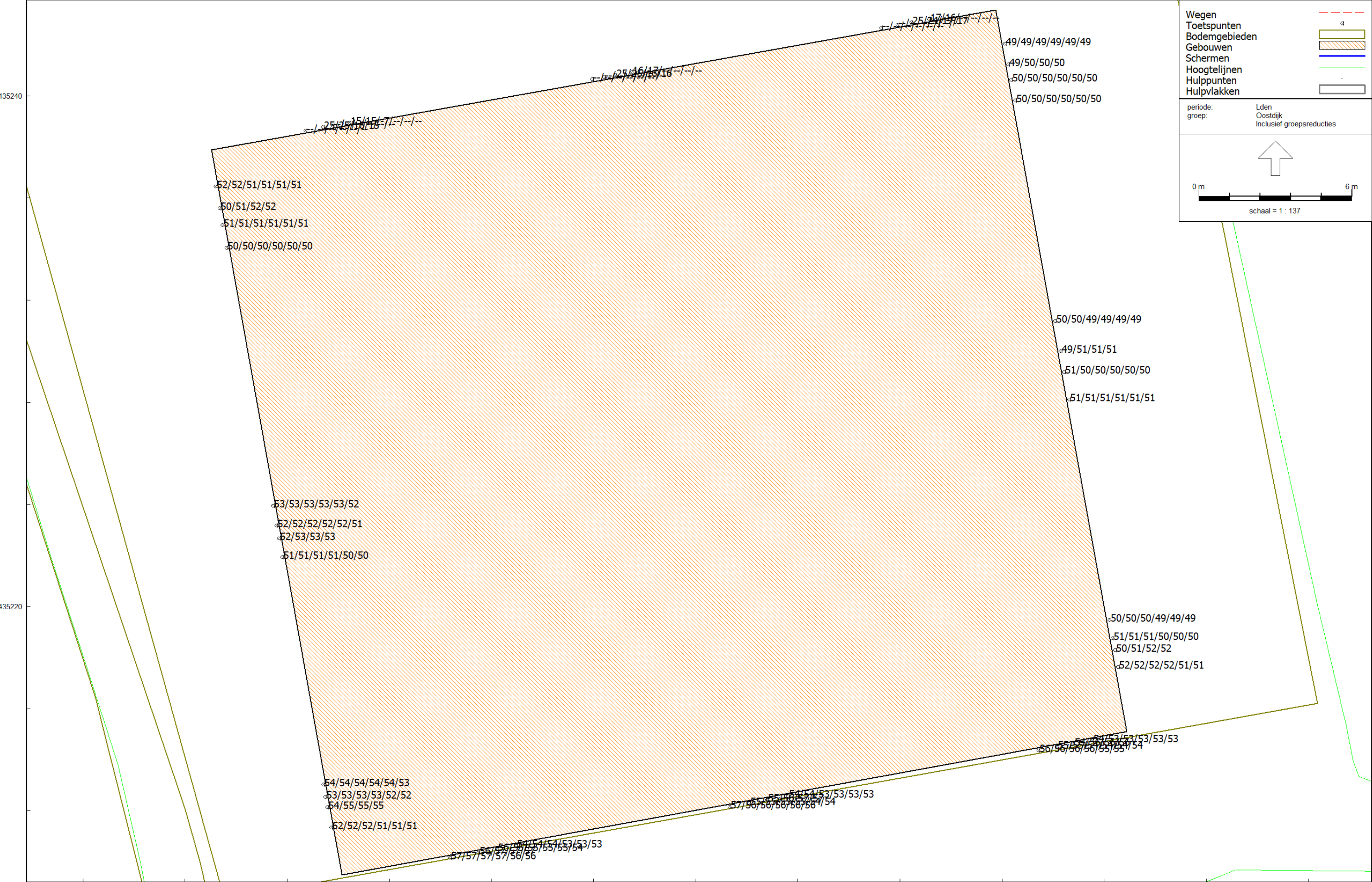
0 m

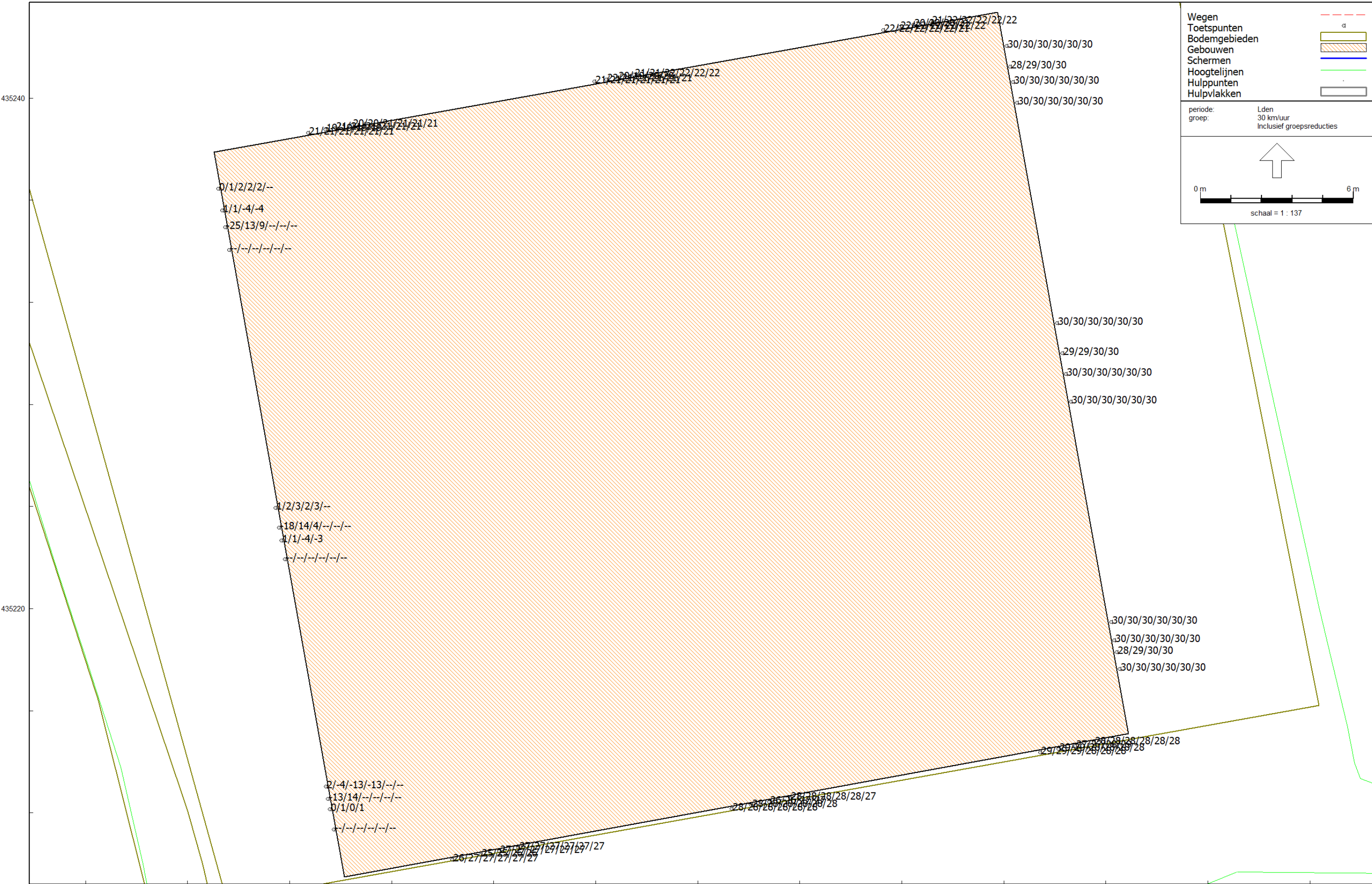
400 m

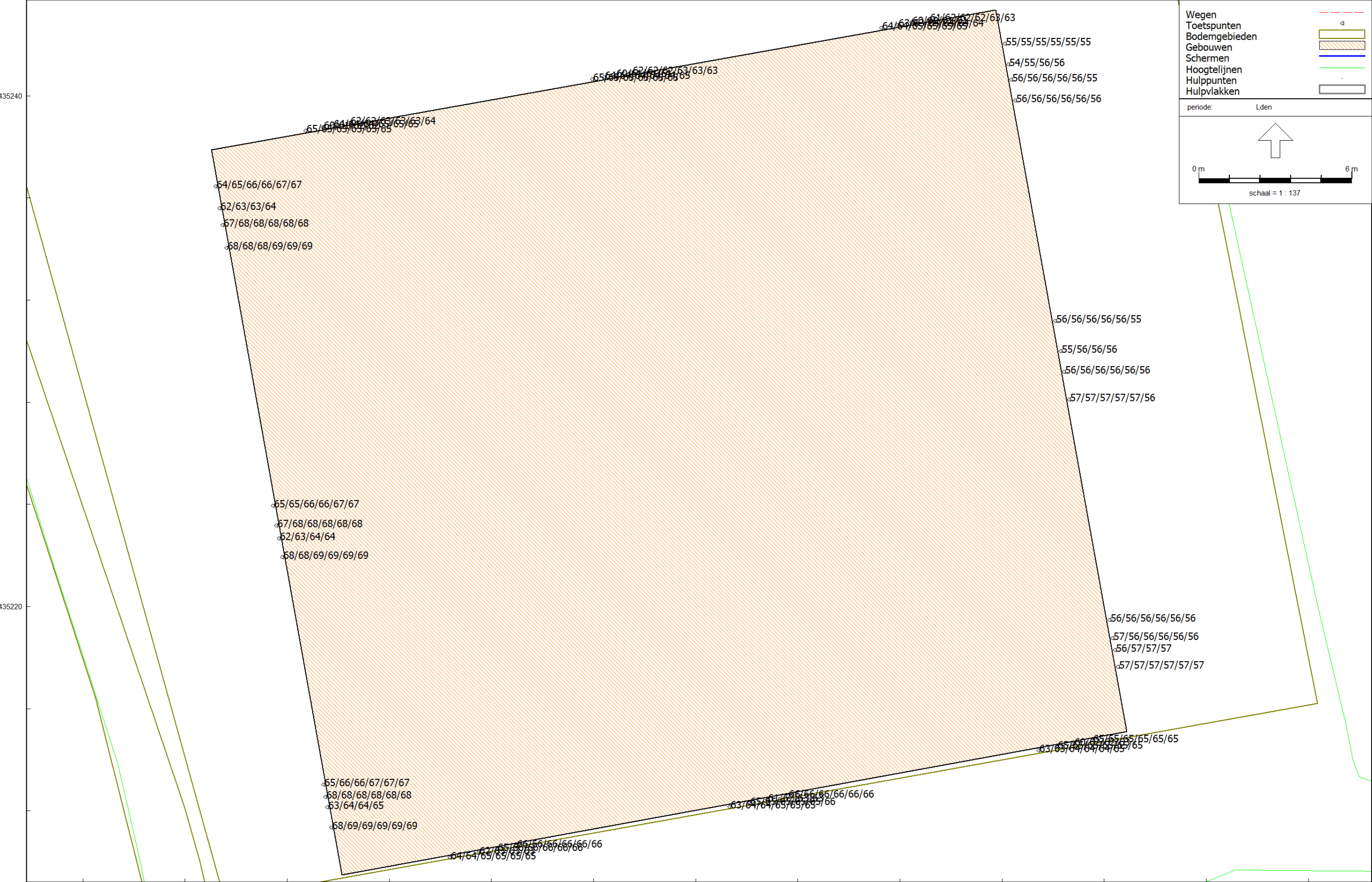
schaal = 1 : 11000

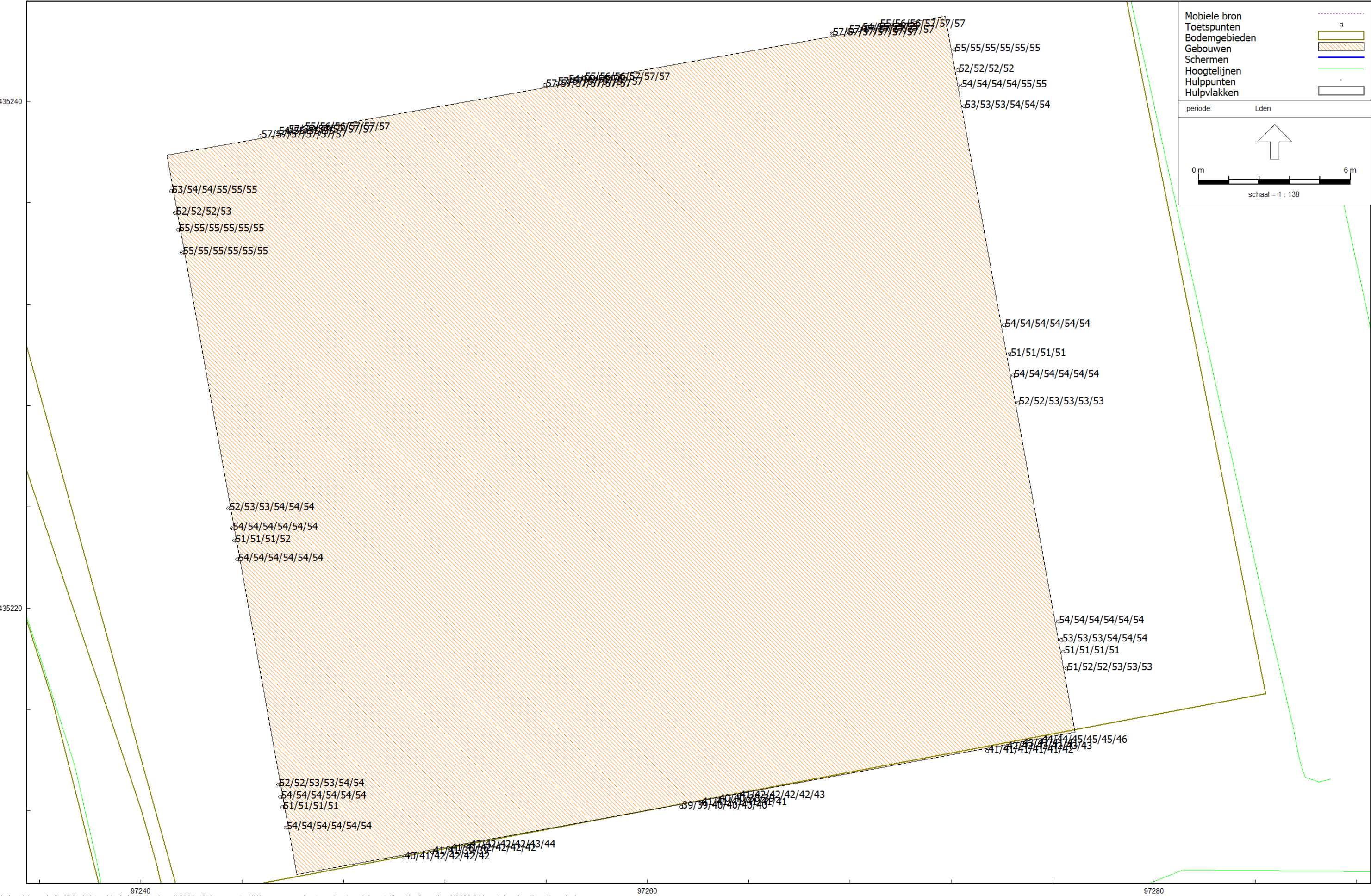


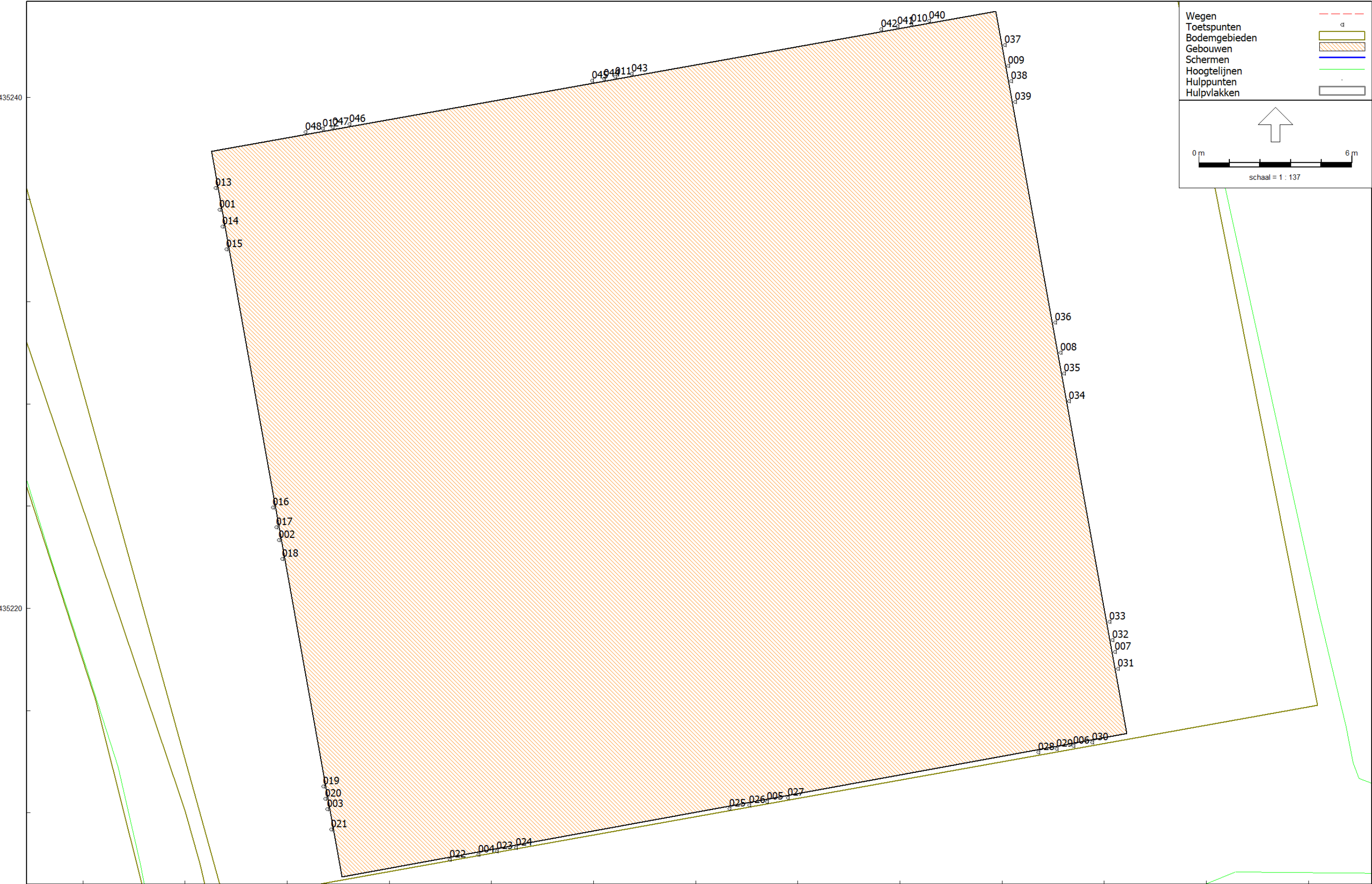












Invoer toetspunten grens woonbestemming

Model:   Wegverkeer, prognose 2031, grens woonbestemming (aanpassing HL/bodem overleg DCMR)  
Groep:   (hoofdgroep)  
          Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 001  | West    | 2,55     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 002  | West    | 2,78     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 003  | West    | 3,34     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 004  | Zuid    | 3,58     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 005  | Zuid    | 3,73     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 006  | Zuid    | 3,86     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 007  | Oost    | 3,73     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 008  | Oost    | 3,65     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 009  | Oost    | 3,71     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 010  | Noord   | 3,63     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 011  | Noord   | 3,14     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 012  | Noord   | 2,71     | Relatief | 2,00     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | --       | --       | Ja    |
| 013  | West    | 2,55     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 014  | West    | 2,55     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 015  | West    | 2,55     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 016  | West    | 2,78     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 017  | West    | 2,78     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 018  | West    | 2,77     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 019  | West    | 3,28     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 020  | West    | 3,31     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 021  | West    | 3,38     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 022  | Zuid    | 3,56     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 023  | Zuid    | 3,59     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 024  | Zuid    | 3,60     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 025  | Zuid    | 3,71     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 026  | Zuid    | 3,72     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 027  | Zuid    | 3,74     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 028  | Zuid    | 3,86     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 029  | Zuid    | 3,86     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 030  | Zuid    | 3,86     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 031  | Oost    | 3,77     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 032  | Oost    | 3,70     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 033  | Oost    | 3,65     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 034  | Oost    | 3,64     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 035  | Oost    | 3,65     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 036  | Oost    | 3,66     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 037  | Oost    | 3,71     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 038  | Oost    | 3,71     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 039  | Oost    | 3,70     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 040  | Noord   | 3,65     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 041  | Noord   | 3,61     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 042  | Noord   | 3,59     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 043  | Noord   | 3,16     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 044  | Noord   | 3,12     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 045  | Noord   | 3,11     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 046  | Noord   | 2,75     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 047  | Noord   | 2,73     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 048  | Noord   | 2,69     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |

Betreft: Geluidbelastingen op gevels grens woonbestemming project "Waterside III" te Rotterdam, correcties model conform afspraken DCMR 13-4-2022

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde ≤ 48 dB

Ontheffing > 48 dB <=53/63 dB

> 53/63 dB

| Toetspunt | Gevel | Hoogte (m) | Wgh               |                                |                         |                        |                                     |                          | Beleid | GRO                                 |                                                  |                                       |                                 |                                              | Bouwbesluit                          |                                                   |
|-----------|-------|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
|           |       |            | A16 zonder aftrek | A16 afronden dBA zonder aftrek | A16 met aftrek 2,3,4 dB | Oostdijk zonder aftrek | Oostdijk afronden dBA zonder aftrek | Oostdijk met aftrek 5 dB |        | Flying Dutchmanstraat zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat afronden dBA zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat met aftrek 5 dB | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) afronden dBA | Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | Gecumuleerd wegverkeer afronden dBA zonder aftrek |
| 001_A     | West  | 2          | 60,89             | 61                             | 59                      | 55,07                  | 55                                  | 50                       | 60     | 6,05                                | 6                                                | 1                                     | 52,29                           | 52                                           | 61,9                                 | 62                                                |
| 001_B     | West  | 5          | 61,83             | 62                             | 60                      | 56,37                  | 56                                  | 51                       | 61     | 6,15                                | 6                                                | 1                                     | 52,2                            | 52                                           | 62,92                                | 63                                                |
| 001_C     | West  | 8          | 62,46             | 62                             | 60                      | 56,54                  | 57                                  | 52                       | 61     | 1,46                                | 1                                                | -4                                    | 52,32                           | 52                                           | 63,45                                | 63                                                |
| 001_D     | West  | 11         | 63,04             | 63                             | 61                      | 56,61                  | 57                                  | 52                       | 62     | 1,36                                | 1                                                | -4                                    | 52,67                           | 53                                           | 63,92                                | 64                                                |
| 002_A     | West  | 2          | 60,76             | 61                             | 59                      | 56,57                  | 57                                  | 52                       | 60     | 6,24                                | 6                                                | 1                                     | 51,46                           | 51                                           | 62,16                                | 62                                                |
| 002_B     | West  | 5          | 61,76             | 62                             | 60                      | 57,98                  | 58                                  | 53                       | 61     | 5,97                                | 6                                                | 1                                     | 51,45                           | 51                                           | 63,28                                | 63                                                |
| 002_C     | West  | 8          | 62,37             | 62                             | 60                      | 58,09                  | 58                                  | 53                       | 61     | 1,31                                | 1                                                | -4                                    | 51,46                           | 51                                           | 63,75                                | 64                                                |
| 002_D     | West  | 11         | 62,97             | 63                             | 61                      | 58,12                  | 58                                  | 53                       | 62     | 1,57                                | 2                                                | -3                                    | 51,76                           | 52                                           | 64,2                                 | 64                                                |
| 003_A     | West  | 2          | 60,81             | 61                             | 59                      | 58,63                  | 59                                  | 54                       | 60     | 5,13                                | 5                                                | 0                                     | 51,11                           | 51                                           | 62,87                                | 63                                                |
| 003_B     | West  | 5          | 61,81             | 62                             | 60                      | 59,65                  | 60                                  | 55                       | 61     | 5,72                                | 6                                                | 1                                     | 51,14                           | 51                                           | 63,87                                | 64                                                |
| 003_C     | West  | 8          | 62,4              | 62                             | 60                      | 59,77                  | 60                                  | 55                       | 61     | 5,49                                | 5                                                | 0                                     | 51,09                           | 51                                           | 64,29                                | 64                                                |
| 003_D     | West  | 11         | 63,04             | 63                             | 61                      | 59,75                  | 60                                  | 55                       | 62     | 5,77                                | 6                                                | 1                                     | 51,36                           | 51                                           | 64,71                                | 65                                                |
| 004_A     | Zuid  | 2          | 54,03             | 54                             | 52                      | 60,91                  | 61                                  | 56                       | 57     | 29,95                               | 30                                               | 25                                    | 41,11                           | 41                                           | 61,73                                | 62                                                |
| 004_B     | Zuid  | 5          | 55,16             | 55                             | 53                      | 62,05                  | 62                                  | 57                       | 58     | 29,99                               | 30                                               | 25                                    | 41,36                           | 41                                           | 62,87                                | 63                                                |
| 004_C     | Zuid  | 8          | 56,36             | 56                             | 53                      | 62,2                   | 62                                  | 57                       | 58     | 30,62                               | 31                                               | 26                                    | 39,26                           | 39                                           | 63,2                                 | 63                                                |
| 004_D     | Zuid  | 11         | 57,54             | 58                             | 56                      | 62,18                  | 62                                  | 57                       | 60     | 31,22                               | 31                                               | 26                                    | 39,44                           | 39                                           | 63,47                                | 63                                                |
| 005_A     | Zuid  | 2          | 53,65             | 54                             | 52                      | 60,02                  | 60                                  | 55                       | 57     | 30,63                               | 31                                               | 26                                    | 39,85                           | 40                                           | 60,92                                | 61                                                |
| 005_B     | Zuid  | 5          | 54,91             | 55                             | 53                      | 61,33                  | 61                                  | 56                       | 58     | 30,87                               | 31                                               | 26                                    | 39,9                            | 40                                           | 62,22                                | 62                                                |
| 005_C     | Zuid  | 8          | 56,08             | 56                             | 53                      | 61,52                  | 62                                  | 57                       | 58     | 31,52                               | 32                                               | 27                                    | 38,45                           | 38                                           | 62,61                                | 63                                                |
| 005_D     | Zuid  | 11         | 57,43             | 57                             | 53                      | 61,54                  | 62                                  | 57                       | 58     | 32,16                               | 32                                               | 27                                    | 38,64                           | 39                                           | 62,97                                | 63                                                |
| 006_A     | Zuid  | 2          | 53,73             | 54                             | 52                      | 59,47                  | 59                                  | 54                       | 56     | 31,7                                | 32                                               | 27                                    | 42,99                           | 43                                           | 60,5                                 | 60                                                |
| 006_B     | Zuid  | 5          | 55,01             | 55                             | 53                      | 60,78                  | 61                                  | 56                       | 58     | 32,15                               | 32                                               | 27                                    | 41,78                           | 42                                           | 61,81                                | 62                                                |
| 006_C     | Zuid  | 8          | 56,41             | 56                             | 53                      | 60,98                  | 61                                  | 56                       | 58     | 32,85                               | 33                                               | 28                                    | 40,87                           | 41                                           | 62,28                                | 62                                                |
| 006_D     | Zuid  | 11         | 57,36             | 57                             | 53                      | 61,03                  | 61                                  | 56                       | 58     | 33,57                               | 34                                               | 29                                    | 40,98                           | 41                                           | 62,59                                | 63                                                |
| 007_A     | Oost  | 2          | 46,77             | 47                             | 45                      | 55,13                  | 55                                  | 50                       | 51     | 33,4                                | 33                                               | 28                                    | 51,03                           | 51                                           | 55,75                                | 56                                                |
| 007_B     | Oost  | 5          | 45,61             | 46                             | 44                      | 56,47                  | 56                                  | 51                       | 52     | 33,97                               | 34                                               | 29                                    | 50,97                           | 51                                           | 56,84                                | 57                                                |
| 007_C     | Oost  | 8          | 47,38             | 47                             | 45                      | 56,72                  | 57                                  | 52                       | 53     | 34,62                               | 35                                               | 30                                    | 50,9                            | 51                                           | 57,22                                | 57                                                |
| 007_D     | Oost  | 11         | 45,61             | 46                             | 44                      | 56,83                  | 57                                  | 52                       | 53     | 35,24                               | 35                                               | 30                                    | 51,12                           | 51                                           | 57,17                                | 57                                                |
| 008_A     | Oost  | 2          | 46,55             | 47                             | 45                      | 54,17                  | 54                                  | 49                       | 50     | 33,7                                | 34                                               | 29                                    | 51,29                           | 51                                           | 54,9                                 | 55                                                |
| 008_B     | Oost  | 5          | 45,34             | 45                             | 43                      | 55,53                  | 56                                  | 51                       | 52     | 34,33                               | 34                                               | 29                                    | 51,24                           | 51                                           | 55,96                                | 56                                                |
| 008_C     | Oost  | 8          | 47,41             | 47                             | 45                      | 55,87                  | 56                                  | 51                       | 52     | 34,95                               | 35                                               | 30                                    | 51,24                           | 51                                           | 56,48                                | 56                                                |
| 008_D     | Oost  | 11         | 45,94             | 46                             | 44                      | 55,97                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,48                               | 35                                               | 30                                    | 51,48                           | 51                                           | 56,42                                | 56                                                |
| 009_A     | Oost  | 2          | 46,1              | 46                             | 44                      | 53,53                  | 54                                  | 49                       | 50     | 33,42                               | 33                                               | 28                                    | 52,02                           | 52                                           | 54,28                                | 54                                                |
| 009_B     | Oost  | 5          | 44,24             | 44                             | 42                      | 54,64                  | 55                                  | 50                       | 51     | 34,03                               | 34                                               | 29                                    | 51,91                           | 52                                           | 55,05                                | 55                                                |
| 009_C     | Oost  | 8          | 46,46             | 46                             | 44                      | 55,05                  | 55                                  | 50                       | 51     | 34,64                               | 35                                               | 30                                    | 51,99                           | 52                                           | 55,65                                | 56                                                |
| 009_D     | Oost  | 11         | 45,56             | 46                             | 44                      | 55,18                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,17                               | 35                                               | 30                                    | 52,3                            | 52                                           | 55,67                                | 56                                                |
| 010_A     | Noord | 2          | 59,81             | 60                             | 58                      | 30,33                  | 30                                  | 25                       | 58     | 24,88                               | 25                                               | 20                                    | 54,46                           | 54                                           | 59,82                                | 60                                                |
| 010_B     | Noord | 5          | 60,4              | 60                             | 58                      | 29,28                  | 29                                  | 24                       | 58     | 24,95                               | 25                                               | 20                                    | 54,54                           | 55                                           | 60,4                                 | 60                                                |
| 010_C     | Noord | 8          | 60,79             | 61                             | 59                      | 22,08                  | 22                                  | 17                       | 59     | 25,43                               | 25                                               | 20                                    | 54,64                           | 55                                           | 60,79                                | 61                                                |
| 010_D     | Noord | 11         | 61,12             | 61                             | 59                      | 21,94                  | 22                                  | 17                       | 59     | 25,9                                | 26                                               | 21                                    | 54,95                           | 55                                           | 61,12                                | 61                                                |
| 011_A     | Noord | 2          | 59,89             | 60                             | 58                      | 30,13                  | 30                                  | 25                       | 58     | 24,5                                | 24                                               | 19                                    | 54,44                           | 54                                           | 59,9                                 | 60                                                |
| 011_B     | Noord | 5          | 60,67             | 61                             | 59                      | 30,11                  | 30                                  | 25                       | 59     | 24,4                                | 24                                               | 19                                    | 54,55                           | 55                                           | 60,67                                | 61                                                |
| 011_C     | Noord | 8          | 61,15             | 61                             | 59                      | 21,28                  | 21                                  | 16                       | 59     | 24,84                               | 25                                               | 20                                    | 54,65                           | 55                                           | 61,15                                | 61                                                |
| 011_D     | Noord | 11         | 61,48             | 61                             | 59                      | 21,2                   | 21                                  | 16                       | 59     | 25,29                               | 25                                               | 20                                    | 54,96                           | 55                                           | 61,48                                | 61                                                |
| 012_A     | Noord | 2          | 59,98             | 60                             | 58                      | 29,56                  | 30                                  | 25                       | 58     | 24,19                               | 24                                               | 19                                    | 54,49                           | 54                                           | 59,99                                | 60                                                |
| 012_B     | Noord | 5          | 60,94             | 61                             | 59                      | 29,6                   | 30                                  | 25                       | 59     | 23,98                               | 24                                               | 19                                    | 54,57                           | 55                                           | 60,95                                | 61                                                |
| 012_C     | Noord | 8          | 61,5              | 62                             | 60                      | 20,52                  | 21                                  | 16                       | 60     | 24,04                               | 24                                               | 19                                    | 54,67                           | 55                                           | 61,5                                 | 62                                                |
| 012_D     | Noord | 11         | 61,82             | 62                             | 60                      | 20,29                  | 20                                  | 15                       | 60     | 24,48                               | 24                                               | 19                                    | 54,98                           | 55                                           | 61,82                                | 62                                                |
| 013_A     | West  | 14         | 63,68             | 64                             | 62                      | 56,54                  | 57                                  | 52                       | 62     | 5,25                                | 5                                                | 0                                     | 53,22                           | 53                                           | 64,45                                | 64                                                |
| 013_B     | West  | 17         | 64,37             | 64                             | 62                      | 56,53                  | 57                                  | 52                       | 62     | 6,28                                | 6                                                | 1                                     | 53,73                           | 54                                           | 65,03                                | 65                                                |
| 013_C     | West  | 20         | 64,98             | 65                             | 63                      | 56,49                  | 56                                  | 51                       | 63     | 7,15                                | 7                                                | 2                                     | 54,24                           | 54                                           | 65,56                                | 66                                                |
| 013_D     | West  | 23         | 65,65             | 66                             | 64                      | 56,43                  | 56                                  | 51                       | 64     | 6,9                                 | 7                                                | 2                                     | 54,63                           | 55                                           | 66,14                                | 66                                                |
| 013_E     | West  | 26         | 66,13             | 66                             | 64                      | 56,34                  | 56                                  | 51                       | 64     | 7,16                                | 7                                                | 2                                     | 54,81                           | 55                                           | 66,57                                | 67                                                |
| 013_F     | West  | 29         | 66,52             | 67                             | 65                      | 56,23                  | 56                                  | 51                       | 65     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,93                           | 55                                           | 66,92                                | 67                                                |
| 014_A     | West  | 32         | 66,89             | 67                             | 65                      | 56,26                  | 56                                  | 51                       | 65     | -20,41                              | -20                                              | -25                                   | 54,84                           | 55                                           | 67,25                                | 67                                                |
| 014_B     | West  | 35         | 67,16             | 67                             | 65                      | 56,13                  | 56                                  | 51                       | 65     | 18,26                               | 18                                               | 13                                    | 54,91                           | 55                                           | 67,5                                 | 68                                                |

Betreft: Geluidbelastingen op gevels grens woonbestemming project "Waterside III" te Rotterdam, correcties model conform afspraken DCMR 13-4-2022

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde ≤ 48 dB

Ontheffing > 48 dB <=53/63 dB

> 53/63 dB

| Toetspunt | Gevel | Hoogte (m) | Wgh               |                                |                         |                        |                                     |                          | Beleid | GRO                                 |                                                  |                                       |                                 |                                              | Bouwbesluit                          |                                                   |
|-----------|-------|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
|           |       |            | A16 zonder aftrek | A16 afronden dBA zonder aftrek | A16 met aftrek 2,3,4 dB | Oostdijk zonder aftrek | Oostdijk afronden dBA zonder aftrek | Oostdijk met aftrek 5 dB |        | Flying Dutchmanstraat zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat afronden dBA zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat met aftrek 5 dB | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) afronden dBA | Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | Gecumuleerd wegverkeer afronden dBA zonder aftrek |
| 014_C     | West  | 38         | 67,36             | 67                             | 65                      | 55,98                  | 56                                  | 51                       | 65     | 13,91                               | 14                                               | 9                                     | 54,95                           | 55                                           | 67,66                                | 68                                                |
| 014_D     | West  | 41         | 67,49             | 67                             | 65                      | 55,81                  | 56                                  | 51                       | 65     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,99                           | 55                                           | 67,77                                | 68                                                |
| 014_E     | West  | 44         | 67,67             | 68                             | 66                      | 55,68                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 55,02                           | 55                                           | 67,94                                | 68                                                |
| 014_F     | West  | 47         | 67,87             | 68                             | 66                      | 55,55                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 55,04                           | 55                                           | 68,11                                | 68                                                |
| 015_A     | West  | 50         | 67,98             | 68                             | 66                      | 55,47                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 55                              | 55                                           | 68,22                                | 68                                                |
| 015_B     | West  | 53         | 68,1              | 68                             | 66                      | 55,34                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 55,01                           | 55                                           | 68,32                                | 68                                                |
| 015_C     | West  | 56         | 68,24             | 68                             | 66                      | 55,23                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 55,01                           | 55                                           | 68,44                                | 68                                                |
| 015_D     | West  | 59         | 68,35             | 68                             | 66                      | 55,02                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 55,02                           | 55                                           | 68,55                                | 69                                                |
| 015_E     | West  | 62         | 68,4              | 68                             | 66                      | 54,82                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 55,02                           | 55                                           | 68,58                                | 69                                                |
| 015_F     | West  | 68         | 68,45             | 68                             | 66                      | 54,51                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 55,04                           | 55                                           | 68,62                                | 69                                                |
| 016_A     | West  | 14         | 63,7              | 64                             | 62                      | 57,92                  | 58                                  | 53                       | 63     | 6,1                                 | 6                                                | 1                                     | 52,22                           | 52                                           | 64,72                                | 65                                                |
| 016_B     | West  | 17         | 64,41             | 64                             | 62                      | 57,87                  | 58                                  | 53                       | 63     | 6,97                                | 7                                                | 2                                     | 52,7                            | 53                                           | 65,28                                | 65                                                |
| 016_C     | West  | 20         | 65,05             | 65                             | 63                      | 57,77                  | 58                                  | 53                       | 63     | 7,77                                | 8                                                | 3                                     | 53,24                           | 53                                           | 65,79                                | 66                                                |
| 016_D     | West  | 23         | 65,71             | 66                             | 64                      | 57,66                  | 58                                  | 53                       | 64     | 7,47                                | 7                                                | 2                                     | 53,68                           | 54                                           | 66,35                                | 66                                                |
| 016_E     | West  | 26         | 66,21             | 66                             | 64                      | 57,52                  | 58                                  | 53                       | 64     | 7,92                                | 8                                                | 3                                     | 53,92                           | 54                                           | 66,76                                | 67                                                |
| 016_F     | West  | 29         | 66,61             | 67                             | 65                      | 57,34                  | 57                                  | 52                       | 65     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,07                           | 54                                           | 67,09                                | 67                                                |
| 017_A     | West  | 32         | 66,9              | 67                             | 65                      | 57,24                  | 57                                  | 52                       | 65     | -13,11                              | -13                                              | -18                                   | 54,15                           | 54                                           | 67,35                                | 67                                                |
| 017_B     | West  | 35         | 67,17             | 67                             | 65                      | 57,07                  | 57                                  | 52                       | 65     | 19,46                               | 19                                               | 14                                    | 54,23                           | 54                                           | 67,57                                | 68                                                |
| 017_C     | West  | 38         | 67,35             | 67                             | 65                      | 56,88                  | 57                                  | 52                       | 65     | 8,87                                | 9                                                | 4                                     | 54,29                           | 54                                           | 67,72                                | 68                                                |
| 017_D     | West  | 41         | 67,51             | 68                             | 66                      | 56,71                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,33                           | 54                                           | 67,86                                | 68                                                |
| 017_E     | West  | 44         | 67,7              | 68                             | 66                      | 56,53                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,37                           | 54                                           | 68,02                                | 68                                                |
| 017_F     | West  | 47         | 67,89             | 68                             | 66                      | 56,35                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,4                            | 54                                           | 68,18                                | 68                                                |
| 018_A     | West  | 50         | 68,02             | 68                             | 66                      | 56,27                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,39                           | 54                                           | 68,3                                 | 68                                                |
| 018_B     | West  | 53         | 68,14             | 68                             | 66                      | 56,11                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,4                            | 54                                           | 68,41                                | 68                                                |
| 018_C     | West  | 56         | 68,3              | 68                             | 66                      | 55,93                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,42                           | 54                                           | 68,54                                | 69                                                |
| 018_D     | West  | 59         | 68,39             | 68                             | 66                      | 55,67                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,43                           | 54                                           | 68,62                                | 69                                                |
| 018_E     | West  | 62         | 68,4              | 68                             | 66                      | 55,48                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,43                           | 54                                           | 68,62                                | 69                                                |
| 018_F     | West  | 68         | 68,48             | 68                             | 66                      | 55,11                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,46                           | 54                                           | 68,68                                | 69                                                |
| 019_A     | West  | 14         | 63,78             | 64                             | 62                      | 59,48                  | 59                                  | 54                       | 63     | 7,42                                | 7                                                | 2                                     | 51,78                           | 52                                           | 65,15                                | 65                                                |
| 019_B     | West  | 17         | 64,51             | 65                             | 63                      | 59,34                  | 59                                  | 54                       | 64     | 1,18                                | 1                                                | -4                                    | 52,27                           | 52                                           | 65,67                                | 66                                                |
| 019_C     | West  | 20         | 65,2              | 65                             | 63                      | 59,16                  | 59                                  | 54                       | 64     | -7,61                               | -8                                               | -13                                   | 52,82                           | 53                                           | 66,17                                | 66                                                |
| 019_D     | West  | 23         | 65,82             | 66                             | 64                      | 58,97                  | 59                                  | 54                       | 64     | -8,19                               | -8                                               | -13                                   | 53,26                           | 53                                           | 66,64                                | 67                                                |
| 019_E     | West  | 26         | 66,32             | 66                             | 64                      | 58,72                  | 59                                  | 54                       | 64     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 53,58                           | 54                                           | 67,01                                | 67                                                |
| 019_F     | West  | 29         | 66,66             | 67                             | 65                      | 58,48                  | 58                                  | 53                       | 65     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 53,76                           | 54                                           | 67,28                                | 67                                                |
| 020_A     | West  | 32         | 67                | 67                             | 65                      | 58,32                  | 58                                  | 53                       | 65     | -7,52                               | -8                                               | -13                                   | 53,86                           | 54                                           | 67,55                                | 68                                                |
| 020_B     | West  | 35         | 67,26             | 67                             | 65                      | 58,07                  | 58                                  | 53                       | 65     | 18,85                               | 19                                               | 14                                    | 53,95                           | 54                                           | 67,76                                | 68                                                |
| 020_C     | West  | 38         | 67,4              | 67                             | 65                      | 57,82                  | 58                                  | 53                       | 65     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,01                           | 54                                           | 67,85                                | 68                                                |
| 020_D     | West  | 41         | 67,58             | 68                             | 66                      | 57,58                  | 58                                  | 53                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,06                           | 54                                           | 68                                   | 68                                                |
| 020_E     | West  | 44         | 67,77             | 68                             | 66                      | 57,35                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,1                            | 54                                           | 68,15                                | 68                                                |
| 020_F     | West  | 47         | 67,95             | 68                             | 66                      | 57,12                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,13                           | 54                                           | 68,29                                | 68                                                |
| 021_A     | West  | 50         | 68,09             | 68                             | 66                      | 56,97                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,13                           | 54                                           | 68,41                                | 68                                                |
| 021_B     | West  | 53         | 68,22             | 68                             | 66                      | 56,79                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,15                           | 54                                           | 68,52                                | 69                                                |
| 021_C     | West  | 56         | 68,36             | 68                             | 66                      | 56,54                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,17                           | 54                                           | 68,64                                | 69                                                |
| 021_D     | West  | 59         | 68,42             | 68                             | 66                      | 56,25                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,18                           | 54                                           | 68,68                                | 69                                                |
| 021_E     | West  | 62         | 68,44             | 68                             | 66                      | 56,03                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,19                           | 54                                           | 68,68                                | 69                                                |
| 021_F     | West  | 68         | 68,52             | 69                             | 67                      | 55,61                  | 56                                  | 51                       | 67     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,23                           | 54                                           | 68,74                                | 69                                                |
| 022_A     | Zuid  | 14         | 59,13             | 59                             | 57                      | 62,12                  | 62                                  | 57                       | 60     | 31,5                                | 32                                               | 27                                    | 40,04                           | 40                                           | 63,89                                | 64                                                |
| 022_B     | Zuid  | 17         | 60,47             | 60                             | 58                      | 61,97                  | 62                                  | 57                       | 61     | 31,85                               | 32                                               | 27                                    | 40,75                           | 41                                           | 64,3                                 | 64                                                |
| 022_C     | Zuid  | 20         | 61,61             | 62                             | 60                      | 61,79                  | 62                                  | 57                       | 62     | 31,82                               | 32                                               | 27                                    | 41,52                           | 42                                           | 64,71                                | 65                                                |
| 022_D     | Zuid  | 23         | 62,47             | 62                             | 60                      | 61,58                  | 62                                  | 57                       | 62     | 31,82                               | 32                                               | 27                                    | 41,72                           | 42                                           | 65,06                                | 65                                                |
| 022_E     | Zuid  | 26         | 63,05             | 63                             | 61                      | 61,29                  | 61                                  | 56                       | 62     | 31,81                               | 32                                               | 27                                    | 41,88                           | 42                                           | 65,27                                | 65                                                |
| 022_F     | Zuid  | 29         | 63,45             | 63                             | 61                      | 60,99                  | 61                                  | 56                       | 62     | 31,8                                | 32                                               | 27                                    | 42,01                           | 42                                           | 65,41                                | 65                                                |
| 023_A     | Zuid  | 32         | 63,77             | 64                             | 62                      | 60,62                  | 61                                  | 56                       | 63     | 32,06                               | 32                                               | 27                                    | 41,36                           | 41                                           | 65,49                                | 65                                                |
| 023_B     | Zuid  | 35         | 64,05             | 64                             | 62                      | 60,37                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,15                               | 32                                               | 27                                    | 41,46                           | 41                                           | 65,61                                | 66                                                |
| 023_C     | Zuid  | 38         | 64,18             | 64                             | 62                      | 60,12                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,02                               | 32                                               | 27                                    | 41,56                           | 42                                           | 65,62                                | 66                                                |
| 023_D     | Zuid  | 41         | 64,38             | 64                             | 62                      | 59,88                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,06                               | 32                                               | 27                                    | 41,66                           | 42                                           | 65,7                                 | 66                                                |

Betreft: Geluidbelastingen op gevels grens woonbestemming project "Waterside III" te Rotterdam, correcties model conform afspraken DCMR 13-4-2022

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde ≤ 48 dB

Ontheffing > 48 dB <=53/63 dB

> 53/63 dB

| Toetspunt | Gevel | Hoogte (m) | Wgh               |                                |                         |                        |                                     |                          | Beleid | GRO                                 |                                                  |                                       |                                 |                                              | Bouwbesluit                          |                                                   |
|-----------|-------|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
|           |       |            | A16 zonder aftrek | A16 afronden dBA zonder aftrek | A16 met aftrek 2,3,4 dB | Oostdijk zonder aftrek | Oostdijk afronden dBA zonder aftrek | Oostdijk met aftrek 5 dB |        | Flying Dutchmanstraat zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat afronden dBA zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat met aftrek 5 dB | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) afronden dBA | Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | Gecumuleerd wegverkeer afronden dBA zonder aftrek |
| 023_E     | Zuid  | 44         | 64,57             | 65                             | 63                      | 59,64                  | 60                                  | 55                       | 64     | 32,03                               | 32                                               | 27                                    | 41,77                           | 42                                           | 65,78                                | 66                                                |
| 023_F     | Zuid  | 47         | 64,71             | 65                             | 63                      | 59,41                  | 59                                  | 54                       | 64     | 31,99                               | 32                                               | 27                                    | 41,97                           | 42                                           | 65,84                                | 66                                                |
| 024_A     | Zuid  | 50         | 64,83             | 65                             | 63                      | 59,15                  | 59                                  | 54                       | 64     | 31,99                               | 32                                               | 27                                    | 42,03                           | 42                                           | 65,87                                | 66                                                |
| 024_B     | Zuid  | 53         | 65,01             | 65                             | 63                      | 58,95                  | 59                                  | 54                       | 64     | 31,95                               | 32                                               | 27                                    | 42,2                            | 42                                           | 65,97                                | 66                                                |
| 024_C     | Zuid  | 56         | 65,12             | 65                             | 63                      | 58,72                  | 59                                  | 54                       | 64     | 31,91                               | 32                                               | 27                                    | 42,32                           | 42                                           | 66,02                                | 66                                                |
| 024_D     | Zuid  | 59         | 65,23             | 65                             | 63                      | 58,47                  | 58                                  | 53                       | 63     | 31,86                               | 32                                               | 27                                    | 42,45                           | 42                                           | 66,07                                | 66                                                |
| 024_E     | Zuid  | 62         | 65,25             | 65                             | 63                      | 58,26                  | 58                                  | 53                       | 63     | 31,81                               | 32                                               | 27                                    | 42,62                           | 43                                           | 66,04                                | 66                                                |
| 024_F     | Zuid  | 68         | 65,41             | 65                             | 63                      | 57,86                  | 58                                  | 53                       | 63     | 31,72                               | 32                                               | 27                                    | 43,81                           | 44                                           | 66,11                                | 66                                                |
| 025_A     | Zuid  | 14         | 58,96             | 59                             | 57                      | 61,53                  | 62                                  | 57                       | 60     | 32,56                               | 33                                               | 28                                    | 38,96                           | 39                                           | 63,44                                | 63                                                |
| 025_B     | Zuid  | 17         | 60,2              | 60                             | 58                      | 61,4                   | 61                                  | 56                       | 60     | 32,65                               | 33                                               | 28                                    | 39,36                           | 39                                           | 63,85                                | 64                                                |
| 025_C     | Zuid  | 20         | 61,34             | 61                             | 59                      | 61,25                  | 61                                  | 56                       | 61     | 32,65                               | 33                                               | 28                                    | 40,04                           | 40                                           | 64,31                                | 64                                                |
| 025_D     | Zuid  | 23         | 62,15             | 62                             | 60                      | 61,04                  | 61                                  | 56                       | 61     | 32,64                               | 33                                               | 28                                    | 40,18                           | 40                                           | 64,64                                | 65                                                |
| 025_E     | Zuid  | 26         | 62,72             | 63                             | 61                      | 60,81                  | 61                                  | 56                       | 62     | 32,64                               | 33                                               | 28                                    | 40,33                           | 40                                           | 64,88                                | 65                                                |
| 025_F     | Zuid  | 29         | 63,13             | 63                             | 61                      | 60,5                   | 60                                  | 55                       | 62     | 32,63                               | 33                                               | 28                                    | 40,43                           | 40                                           | 65,02                                | 65                                                |
| 026_A     | Zuid  | 32         | 63,44             | 63                             | 61                      | 60,24                  | 60                                  | 55                       | 62     | 32,72                               | 33                                               | 28                                    | 40,51                           | 41                                           | 65,14                                | 65                                                |
| 026_B     | Zuid  | 35         | 63,72             | 64                             | 62                      | 60,01                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,95                               | 33                                               | 28                                    | 40,59                           | 41                                           | 65,26                                | 65                                                |
| 026_C     | Zuid  | 38         | 63,87             | 64                             | 62                      | 59,77                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,73                               | 33                                               | 28                                    | 40,68                           | 41                                           | 65,3                                 | 65                                                |
| 026_D     | Zuid  | 41         | 64,06             | 64                             | 62                      | 59,55                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,8                                | 33                                               | 28                                    | 40,77                           | 41                                           | 65,38                                | 65                                                |
| 026_E     | Zuid  | 44         | 64,23             | 64                             | 62                      | 59,33                  | 59                                  | 54                       | 63     | 32,77                               | 33                                               | 28                                    | 40,88                           | 41                                           | 65,45                                | 65                                                |
| 026_F     | Zuid  | 47         | 64,38             | 64                             | 62                      | 59,11                  | 59                                  | 54                       | 63     | 32,72                               | 33                                               | 28                                    | 41,1                            | 41                                           | 65,51                                | 66                                                |
| 027_A     | Zuid  | 50         | 64,47             | 64                             | 62                      | 58,87                  | 59                                  | 54                       | 63     | 32,76                               | 33                                               | 28                                    | 41,34                           | 41                                           | 65,53                                | 66                                                |
| 027_B     | Zuid  | 53         | 64,64             | 65                             | 63                      | 58,67                  | 59                                  | 54                       | 64     | 32,72                               | 33                                               | 28                                    | 41,52                           | 42                                           | 65,62                                | 66                                                |
| 027_C     | Zuid  | 56         | 64,76             | 65                             | 63                      | 58,47                  | 58                                  | 53                       | 63     | 32,67                               | 33                                               | 28                                    | 41,65                           | 42                                           | 65,68                                | 66                                                |
| 027_D     | Zuid  | 59         | 64,87             | 65                             | 63                      | 58,23                  | 58                                  | 53                       | 63     | 32,62                               | 33                                               | 28                                    | 41,79                           | 42                                           | 65,73                                | 66                                                |
| 027_E     | Zuid  | 62         | 64,92             | 65                             | 63                      | 58,03                  | 58                                  | 53                       | 63     | 32,56                               | 33                                               | 28                                    | 41,97                           | 42                                           | 65,73                                | 66                                                |
| 027_F     | Zuid  | 68         | 65,03             | 65                             | 63                      | 57,64                  | 58                                  | 53                       | 63     | 32,45                               | 32                                               | 27                                    | 43,39                           | 43                                           | 65,76                                | 66                                                |
| 028_A     | Zuid  | 14         | 58,74             | 59                             | 57                      | 61,03                  | 61                                  | 56                       | 60     | 33,9                                | 34                                               | 29                                    | 40,51                           | 41                                           | 63,05                                | 63                                                |
| 028_B     | Zuid  | 17         | 59,91             | 60                             | 58                      | 60,96                  | 61                                  | 56                       | 60     | 33,6                                | 34                                               | 29                                    | 40,84                           | 41                                           | 63,48                                | 63                                                |
| 028_C     | Zuid  | 20         | 60,95             | 61                             | 59                      | 60,85                  | 61                                  | 56                       | 61     | 33,52                               | 34                                               | 29                                    | 41,15                           | 41                                           | 63,91                                | 64                                                |
| 028_D     | Zuid  | 23         | 61,73             | 62                             | 60                      | 60,68                  | 61                                  | 56                       | 61     | 33,48                               | 33                                               | 28                                    | 41,31                           | 41                                           | 64,25                                | 64                                                |
| 028_E     | Zuid  | 26         | 62,27             | 62                             | 60                      | 60,46                  | 60                                  | 55                       | 61     | 33,5                                | 34                                               | 29                                    | 41,48                           | 41                                           | 64,48                                | 64                                                |
| 028_F     | Zuid  | 29         | 62,67             | 63                             | 61                      | 60,16                  | 60                                  | 55                       | 62     | 33,49                               | 33                                               | 28                                    | 41,6                            | 42                                           | 64,61                                | 65                                                |
| 029_A     | Zuid  | 32         | 63                | 63                             | 61                      | 59,94                  | 60                                  | 55                       | 62     | 33,57                               | 34                                               | 29                                    | 42,08                           | 42                                           | 64,75                                | 65                                                |
| 029_B     | Zuid  | 35         | 63,29             | 63                             | 61                      | 59,71                  | 60                                  | 55                       | 62     | 33,69                               | 34                                               | 29                                    | 42,19                           | 42                                           | 64,88                                | 65                                                |
| 029_C     | Zuid  | 38         | 63,46             | 63                             | 61                      | 59,5                   | 60                                  | 55                       | 62     | 33,49                               | 33                                               | 28                                    | 42,29                           | 42                                           | 64,93                                | 65                                                |
| 029_D     | Zuid  | 41         | 63,65             | 64                             | 62                      | 59,3                   | 59                                  | 54                       | 63     | 33,45                               | 33                                               | 28                                    | 42,41                           | 42                                           | 65,01                                | 65                                                |
| 029_E     | Zuid  | 44         | 63,83             | 64                             | 62                      | 59,09                  | 59                                  | 54                       | 63     | 33,41                               | 33                                               | 28                                    | 42,55                           | 43                                           | 65,1                                 | 65                                                |
| 029_F     | Zuid  | 47         | 63,98             | 64                             | 62                      | 58,89                  | 59                                  | 54                       | 63     | 33,36                               | 33                                               | 28                                    | 42,79                           | 43                                           | 65,16                                | 65                                                |
| 030_A     | Zuid  | 50         | 64,08             | 64                             | 62                      | 58,66                  | 59                                  | 54                       | 63     | 33,47                               | 33                                               | 28                                    | 44,3                            | 44                                           | 65,18                                | 65                                                |
| 030_B     | Zuid  | 53         | 64,22             | 64                             | 62                      | 58,47                  | 58                                  | 53                       | 63     | 33,42                               | 33                                               | 28                                    | 44,48                           | 44                                           | 65,25                                | 65                                                |
| 030_C     | Zuid  | 56         | 64,35             | 64                             | 62                      | 58,3                   | 58                                  | 53                       | 63     | 33,36                               | 33                                               | 28                                    | 44,59                           | 45                                           | 65,31                                | 65                                                |
| 030_D     | Zuid  | 59         | 64,48             | 64                             | 62                      | 58,09                  | 58                                  | 53                       | 63     | 33,31                               | 33                                               | 28                                    | 44,7                            | 45                                           | 65,38                                | 65                                                |
| 030_E     | Zuid  | 62         | 64,59             | 65                             | 63                      | 57,89                  | 58                                  | 53                       | 63     | 33,25                               | 33                                               | 28                                    | 44,83                           | 45                                           | 65,43                                | 65                                                |
| 030_F     | Zuid  | 68         | 64,65             | 65                             | 63                      | 57,52                  | 58                                  | 53                       | 63     | 33,12                               | 33                                               | 28                                    | 45,77                           | 46                                           | 65,42                                | 65                                                |
| 031_A     | Oost  | 14         | 45,78             | 46                             | 44                      | 56,87                  | 57                                  | 52                       | 53     | 35,42                               | 35                                               | 30                                    | 51,4                            | 51                                           | 57,22                                | 57                                                |
| 031_B     | Oost  | 17         | 45,97             | 46                             | 44                      | 56,8                   | 57                                  | 52                       | 53     | 35,3                                | 35                                               | 30                                    | 51,75                           | 52                                           | 57,18                                | 57                                                |
| 031_C     | Oost  | 20         | 46,25             | 46                             | 44                      | 56,73                  | 57                                  | 52                       | 53     | 35,24                               | 35                                               | 30                                    | 52,13                           | 52                                           | 57,13                                | 57                                                |
| 031_D     | Oost  | 23         | 46,4              | 46                             | 44                      | 56,62                  | 57                                  | 52                       | 53     | 35,22                               | 35                                               | 30                                    | 52,53                           | 53                                           | 57,04                                | 57                                                |
| 031_E     | Oost  | 26         | 46,71             | 47                             | 45                      | 56,49                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,2                                | 35                                               | 30                                    | 52,88                           | 53                                           | 56,95                                | 57                                                |
| 031_F     | Oost  | 29         | 47,04             | 47                             | 45                      | 56,23                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,19                               | 35                                               | 30                                    | 53,08                           | 53                                           | 56,75                                | 57                                                |
| 032_A     | Oost  | 32         | 47,24             | 47                             | 45                      | 55,97                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,35                               | 35                                               | 30                                    | 53,25                           | 53                                           | 56,55                                | 57                                                |
| 032_B     | Oost  | 35         | 47,51             | 48                             | 46                      | 55,8                   | 56                                  | 51                       | 52     | 35,32                               | 35                                               | 30                                    | 53,35                           | 53                                           | 56,44                                | 56                                                |
| 032_C     | Oost  | 38         | 47,81             | 48                             | 46                      | 55,59                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,29                               | 35                                               | 30                                    | 53,43                           | 53                                           | 56,29                                | 56                                                |
| 032_D     | Oost  | 41         | 48,08             | 48                             | 46                      | 55,43                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,25                               | 35                                               | 30                                    | 53,5                            | 54                                           | 56,2                                 | 56                                                |
| 032_E     | Oost  | 44         | 48,33             | 48                             | 46                      | 55,27                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,21                               | 35                                               | 30                                    | 53,55                           | 54                                           | 56,1                                 | 56                                                |
| 032_F     | Oost  | 47         | 48,55             | 49                             | 47                      | 55,1                   | 55                                  | 50                       | 52     | 35,17                               | 35                                               | 30                                    | 53,61                           | 54                                           | 56                                   | 56                                                |

Betreft: Geluidbelastingen op gevels grens woonbestemming project "Waterside III" te Rotterdam, correcties model conform afspraken DCMR 13-4-2022

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde ≤ 48 dB

Ontheffing > 48 dB <=53/63 dB

> 53/63 dB

| Toetspunt | Gevel | Hoogte (m) | Wgh               |                                |                         |                        |                                     |                          | Beleid | GRO                                 |                                                  |                                       |                                 |                                              | Bouwbesluit                          |                                                   |
|-----------|-------|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
|           |       |            | A16 zonder aftrek | A16 afronden dBA zonder aftrek | A16 met aftrek 2,3,4 dB | Oostdijk zonder aftrek | Oostdijk afronden dBA zonder aftrek | Oostdijk met aftrek 5 dB |        | Flying Dutchmanstraat zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat afronden dBA zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat met aftrek 5 dB | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) afronden dBA | Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | Gecumuleerd wegverkeer afronden dBA zonder aftrek |
| 033_A     | Oost  | 50         | 48,72             | 49                             | 47                      | 54,91                  | 55                                  | 50                       | 52     | 35,16                               | 35                                               | 30                                    | 53,67                           | 54                                           | 55,88                                | 56                                                |
| 033_B     | Oost  | 53         | 48,97             | 49                             | 47                      | 54,75                  | 55                                  | 50                       | 52     | 35,11                               | 35                                               | 30                                    | 53,71                           | 54                                           | 55,8                                 | 56                                                |
| 033_C     | Oost  | 56         | 49,22             | 49                             | 47                      | 54,59                  | 55                                  | 50                       | 52     | 35,06                               | 35                                               | 30                                    | 53,73                           | 54                                           | 55,73                                | 56                                                |
| 033_D     | Oost  | 59         | 49,43             | 49                             | 47                      | 54,42                  | 54                                  | 49                       | 51     | 35,01                               | 35                                               | 30                                    | 53,75                           | 54                                           | 55,65                                | 56                                                |
| 033_E     | Oost  | 62         | 49,63             | 50                             | 48                      | 54,26                  | 54                                  | 49                       | 52     | 34,95                               | 35                                               | 30                                    | 53,76                           | 54                                           | 55,58                                | 56                                                |
| 033_F     | Oost  | 68         | 50,18             | 50                             | 48                      | 53,95                  | 54                                  | 49                       | 52     | 34,84                               | 35                                               | 30                                    | 53,82                           | 54                                           | 55,51                                | 56                                                |
| 034_A     | Oost  | 14         | 45,71             | 46                             | 44                      | 56,17                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,42                               | 35                                               | 30                                    | 51,74                           | 52                                           | 56,58                                | 57                                                |
| 034_B     | Oost  | 17         | 45,88             | 46                             | 44                      | 56,18                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,31                               | 35                                               | 30                                    | 52,11                           | 52                                           | 56,6                                 | 57                                                |
| 034_C     | Oost  | 20         | 46,2              | 46                             | 44                      | 56,18                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,29                               | 35                                               | 30                                    | 52,51                           | 53                                           | 56,62                                | 57                                                |
| 034_D     | Oost  | 23         | 46,37             | 46                             | 44                      | 56,13                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,22                               | 35                                               | 30                                    | 52,93                           | 53                                           | 56,59                                | 57                                                |
| 034_E     | Oost  | 26         | 46,6              | 47                             | 45                      | 56,06                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,2                                | 35                                               | 30                                    | 53,22                           | 53                                           | 56,55                                | 57                                                |
| 034_F     | Oost  | 29         | 46,91             | 47                             | 45                      | 55,88                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,18                               | 35                                               | 30                                    | 53,4                            | 53                                           | 56,43                                | 56                                                |
| 035_A     | Oost  | 32         | 47,16             | 47                             | 45                      | 55,6                   | 56                                  | 51                       | 52     | 35,31                               | 35                                               | 30                                    | 53,56                           | 54                                           | 56,22                                | 56                                                |
| 035_B     | Oost  | 35         | 47,38             | 47                             | 45                      | 55,46                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,28                               | 35                                               | 30                                    | 53,65                           | 54                                           | 56,13                                | 56                                                |
| 035_C     | Oost  | 38         | 47,67             | 48                             | 46                      | 55,34                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,25                               | 35                                               | 30                                    | 53,72                           | 54                                           | 56,06                                | 56                                                |
| 035_D     | Oost  | 41         | 47,95             | 48                             | 46                      | 55,18                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,21                               | 35                                               | 30                                    | 53,78                           | 54                                           | 55,96                                | 56                                                |
| 035_E     | Oost  | 44         | 48,19             | 48                             | 46                      | 55,05                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,17                               | 35                                               | 30                                    | 53,83                           | 54                                           | 55,9                                 | 56                                                |
| 035_F     | Oost  | 47         | 48,43             | 48                             | 46                      | 54,93                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,13                               | 35                                               | 30                                    | 53,88                           | 54                                           | 55,85                                | 56                                                |
| 036_A     | Oost  | 50         | 48,61             | 49                             | 47                      | 54,72                  | 55                                  | 50                       | 52     | 35,16                               | 35                                               | 30                                    | 53,98                           | 54                                           | 55,71                                | 56                                                |
| 036_B     | Oost  | 53         | 48,82             | 49                             | 47                      | 54,6                   | 55                                  | 50                       | 52     | 35,11                               | 35                                               | 30                                    | 54,01                           | 54                                           | 55,66                                | 56                                                |
| 036_C     | Oost  | 56         | 49,08             | 49                             | 47                      | 54,47                  | 54                                  | 49                       | 51     | 35,06                               | 35                                               | 30                                    | 54,03                           | 54                                           | 55,61                                | 56                                                |
| 036_D     | Oost  | 59         | 49,28             | 49                             | 47                      | 54,34                  | 54                                  | 49                       | 51     | 35,01                               | 35                                               | 30                                    | 54,04                           | 54                                           | 55,56                                | 56                                                |
| 036_E     | Oost  | 62         | 49,47             | 49                             | 47                      | 54,21                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,96                               | 35                                               | 30                                    | 54,05                           | 54                                           | 55,5                                 | 56                                                |
| 036_F     | Oost  | 68         | 49,96             | 50                             | 48                      | 53,95                  | 54                                  | 49                       | 52     | 34,85                               | 35                                               | 30                                    | 54,11                           | 54                                           | 55,45                                | 55                                                |
| 037_A     | Oost  | 50         | 48,45             | 48                             | 46                      | 54,35                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,95                               | 35                                               | 30                                    | 54,79                           | 55                                           | 55,38                                | 55                                                |
| 037_B     | Oost  | 53         | 48,66             | 49                             | 47                      | 54,24                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,91                               | 35                                               | 30                                    | 54,8                            | 55                                           | 55,34                                | 55                                                |
| 037_C     | Oost  | 56         | 48,89             | 49                             | 47                      | 54,14                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,86                               | 35                                               | 30                                    | 54,81                           | 55                                           | 55,31                                | 55                                                |
| 037_D     | Oost  | 59         | 49,11             | 49                             | 47                      | 54,03                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,82                               | 35                                               | 30                                    | 54,82                           | 55                                           | 55,28                                | 55                                                |
| 037_E     | Oost  | 62         | 49,3              | 49                             | 47                      | 53,92                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,77                               | 35                                               | 30                                    | 54,83                           | 55                                           | 55,25                                | 55                                                |
| 037_F     | Oost  | 68         | 49,74             | 50                             | 48                      | 53,69                  | 54                                  | 49                       | 52     | 34,67                               | 35                                               | 30                                    | 54,87                           | 55                                           | 55,2                                 | 55                                                |
| 038_A     | Oost  | 32         | 46,98             | 47                             | 45                      | 55,07                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,26                               | 35                                               | 30                                    | 54,31                           | 54                                           | 55,73                                | 56                                                |
| 038_B     | Oost  | 35         | 47,22             | 47                             | 45                      | 54,93                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,23                               | 35                                               | 30                                    | 54,39                           | 54                                           | 55,65                                | 56                                                |
| 038_C     | Oost  | 38         | 47,49             | 47                             | 45                      | 54,85                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,2                                | 35                                               | 30                                    | 54,44                           | 54                                           | 55,62                                | 56                                                |
| 038_D     | Oost  | 41         | 47,78             | 48                             | 46                      | 54,74                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,17                               | 35                                               | 30                                    | 54,49                           | 54                                           | 55,58                                | 56                                                |
| 038_E     | Oost  | 44         | 48,03             | 48                             | 46                      | 54,6                   | 55                                  | 50                       | 51     | 35,13                               | 35                                               | 30                                    | 54,54                           | 55                                           | 55,51                                | 56                                                |
| 038_F     | Oost  | 47         | 48,27             | 48                             | 46                      | 54,5                   | 54                                  | 49                       | 51     | 35,09                               | 35                                               | 30                                    | 54,58                           | 55                                           | 55,47                                | 55                                                |
| 039_A     | Oost  | 14         | 45,68             | 46                             | 44                      | 55,38                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,13                               | 35                                               | 30                                    | 52,53                           | 53                                           | 55,85                                | 56                                                |
| 039_B     | Oost  | 17         | 45,83             | 46                             | 44                      | 55,42                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,14                               | 35                                               | 30                                    | 52,94                           | 53                                           | 55,91                                | 56                                                |
| 039_C     | Oost  | 20         | 46,11             | 46                             | 44                      | 55,42                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,13                               | 35                                               | 30                                    | 53,38                           | 53                                           | 55,94                                | 56                                                |
| 039_D     | Oost  | 23         | 46,26             | 46                             | 44                      | 55,4                   | 55                                  | 50                       | 51     | 35,12                               | 35                                               | 30                                    | 53,79                           | 54                                           | 55,94                                | 56                                                |
| 039_E     | Oost  | 26         | 46,47             | 46                             | 44                      | 55,38                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,11                               | 35                                               | 30                                    | 54                              | 54                                           | 55,94                                | 56                                                |
| 039_F     | Oost  | 29         | 46,76             | 47                             | 45                      | 55,34                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,1                                | 35                                               | 30                                    | 54,14                           | 54                                           | 55,94                                | 56                                                |
| 040_A     | Noord | 14         | 61,42             | 61                             | 59                      | 21,75                  | 22                                  | 17                       | 59     | 26,43                               | 26                                               | 21                                    | 55,34                           | 55                                           | 61,42                                | 61                                                |
| 040_B     | Noord | 17         | 61,72             | 62                             | 60                      | 21,41                  | 21                                  | 16                       | 60     | 26,84                               | 27                                               | 22                                    | 55,79                           | 56                                           | 61,72                                | 62                                                |
| 040_C     | Noord | 20         | 62,03             | 62                             | 60                      | --                     | 0                                   | -5                       | 60     | 26,95                               | 27                                               | 22                                    | 56,22                           | 56                                           | 62,03                                | 62                                                |
| 040_D     | Noord | 23         | 62,3              | 62                             | 60                      | --                     | 0                                   | -5                       | 60     | 26,94                               | 27                                               | 22                                    | 56,62                           | 57                                           | 62,3                                 | 62                                                |
| 040_E     | Noord | 26         | 62,62             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 26,93                               | 27                                               | 22                                    | 56,83                           | 57                                           | 62,62                                | 63                                                |
| 040_F     | Noord | 29         | 62,86             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 26,91                               | 27                                               | 22                                    | 56,97                           | 57                                           | 62,86                                | 63                                                |
| 041_A     | Noord | 32         | 63,15             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 26,82                               | 27                                               | 22                                    | 57,07                           | 57                                           | 63,15                                | 63                                                |
| 041_B     | Noord | 35         | 63,45             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 26,81                               | 27                                               | 22                                    | 57,14                           | 57                                           | 63,45                                | 63                                                |
| 041_C     | Noord | 38         | 63,64             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,78                               | 27                                               | 22                                    | 57,2                            | 57                                           | 63,64                                | 64                                                |
| 041_D     | Noord | 41         | 63,83             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,76                               | 27                                               | 22                                    | 57,25                           | 57                                           | 63,83                                | 64                                                |
| 041_E     | Noord | 44         | 63,96             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,74                               | 27                                               | 22                                    | 57,29                           | 57                                           | 63,96                                | 64                                                |
| 041_F     | Noord | 47         | 64,22             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,72                               | 27                                               | 22                                    | 57,32                           | 57                                           | 64,22                                | 64                                                |
| 042_A     | Noord | 50         | 64,36             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,66                               | 27                                               | 22                                    | 57,34                           | 57                                           | 64,36                                | 64                                                |
| 042_B     | Noord | 53         | 64,43             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,64                               | 27                                               | 22                                    | 57,36                           | 57                                           | 64,43                                | 64                                                |

Betreft: Geluidbelastingen op gevels grens woonbestemming project "Waterside III" te Rotterdam, correcties model conform afspraken DCMR 13-4-2022

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde ≤ 48 dB

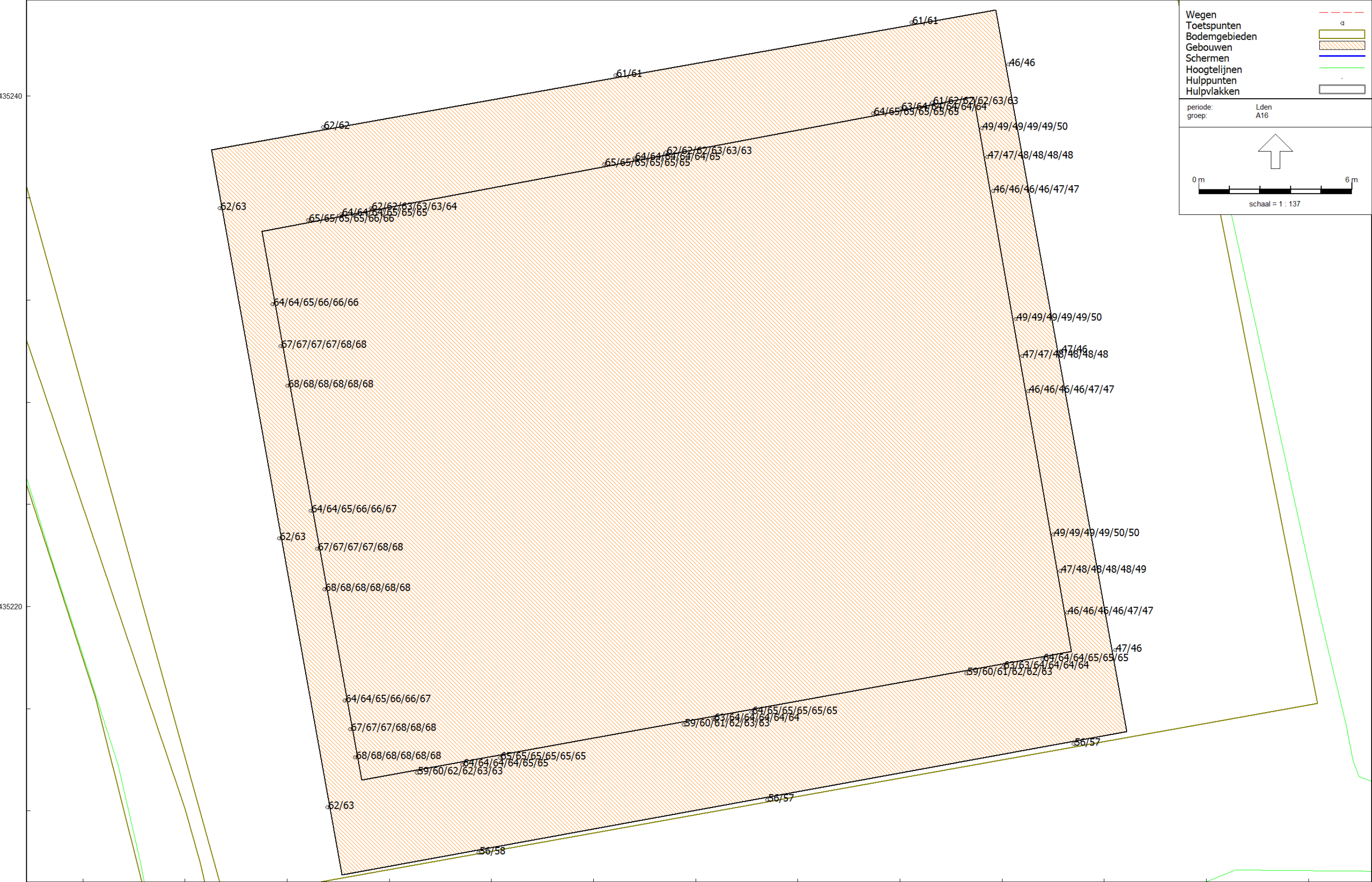
Ontheffing > 48 dB <=53/63 dB

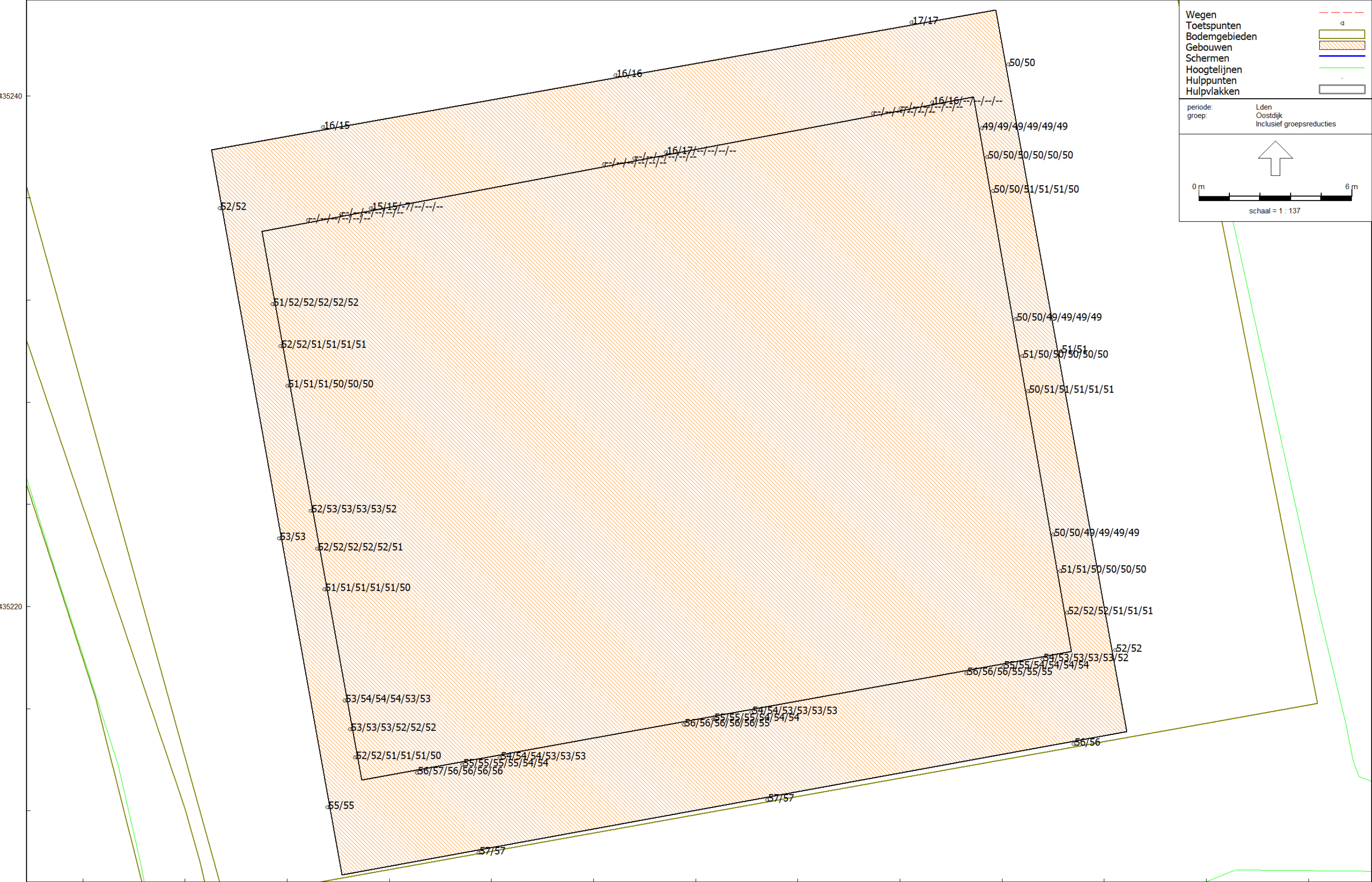
> 53/63 dB

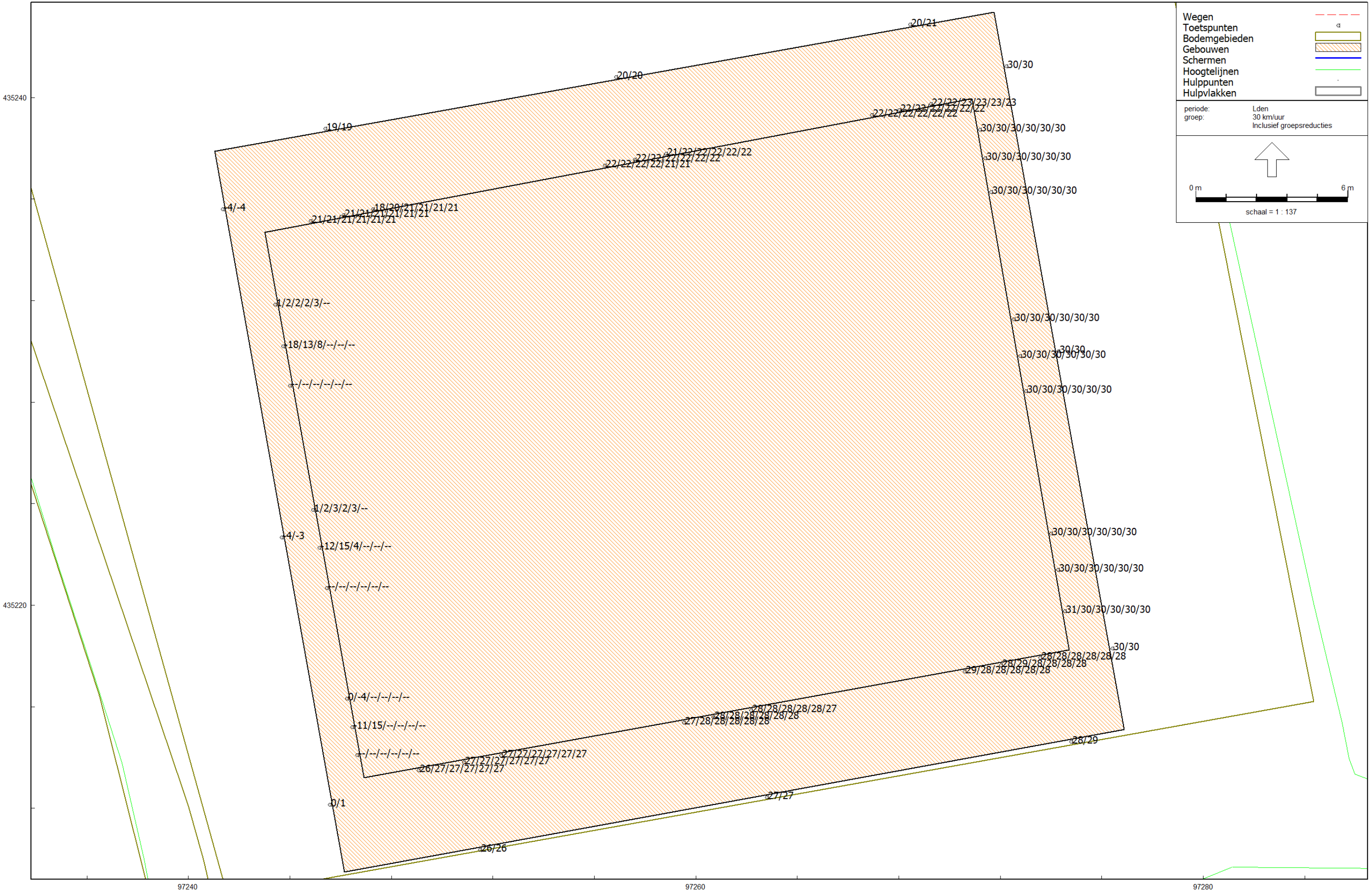
| Toetspunt | Gevel | Hoogte (m) | Wgh               |                                |                         |                        |                                     |                          | Beleid | GRO                                 |                                                  |                                       |                                 |                                              | Bouwbesluit                          |                                                   |
|-----------|-------|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
|           |       |            | A16 zonder aftrek | A16 afronden dBA zonder aftrek | A16 met aftrek 2,3,4 dB | Oostdijk zonder aftrek | Oostdijk afronden dBA zonder aftrek | Oostdijk met aftrek 5 dB |        | Flying Dutchmanstraat zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat afronden dBA zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat met aftrek 5 dB | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) afronden dBA | Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | Gecumuleerd wegverkeer afronden dBA zonder aftrek |
| 042_C     | Noord | 56         | 64,55             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,61                               | 27                                               | 22                                    | 57,37                           | 57                                           | 64,55                                | 65                                                |
| 042_D     | Noord | 59         | 64,65             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,58                               | 27                                               | 22                                    | 57,38                           | 57                                           | 64,65                                | 65                                                |
| 042_E     | Noord | 62         | 64,71             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,55                               | 27                                               | 22                                    | 57,38                           | 57                                           | 64,71                                | 65                                                |
| 042_F     | Noord | 68         | 64,75             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,48                               | 26                                               | 21                                    | 57,38                           | 57                                           | 64,75                                | 65                                                |
| 043_A     | Noord | 14         | 61,79             | 62                             | 60                      | 21,11                  | 21                                  | 16                       | 60     | 25,8                                | 26                                               | 21                                    | 55,36                           | 55                                           | 61,79                                | 62                                                |
| 043_B     | Noord | 17         | 62,09             | 62                             | 60                      | 21,85                  | 22                                  | 17                       | 60     | 26,27                               | 26                                               | 21                                    | 55,81                           | 56                                           | 62,09                                | 62                                                |
| 043_C     | Noord | 20         | 62,4              | 62                             | 60                      | --                     | 0                                   | -5                       | 60     | 26,54                               | 27                                               | 22                                    | 56,26                           | 56                                           | 62,41                                | 62                                                |
| 043_D     | Noord | 23         | 62,68             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 26,58                               | 27                                               | 22                                    | 56,64                           | 57                                           | 62,68                                | 63                                                |
| 043_E     | Noord | 26         | 62,93             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 26,57                               | 27                                               | 22                                    | 56,85                           | 57                                           | 62,93                                | 63                                                |
| 043_F     | Noord | 29         | 63,25             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 26,56                               | 27                                               | 22                                    | 56,99                           | 57                                           | 63,25                                | 63                                                |
| 044_A     | Noord | 32         | 63,56             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,5                                | 26                                               | 21                                    | 57,09                           | 57                                           | 63,56                                | 64                                                |
| 044_B     | Noord | 35         | 63,82             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,48                               | 26                                               | 21                                    | 57,17                           | 57                                           | 63,82                                | 64                                                |
| 044_C     | Noord | 38         | 64,03             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,46                               | 26                                               | 21                                    | 57,23                           | 57                                           | 64,03                                | 64                                                |
| 044_D     | Noord | 41         | 64,19             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,44                               | 26                                               | 21                                    | 57,27                           | 57                                           | 64,19                                | 64                                                |
| 044_E     | Noord | 44         | 64,35             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,42                               | 26                                               | 21                                    | 57,31                           | 57                                           | 64,35                                | 64                                                |
| 044_F     | Noord | 47         | 64,59             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,4                                | 26                                               | 21                                    | 57,34                           | 57                                           | 64,59                                | 65                                                |
| 045_A     | Noord | 50         | 64,7              | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,35                               | 26                                               | 21                                    | 57,36                           | 57                                           | 64,7                                 | 65                                                |
| 045_B     | Noord | 53         | 64,81             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,32                               | 26                                               | 21                                    | 57,38                           | 57                                           | 64,81                                | 65                                                |
| 045_C     | Noord | 56         | 64,92             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,3                                | 26                                               | 21                                    | 57,39                           | 57                                           | 64,92                                | 65                                                |
| 045_D     | Noord | 59         | 65,01             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,27                               | 26                                               | 21                                    | 57,4                            | 57                                           | 65,01                                | 65                                                |
| 045_E     | Noord | 62         | 65,07             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,24                               | 26                                               | 21                                    | 57,4                            | 57                                           | 65,07                                | 65                                                |
| 045_F     | Noord | 68         | 65,13             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,18                               | 26                                               | 21                                    | 57,4                            | 57                                           | 65,13                                | 65                                                |
| 046_A     | Noord | 14         | 62,12             | 62                             | 60                      | 20,04                  | 20                                  | 15                       | 60     | 24,98                               | 25                                               | 20                                    | 55,37                           | 55                                           | 62,12                                | 62                                                |
| 046_B     | Noord | 17         | 62,43             | 62                             | 60                      | 19,95                  | 20                                  | 15                       | 60     | 25,41                               | 25                                               | 20                                    | 55,83                           | 56                                           | 62,43                                | 62                                                |
| 046_C     | Noord | 20         | 62,74             | 63                             | 61                      | -1,64                  | -2                                  | -7                       | 61     | 25,81                               | 26                                               | 21                                    | 56,29                           | 56                                           | 62,74                                | 63                                                |
| 046_D     | Noord | 23         | 63,04             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 26,01                               | 26                                               | 21                                    | 56,68                           | 57                                           | 63,04                                | 63                                                |
| 046_E     | Noord | 26         | 63,29             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 26,02                               | 26                                               | 21                                    | 56,88                           | 57                                           | 63,29                                | 63                                                |
| 046_F     | Noord | 29         | 63,61             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,01                               | 26                                               | 21                                    | 57,02                           | 57                                           | 63,61                                | 64                                                |
| 047_A     | Noord | 32         | 63,91             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 25,97                               | 26                                               | 21                                    | 57,12                           | 57                                           | 63,92                                | 64                                                |
| 047_B     | Noord | 35         | 64,21             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 25,95                               | 26                                               | 21                                    | 57,2                            | 57                                           | 64,21                                | 64                                                |
| 047_C     | Noord | 38         | 64,39             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 25,93                               | 26                                               | 21                                    | 57,25                           | 57                                           | 64,39                                | 64                                                |
| 047_D     | Noord | 41         | 64,56             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 25,91                               | 26                                               | 21                                    | 57,3                            | 57                                           | 64,56                                | 65                                                |
| 047_E     | Noord | 44         | 64,7              | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 25,9                                | 26                                               | 21                                    | 57,34                           | 57                                           | 64,7                                 | 65                                                |
| 047_F     | Noord | 47         | 64,98             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 25,87                               | 26                                               | 21                                    | 57,37                           | 57                                           | 64,98                                | 65                                                |
| 048_A     | Noord | 50         | 65,1              | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 25,8                                | 26                                               | 21                                    | 57,39                           | 57                                           | 65,1                                 | 65                                                |
| 048_B     | Noord | 53         | 65,16             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 25,78                               | 26                                               | 21                                    | 57,41                           | 57                                           | 65,16                                | 65                                                |
| 048_C     | Noord | 56         | 65,31             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 25,75                               | 26                                               | 21                                    | 57,42                           | 57                                           | 65,31                                | 65                                                |
| 048_D     | Noord | 59         | 65,41             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 25,73                               | 26                                               | 21                                    | 57,42                           | 57                                           | 65,41                                | 65                                                |
| 048_E     | Noord | 62         | 65,45             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 25,7                                | 26                                               | 21                                    | 57,43                           | 57                                           | 65,45                                | 65                                                |
| 048_F     | Noord | 68         | 65,49             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 25,65                               | 26                                               | 21                                    | 57,42                           | 57                                           | 65,49                                | 65                                                |

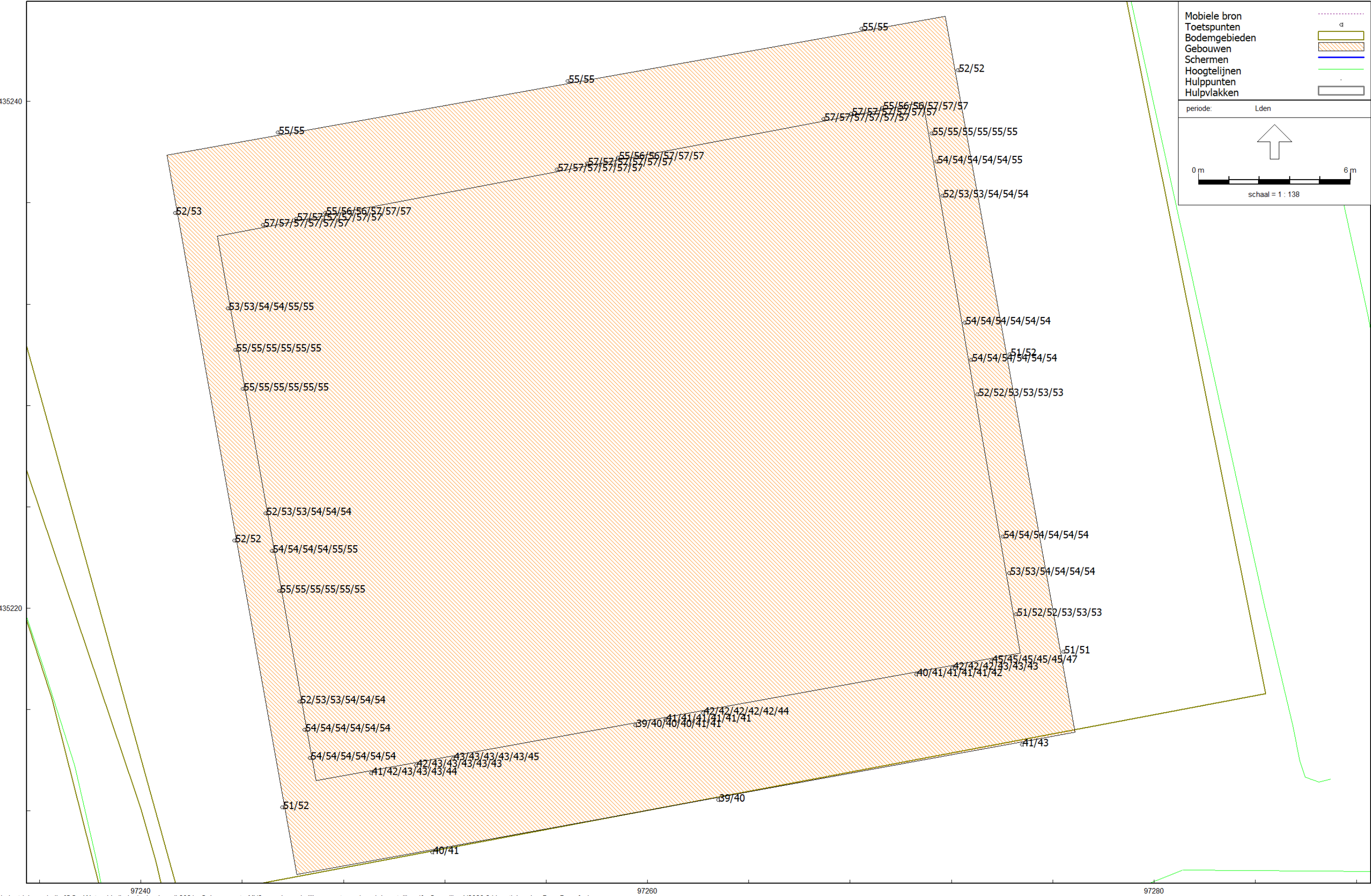
|  |  |  |  |     |    |     |    |    |     |     |     |    |     |    |
|--|--|--|--|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|
|  |  |  |  | Max | 67 | Max | 57 | 67 | Max | 30  | Max | 57 | Max | 69 |
|  |  |  |  | Min | 42 | Min | -7 | 50 | Min | -25 | Min | 38 | Min | 54 |

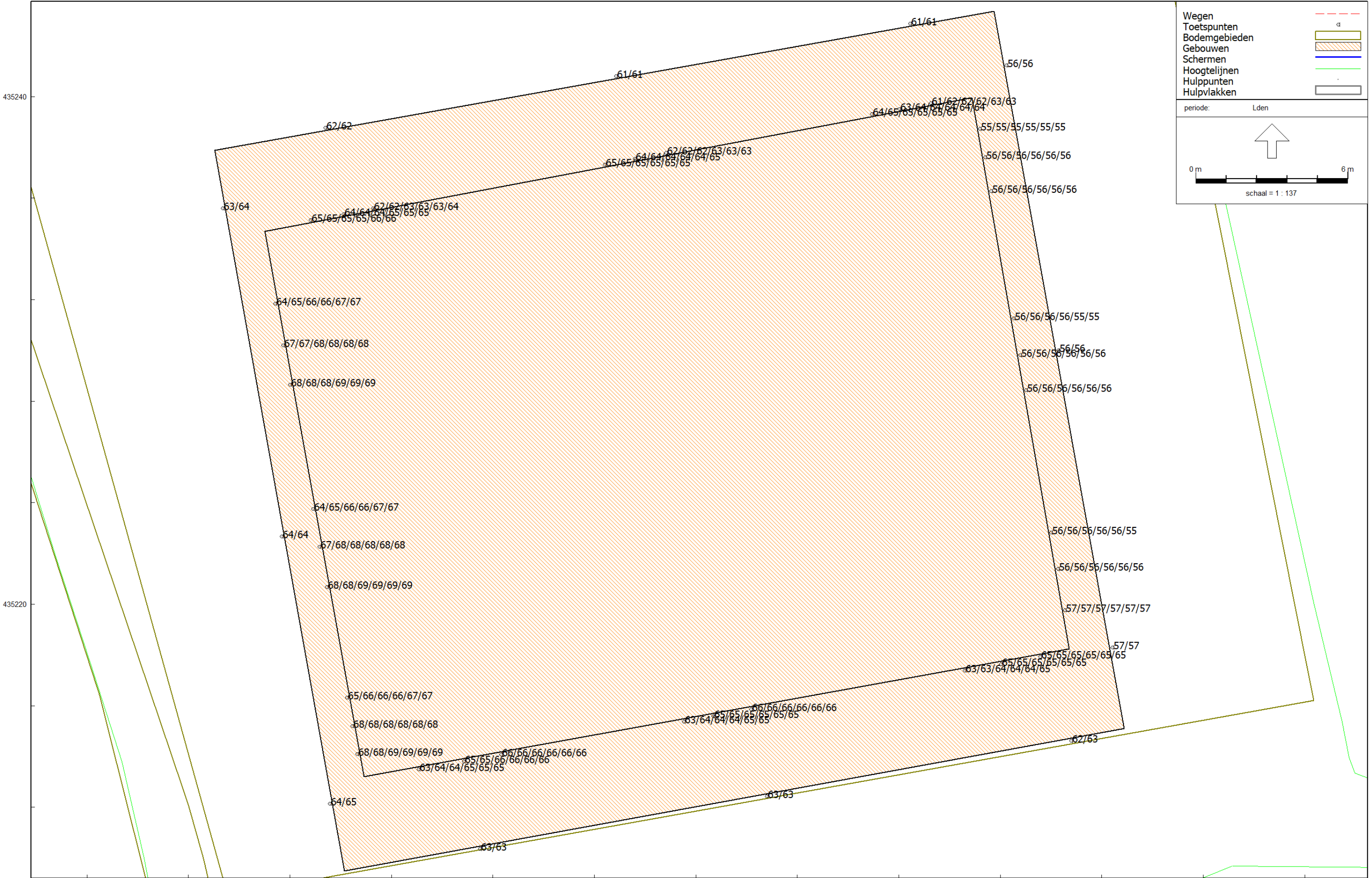
Bijlage 3      Geluidbelastingen gevels ontwerp

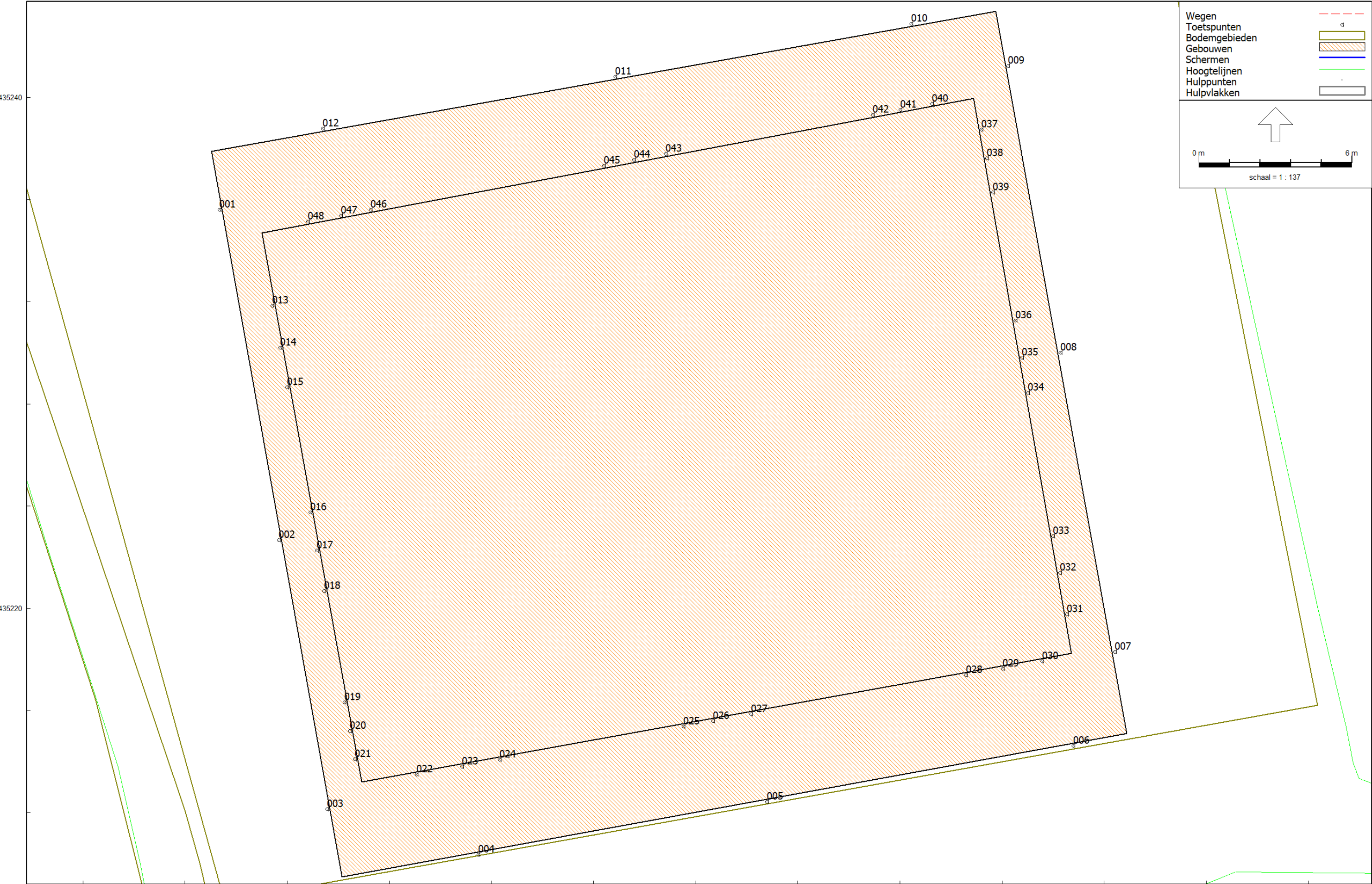












Invoer toetspunten werkelijke vorm

Model:   Wegverkeer, prognose 2031, werkelijke vorm toren, aanpassing HL/bodem overleg DCMR  
Groep:   (hoofdgroep)  
          Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 001  | West    | 2,55     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 002  | West    | 2,78     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 003  | West    | 3,34     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 004  | Zuid    | 3,58     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 005  | Zuid    | 3,73     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 006  | Zuid    | 3,86     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 007  | Oost    | 3,73     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 008  | Oost    | 3,65     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 009  | Oost    | 3,71     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 010  | Noord   | 3,63     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 011  | Noord   | 3,14     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 012  | Noord   | 2,71     | Relatief | 8,00     | 11,00    | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 013  | West    | 2,68     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 014  | West    | 2,75     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 015  | West    | 2,82     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 016  | West    | 2,82     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 017  | West    | 2,81     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 018  | West    | 2,86     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 019  | West    | 3,12     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 020  | West    | 3,19     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 021  | West    | 3,25     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 022  | Zuid    | 3,34     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 023  | Zuid    | 3,37     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 024  | Zuid    | 3,39     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 025  | Zuid    | 3,49     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 026  | Zuid    | 3,50     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 027  | Zuid    | 3,52     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 028  | Zuid    | 3,64     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 029  | Zuid    | 3,66     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 030  | Zuid    | 3,68     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 031  | Oost    | 3,60     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 032  | Oost    | 3,56     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 033  | Oost    | 3,57     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 034  | Oost    | 3,60     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 035  | Oost    | 3,61     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 036  | Oost    | 3,62     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 037  | Oost    | 3,66     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 038  | Oost    | 3,65     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 039  | Oost    | 3,64     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 040  | Noord   | 3,62     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 041  | Noord   | 3,58     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 042  | Noord   | 3,55     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 043  | Noord   | 3,32     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 044  | Noord   | 3,26     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 045  | Noord   | 3,20     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |
| 046  | Noord   | 2,77     | Relatief | 14,00    | 17,00    | 20,00    | 23,00    | 26,00    | 29,00    | Ja    |
| 047  | Noord   | 2,72     | Relatief | 32,00    | 35,00    | 38,00    | 41,00    | 44,00    | 47,00    | Ja    |
| 048  | Noord   | 2,67     | Relatief | 50,00    | 53,00    | 56,00    | 59,00    | 62,00    | 68,00    | Ja    |

Betreft: Geluidbelastingen op gevels werkelijke vorm toren project "Waterside III" te Rotterdam, correcties model conform afspraken DCMR 13-4-2022

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde ≤ 48 dB

Ontheffing > 48 dB <=53/63 dB

> 53/63 dB

| Toetspunt | Gevel | Hoogte (m) | Wgh               |                                |                         |                        |                                     |                          | Beleid | GRO                                 |                                                  |                                       |                                 |                                              | Bouwbesluit                          |                                                   |
|-----------|-------|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
|           |       |            | A16 zonder aftrek | A16 afronden dBA zonder aftrek | A16 met aftrek 2,3,4 dB | Oostdijk zonder aftrek | Oostdijk afronden dBA zonder aftrek | Oostdijk met aftrek 5 dB |        | Flying Dutchmanstraat zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat afronden dBA zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat met aftrek 5 dB | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) afronden dBA | Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | Gecumuleerd wegverkeer afronden dBA zonder aftrek |
| 001_A     | West  | 8          | 62,46             | 62                             | 60                      | 56,54                  | 57                                  | 52                       | 61     | 1,46                                | 1                                                | -4                                    | 52,36                           | 52                                           | 63,45                                | 63                                                |
| 001_B     | West  | 11         | 63,04             | 63                             | 61                      | 56,61                  | 57                                  | 52                       | 62     | 1,36                                | 1                                                | -4                                    | 52,75                           | 53                                           | 63,92                                | 64                                                |
| 002_A     | West  | 8          | 62,37             | 62                             | 60                      | 58,09                  | 58                                  | 53                       | 61     | 1,31                                | 1                                                | -4                                    | 51,54                           | 52                                           | 63,75                                | 64                                                |
| 002_B     | West  | 11         | 62,97             | 63                             | 61                      | 58,12                  | 58                                  | 53                       | 62     | 1,57                                | 2                                                | -3                                    | 51,94                           | 52                                           | 64,2                                 | 64                                                |
| 003_A     | West  | 8          | 62,4              | 62                             | 60                      | 59,77                  | 60                                  | 55                       | 61     | 5,49                                | 5                                                | 0                                     | 51,18                           | 51                                           | 64,29                                | 64                                                |
| 003_B     | West  | 11         | 63,04             | 63                             | 61                      | 59,75                  | 60                                  | 55                       | 62     | 5,77                                | 6                                                | 1                                     | 51,59                           | 52                                           | 64,71                                | 65                                                |
| 004_A     | Zuid  | 8          | 56,36             | 56                             | 53                      | 62,2                   | 62                                  | 57                       | 58     | 30,62                               | 31                                               | 26                                    | 39,95                           | 40                                           | 63,2                                 | 63                                                |
| 004_B     | Zuid  | 11         | 57,54             | 58                             | 56                      | 62,18                  | 62                                  | 57                       | 60     | 31,22                               | 31                                               | 26                                    | 41,44                           | 41                                           | 63,47                                | 63                                                |
| 005_A     | Zuid  | 8          | 56,08             | 56                             | 53                      | 61,52                  | 62                                  | 57                       | 58     | 31,52                               | 32                                               | 27                                    | 39,12                           | 39                                           | 62,61                                | 63                                                |
| 005_B     | Zuid  | 11         | 57,43             | 57                             | 53                      | 61,54                  | 62                                  | 57                       | 58     | 32,16                               | 32                                               | 27                                    | 40,44                           | 40                                           | 62,97                                | 63                                                |
| 006_A     | Zuid  | 8          | 56,41             | 56                             | 53                      | 60,98                  | 61                                  | 56                       | 58     | 32,85                               | 33                                               | 28                                    | 41,43                           | 41                                           | 62,28                                | 62                                                |
| 006_B     | Zuid  | 11         | 57,36             | 57                             | 53                      | 61,03                  | 61                                  | 56                       | 58     | 33,57                               | 34                                               | 29                                    | 43,21                           | 43                                           | 62,59                                | 63                                                |
| 007_A     | Oost  | 8          | 47,38             | 47                             | 45                      | 56,72                  | 57                                  | 52                       | 53     | 34,62                               | 35                                               | 30                                    | 51,01                           | 51                                           | 57,22                                | 57                                                |
| 007_B     | Oost  | 11         | 45,61             | 46                             | 44                      | 56,83                  | 57                                  | 52                       | 53     | 35,24                               | 35                                               | 30                                    | 51,44                           | 51                                           | 57,17                                | 57                                                |
| 008_A     | Oost  | 8          | 47,41             | 47                             | 45                      | 55,87                  | 56                                  | 51                       | 52     | 34,95                               | 35                                               | 30                                    | 51,34                           | 51                                           | 56,48                                | 56                                                |
| 008_B     | Oost  | 11         | 45,94             | 46                             | 44                      | 55,97                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,48                               | 35                                               | 30                                    | 51,79                           | 52                                           | 56,42                                | 56                                                |
| 009_A     | Oost  | 8          | 46,46             | 46                             | 44                      | 55,05                  | 55                                  | 50                       | 51     | 34,64                               | 35                                               | 30                                    | 52,04                           | 52                                           | 55,65                                | 56                                                |
| 009_B     | Oost  | 11         | 45,56             | 46                             | 44                      | 55,18                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,17                               | 35                                               | 30                                    | 52,5                            | 52                                           | 55,67                                | 56                                                |
| 010_A     | Noord | 8          | 60,8              | 61                             | 59                      | 22,08                  | 22                                  | 17                       | 59     | 25,43                               | 25                                               | 20                                    | 54,69                           | 55                                           | 60,8                                 | 61                                                |
| 010_B     | Noord | 11         | 61,14             | 61                             | 59                      | 21,94                  | 22                                  | 17                       | 59     | 25,9                                | 26                                               | 21                                    | 55,06                           | 55                                           | 61,14                                | 61                                                |
| 011_A     | Noord | 8          | 61,15             | 61                             | 59                      | 21,3                   | 21                                  | 16                       | 59     | 24,84                               | 25                                               | 20                                    | 54,71                           | 55                                           | 61,15                                | 61                                                |
| 011_B     | Noord | 11         | 61,48             | 61                             | 59                      | 21,2                   | 21                                  | 16                       | 59     | 25,29                               | 25                                               | 20                                    | 55,06                           | 55                                           | 61,48                                | 61                                                |
| 012_A     | Noord | 8          | 61,5              | 62                             | 60                      | 20,55                  | 21                                  | 16                       | 60     | 24,04                               | 24                                               | 19                                    | 54,72                           | 55                                           | 61,5                                 | 62                                                |
| 012_B     | Noord | 11         | 61,82             | 62                             | 60                      | 20,29                  | 20                                  | 15                       | 60     | 24,48                               | 24                                               | 19                                    | 55,06                           | 55                                           | 61,82                                | 62                                                |
| 013_A     | West  | 14         | 63,67             | 64                             | 62                      | 55,81                  | 56                                  | 51                       | 62     | 5,7                                 | 6                                                | 1                                     | 52,71                           | 53                                           | 64,33                                | 64                                                |
| 013_B     | West  | 17         | 64,35             | 64                             | 62                      | 56,68                  | 57                                  | 52                       | 62     | 6,75                                | 7                                                | 2                                     | 53,4                            | 53                                           | 65,03                                | 65                                                |
| 013_C     | West  | 20         | 64,96             | 65                             | 63                      | 56,79                  | 57                                  | 52                       | 63     | 7,44                                | 7                                                | 2                                     | 53,91                           | 54                                           | 65,58                                | 66                                                |
| 013_D     | West  | 23         | 65,62             | 66                             | 64                      | 56,86                  | 57                                  | 52                       | 64     | 7,17                                | 7                                                | 2                                     | 54,33                           | 54                                           | 66,16                                | 66                                                |
| 013_E     | West  | 26         | 66,1              | 66                             | 64                      | 56,78                  | 57                                  | 52                       | 64     | 7,64                                | 8                                                | 3                                     | 54,53                           | 55                                           | 66,58                                | 67                                                |
| 013_F     | West  | 29         | 66,5              | 66                             | 64                      | 56,63                  | 57                                  | 52                       | 64     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,66                           | 55                                           | 66,93                                | 67                                                |
| 014_A     | West  | 32         | 66,83             | 67                             | 65                      | 56,66                  | 57                                  | 52                       | 65     | -13,2                               | -13                                              | -18                                   | 54,64                           | 55                                           | 67,23                                | 67                                                |
| 014_B     | West  | 35         | 67,1              | 67                             | 65                      | 56,5                   | 56                                  | 51                       | 65     | 18,22                               | 18                                               | 13                                    | 54,7                            | 55                                           | 67,46                                | 67                                                |
| 014_C     | West  | 38         | 67,28             | 67                             | 65                      | 56,34                  | 56                                  | 51                       | 65     | 12,97                               | 13                                               | 8                                     | 54,75                           | 55                                           | 67,62                                | 68                                                |
| 014_D     | West  | 41         | 67,44             | 67                             | 65                      | 56,18                  | 56                                  | 51                       | 65     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,79                           | 55                                           | 67,75                                | 68                                                |
| 014_E     | West  | 44         | 67,64             | 68                             | 66                      | 56,03                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,82                           | 55                                           | 67,93                                | 68                                                |
| 014_F     | West  | 47         | 67,84             | 68                             | 66                      | 55,87                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,85                           | 55                                           | 68,1                                 | 68                                                |
| 015_A     | West  | 50         | 67,96             | 68                             | 66                      | 55,8                   | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,79                           | 55                                           | 68,22                                | 68                                                |
| 015_B     | West  | 53         | 68,08             | 68                             | 66                      | 55,65                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,81                           | 55                                           | 68,32                                | 68                                                |
| 015_C     | West  | 56         | 68,23             | 68                             | 66                      | 55,52                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,82                           | 55                                           | 68,46                                | 68                                                |
| 015_D     | West  | 59         | 68,32             | 68                             | 66                      | 55,28                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,82                           | 55                                           | 68,53                                | 69                                                |
| 015_E     | West  | 62         | 68,37             | 68                             | 66                      | 55,09                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,83                           | 55                                           | 68,57                                | 69                                                |
| 015_F     | West  | 68         | 68,43             | 68                             | 66                      | 54,76                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,86                           | 55                                           | 68,61                                | 69                                                |
| 016_A     | West  | 14         | 63,63             | 64                             | 62                      | 56,75                  | 57                                  | 52                       | 62     | 6,17                                | 6                                                | 1                                     | 52,19                           | 52                                           | 64,45                                | 64                                                |
| 016_B     | West  | 17         | 64,34             | 64                             | 62                      | 57,63                  | 58                                  | 53                       | 63     | 6,98                                | 7                                                | 2                                     | 52,91                           | 53                                           | 65,18                                | 65                                                |
| 016_C     | West  | 20         | 64,98             | 65                             | 63                      | 57,85                  | 58                                  | 53                       | 63     | 7,77                                | 8                                                | 3                                     | 53,46                           | 53                                           | 65,75                                | 66                                                |
| 016_D     | West  | 23         | 65,63             | 66                             | 64                      | 57,74                  | 58                                  | 53                       | 64     | 7,44                                | 7                                                | 2                                     | 53,9                            | 54                                           | 66,29                                | 66                                                |
| 016_E     | West  | 26         | 66,12             | 66                             | 64                      | 57,6                   | 58                                  | 53                       | 64     | 7,9                                 | 8                                                | 3                                     | 54,13                           | 54                                           | 66,69                                | 67                                                |
| 016_F     | West  | 29         | 66,51             | 67                             | 65                      | 57,37                  | 57                                  | 52                       | 65     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,28                           | 54                                           | 67,01                                | 67                                                |
| 017_A     | West  | 32         | 66,85             | 67                             | 65                      | 57,35                  | 57                                  | 52                       | 65     | -6,6                                | -7                                               | -12                                   | 54,33                           | 54                                           | 67,31                                | 67                                                |
| 017_B     | West  | 35         | 67,12             | 67                             | 65                      | 57,17                  | 57                                  | 52                       | 65     | 19,93                               | 20                                               | 15                                    | 54,4                            | 54                                           | 67,53                                | 68                                                |
| 017_C     | West  | 38         | 67,29             | 67                             | 65                      | 56,98                  | 57                                  | 52                       | 65     | 8,84                                | 9                                                | 4                                     | 54,46                           | 54                                           | 67,68                                | 68                                                |
| 017_D     | West  | 41         | 67,46             | 67                             | 65                      | 56,79                  | 57                                  | 52                       | 65     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,5                            | 54                                           | 67,82                                | 68                                                |
| 017_E     | West  | 44         | 67,65             | 68                             | 66                      | 56,62                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,54                           | 55                                           | 67,98                                | 68                                                |
| 017_F     | West  | 47         | 67,85             | 68                             | 66                      | 56,44                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,56                           | 55                                           | 68,15                                | 68                                                |
| 018_A     | West  | 50         | 67,97             | 68                             | 66                      | 56,32                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,54                           | 55                                           | 68,26                                | 68                                                |
| 018_B     | West  | 53         | 68,09             | 68                             | 66                      | 56,16                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,55                           | 55                                           | 68,36                                | 68                                                |

Betreft: Geluidbelastingen op gevels werkelijke vorm toren project "Waterside III" te Rotterdam, correcties model conform afspraken DCMR 13-4-2022

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde ≤ 48 dB

Ontheffing > 48 dB <=53/63 dB

> 53/63 dB

| Toetspunt | Gevel | Hoogte (m) | Wgh               |                                |                         |                        |                                     |                          | Beleid | GRO                                 |                                                  |                                       |                                 |                                              | Bouwbesluit                          |                                                   |
|-----------|-------|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
|           |       |            | A16 zonder aftrek | A16 afronden dBA zonder aftrek | A16 met aftrek 2,3,4 dB | Oostdijk zonder aftrek | Oostdijk afronden dBA zonder aftrek | Oostdijk met aftrek 5 dB |        | Flying Dutchmanstraat zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat afronden dBA zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat met aftrek 5 dB | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) afronden dBA | Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | Gecumuleerd wegverkeer afronden dBA zonder aftrek |
| 018_C     | West  | 56         | 68,26             | 68                             | 66                      | 55,97                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,57                           | 55                                           | 68,51                                | 69                                                |
| 018_D     | West  | 59         | 68,35             | 68                             | 66                      | 55,7                   | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,58                           | 55                                           | 68,58                                | 69                                                |
| 018_E     | West  | 62         | 68,36             | 68                             | 66                      | 55,52                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,58                           | 55                                           | 68,59                                | 69                                                |
| 018_F     | West  | 68         | 68,44             | 68                             | 66                      | 55,14                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,62                           | 55                                           | 68,64                                | 69                                                |
| 019_A     | West  | 14         | 63,71             | 64                             | 62                      | 57,92                  | 58                                  | 53                       | 63     | 4,54                                | 5                                                | 0                                     | 51,97                           | 52                                           | 64,73                                | 65                                                |
| 019_B     | West  | 17         | 64,44             | 64                             | 62                      | 58,88                  | 59                                  | 54                       | 63     | 0,91                                | 1                                                | -4                                    | 52,6                            | 53                                           | 65,5                                 | 66                                                |
| 019_C     | West  | 20         | 65,1              | 65                             | 63                      | 58,74                  | 59                                  | 54                       | 64     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 53,15                           | 53                                           | 66,01                                | 66                                                |
| 019_D     | West  | 23         | 65,72             | 66                             | 64                      | 58,55                  | 59                                  | 54                       | 64     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 53,6                            | 54                                           | 66,48                                | 66                                                |
| 019_E     | West  | 26         | 66,23             | 66                             | 64                      | 58,31                  | 58                                  | 53                       | 64     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 53,89                           | 54                                           | 66,88                                | 67                                                |
| 019_F     | West  | 29         | 66,59             | 67                             | 65                      | 58,12                  | 58                                  | 53                       | 65     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,05                           | 54                                           | 67,17                                | 67                                                |
| 020_A     | West  | 32         | 66,98             | 67                             | 65                      | 58,04                  | 58                                  | 53                       | 65     | -5,82                               | -6                                               | -11                                   | 54,13                           | 54                                           | 67,5                                 | 68                                                |
| 020_B     | West  | 35         | 67,23             | 67                             | 65                      | 57,8                   | 58                                  | 53                       | 65     | 20,16                               | 20                                               | 15                                    | 54,2                            | 54                                           | 67,71                                | 68                                                |
| 020_C     | West  | 38         | 67,4              | 67                             | 65                      | 57,56                  | 58                                  | 53                       | 65     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,27                           | 54                                           | 67,83                                | 68                                                |
| 020_D     | West  | 41         | 67,52             | 68                             | 66                      | 57,34                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,31                           | 54                                           | 67,92                                | 68                                                |
| 020_E     | West  | 44         | 67,72             | 68                             | 66                      | 57,12                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,35                           | 54                                           | 68,09                                | 68                                                |
| 020_F     | West  | 47         | 67,9              | 68                             | 66                      | 56,9                   | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,38                           | 54                                           | 68,23                                | 68                                                |
| 021_A     | West  | 50         | 68,01             | 68                             | 66                      | 56,79                  | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,38                           | 54                                           | 68,33                                | 68                                                |
| 021_B     | West  | 53         | 68,15             | 68                             | 66                      | 56,6                   | 57                                  | 52                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,4                            | 54                                           | 68,44                                | 68                                                |
| 021_C     | West  | 56         | 68,29             | 68                             | 66                      | 56,36                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,41                           | 54                                           | 68,56                                | 69                                                |
| 021_D     | West  | 59         | 68,37             | 68                             | 66                      | 56,1                   | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,42                           | 54                                           | 68,63                                | 69                                                |
| 021_E     | West  | 62         | 68,38             | 68                             | 66                      | 55,89                  | 56                                  | 51                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,43                           | 54                                           | 68,62                                | 69                                                |
| 021_F     | West  | 68         | 68,46             | 68                             | 66                      | 55,47                  | 55                                  | 50                       | 66     | --                                  | 0                                                | -5                                    | 54,49                           | 54                                           | 68,68                                | 69                                                |
| 022_A     | Zuid  | 14         | 59,07             | 59                             | 57                      | 61,35                  | 61                                  | 56                       | 60     | 30,62                               | 31                                               | 26                                    | 41,32                           | 41                                           | 63,37                                | 63                                                |
| 022_B     | Zuid  | 17         | 60,4              | 60                             | 58                      | 61,53                  | 62                                  | 57                       | 61     | 31,96                               | 32                                               | 27                                    | 42,08                           | 42                                           | 64,02                                | 64                                                |
| 022_C     | Zuid  | 20         | 61,5              | 62                             | 60                      | 61,39                  | 61                                  | 56                       | 61     | 32                                  | 32                                               | 27                                    | 43,05                           | 43                                           | 64,46                                | 64                                                |
| 022_D     | Zuid  | 23         | 62,38             | 62                             | 60                      | 61,2                   | 61                                  | 56                       | 61     | 32,02                               | 32                                               | 27                                    | 43,24                           | 43                                           | 64,85                                | 65                                                |
| 022_E     | Zuid  | 26         | 63,01             | 63                             | 61                      | 60,95                  | 61                                  | 56                       | 62     | 32,01                               | 32                                               | 27                                    | 43,41                           | 43                                           | 65,11                                | 65                                                |
| 022_F     | Zuid  | 29         | 63,43             | 63                             | 61                      | 60,7                   | 61                                  | 56                       | 62     | 32,01                               | 32                                               | 27                                    | 43,55                           | 44                                           | 65,29                                | 65                                                |
| 023_A     | Zuid  | 32         | 63,71             | 64                             | 62                      | 60,36                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,11                               | 32                                               | 27                                    | 42,43                           | 42                                           | 65,37                                | 65                                                |
| 023_B     | Zuid  | 35         | 63,99             | 64                             | 62                      | 60,14                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,27                               | 32                                               | 27                                    | 42,53                           | 43                                           | 65,49                                | 65                                                |
| 023_C     | Zuid  | 38         | 64,18             | 64                             | 62                      | 59,9                   | 60                                  | 55                       | 63     | 32,15                               | 32                                               | 27                                    | 42,63                           | 43                                           | 65,57                                | 66                                                |
| 023_D     | Zuid  | 41         | 64,33             | 64                             | 62                      | 59,68                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,13                               | 32                                               | 27                                    | 42,73                           | 43                                           | 65,61                                | 66                                                |
| 023_E     | Zuid  | 44         | 64,52             | 65                             | 63                      | 59,46                  | 59                                  | 54                       | 64     | 32,21                               | 32                                               | 27                                    | 42,83                           | 43                                           | 65,71                                | 66                                                |
| 023_F     | Zuid  | 47         | 64,67             | 65                             | 63                      | 59,25                  | 59                                  | 54                       | 64     | 32,17                               | 32                                               | 27                                    | 43,01                           | 43                                           | 65,77                                | 66                                                |
| 024_A     | Zuid  | 50         | 64,78             | 65                             | 63                      | 59                     | 59                                  | 54                       | 64     | 32,14                               | 32                                               | 27                                    | 42,7                            | 43                                           | 65,8                                 | 66                                                |
| 024_B     | Zuid  | 53         | 64,95             | 65                             | 63                      | 58,82                  | 59                                  | 54                       | 64     | 32,1                                | 32                                               | 27                                    | 42,86                           | 43                                           | 65,9                                 | 66                                                |
| 024_C     | Zuid  | 56         | 65,1              | 65                             | 63                      | 58,61                  | 59                                  | 54                       | 64     | 32,06                               | 32                                               | 27                                    | 42,98                           | 43                                           | 65,98                                | 66                                                |
| 024_D     | Zuid  | 59         | 65,21             | 65                             | 63                      | 58,36                  | 58                                  | 53                       | 63     | 32,01                               | 32                                               | 27                                    | 43,12                           | 43                                           | 66,03                                | 66                                                |
| 024_E     | Zuid  | 62         | 65,21             | 65                             | 63                      | 58,16                  | 58                                  | 53                       | 63     | 31,96                               | 32                                               | 27                                    | 43,29                           | 43                                           | 65,99                                | 66                                                |
| 024_F     | Zuid  | 68         | 65,34             | 65                             | 63                      | 57,77                  | 58                                  | 53                       | 63     | 31,86                               | 32                                               | 27                                    | 44,91                           | 45                                           | 66,04                                | 66                                                |
| 025_A     | Zuid  | 14         | 58,89             | 59                             | 57                      | 61,05                  | 61                                  | 56                       | 60     | 31,78                               | 32                                               | 27                                    | 39,14                           | 39                                           | 63,12                                | 63                                                |
| 025_B     | Zuid  | 17         | 60,14             | 60                             | 58                      | 61,08                  | 61                                  | 56                       | 60     | 32,69                               | 33                                               | 28                                    | 39,66                           | 40                                           | 63,66                                | 64                                                |
| 025_C     | Zuid  | 20         | 61,24             | 61                             | 59                      | 60,95                  | 61                                  | 56                       | 61     | 32,71                               | 33                                               | 28                                    | 40,35                           | 40                                           | 64,11                                | 64                                                |
| 025_D     | Zuid  | 23         | 62,1              | 62                             | 60                      | 60,79                  | 61                                  | 56                       | 61     | 32,69                               | 33                                               | 28                                    | 40,49                           | 40                                           | 64,5                                 | 64                                                |
| 025_E     | Zuid  | 26         | 62,69             | 63                             | 61                      | 60,58                  | 61                                  | 56                       | 62     | 32,67                               | 33                                               | 28                                    | 40,63                           | 41                                           | 64,78                                | 65                                                |
| 025_F     | Zuid  | 29         | 63,1              | 63                             | 61                      | 60,31                  | 60                                  | 55                       | 62     | 32,65                               | 33                                               | 28                                    | 40,74                           | 41                                           | 64,94                                | 65                                                |
| 026_A     | Zuid  | 32         | 63,44             | 63                             | 61                      | 60,03                  | 60                                  | 55                       | 62     | 32,8                                | 33                                               | 28                                    | 40,79                           | 41                                           | 65,07                                | 65                                                |
| 026_B     | Zuid  | 35         | 63,73             | 64                             | 62                      | 59,82                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,98                               | 33                                               | 28                                    | 40,88                           | 41                                           | 65,22                                | 65                                                |
| 026_C     | Zuid  | 38         | 63,87             | 64                             | 62                      | 59,58                  | 60                                  | 55                       | 63     | 32,8                                | 33                                               | 28                                    | 40,97                           | 41                                           | 65,25                                | 65                                                |
| 026_D     | Zuid  | 41         | 64,03             | 64                             | 62                      | 59,38                  | 59                                  | 54                       | 63     | 32,76                               | 33                                               | 28                                    | 41,06                           | 41                                           | 65,31                                | 65                                                |
| 026_E     | Zuid  | 44         | 64,22             | 64                             | 62                      | 59,17                  | 59                                  | 54                       | 63     | 32,73                               | 33                                               | 28                                    | 41,17                           | 41                                           | 65,41                                | 65                                                |
| 026_F     | Zuid  | 47         | 64,37             | 64                             | 62                      | 58,97                  | 59                                  | 54                       | 63     | 32,68                               | 33                                               | 28                                    | 41,39                           | 41                                           | 65,48                                | 65                                                |
| 027_A     | Zuid  | 50         | 64,46             | 64                             | 62                      | 58,75                  | 59                                  | 54                       | 63     | 32,73                               | 33                                               | 28                                    | 41,66                           | 42                                           | 65,5                                 | 66                                                |
| 027_B     | Zuid  | 53         | 64,62             | 65                             | 63                      | 58,55                  | 59                                  | 54                       | 64     | 32,69                               | 33                                               | 28                                    | 41,84                           | 42                                           | 65,58                                | 66                                                |
| 027_C     | Zuid  | 56         | 64,77             | 65                             | 63                      | 58,37                  | 58                                  | 53                       | 63     | 32,63                               | 33                                               | 28                                    | 41,97                           | 42                                           | 65,67                                | 66                                                |
| 027_D     | Zuid  | 59         | 64,9              | 65                             | 63                      | 58,16                  | 58                                  | 53                       | 63     | 32,59                               | 33                                               | 28                                    | 42,12                           | 42                                           | 65,73                                | 66                                                |

Betreft: Geluidbelastingen op gevels werkelijke vorm toren project "Waterside III" te Rotterdam, correcties model conform afspraken DCMR 13-4-2022

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde ≤ 48 dB

Ontheffing > 48 dB <=53/63 dB

> 53/63 dB

| Toetspunt | Gevel | Hoogte (m) | Wgh               |                                |                         |                        |                                     |                          | Beleid | GRO                                 |                                                  |                                       |                                 |                                              | Bouwbesluit                          |                                                   |
|-----------|-------|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
|           |       |            | A16 zonder aftrek | A16 afronden dBA zonder aftrek | A16 met aftrek 2,3,4 dB | Oostdijk zonder aftrek | Oostdijk afronden dBA zonder aftrek | Oostdijk met aftrek 5 dB |        | Flying Dutchmanstraat zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat afronden dBA zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat met aftrek 5 dB | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) afronden dBA | Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | Gecumuleerd wegverkeer afronden dBA zonder aftrek |
| 027_E     | Zuid  | 62         | 64,94             | 65                             | 63                      | 57,95                  | 58                                  | 53                       | 63     | 32,53                               | 33                                               | 28                                    | 42,32                           | 42                                           | 65,73                                | 66                                                |
| 027_F     | Zuid  | 68         | 65,03             | 65                             | 63                      | 57,59                  | 58                                  | 53                       | 63     | 32,42                               | 32                                               | 27                                    | 44,44                           | 44                                           | 65,76                                | 66                                                |
| 028_A     | Zuid  | 14         | 58,65             | 59                             | 57                      | 60,67                  | 61                                  | 56                       | 60     | 33,62                               | 34                                               | 29                                    | 40,37                           | 40                                           | 62,79                                | 63                                                |
| 028_B     | Zuid  | 17         | 59,85             | 60                             | 58                      | 60,69                  | 61                                  | 56                       | 60     | 33,47                               | 33                                               | 28                                    | 40,78                           | 41                                           | 63,31                                | 63                                                |
| 028_C     | Zuid  | 20         | 60,95             | 61                             | 59                      | 60,59                  | 61                                  | 56                       | 61     | 33,39                               | 33                                               | 28                                    | 41,12                           | 41                                           | 63,79                                | 64                                                |
| 028_D     | Zuid  | 23         | 61,79             | 62                             | 60                      | 60,47                  | 60                                  | 55                       | 61     | 33,36                               | 33                                               | 28                                    | 41,28                           | 41                                           | 64,19                                | 64                                                |
| 028_E     | Zuid  | 26         | 62,35             | 62                             | 60                      | 60,26                  | 60                                  | 55                       | 61     | 33,33                               | 33                                               | 28                                    | 41,44                           | 41                                           | 64,44                                | 64                                                |
| 028_F     | Zuid  | 29         | 62,76             | 63                             | 61                      | 59,99                  | 60                                  | 55                       | 62     | 33,32                               | 33                                               | 28                                    | 41,56                           | 42                                           | 64,6                                 | 65                                                |
| 029_A     | Zuid  | 32         | 63,05             | 63                             | 61                      | 59,76                  | 60                                  | 55                       | 62     | 33,42                               | 33                                               | 28                                    | 42,26                           | 42                                           | 64,72                                | 65                                                |
| 029_B     | Zuid  | 35         | 63,35             | 63                             | 61                      | 59,57                  | 60                                  | 55                       | 62     | 33,6                                | 34                                               | 29                                    | 42,37                           | 42                                           | 64,87                                | 65                                                |
| 029_C     | Zuid  | 38         | 63,54             | 64                             | 62                      | 59,34                  | 59                                  | 54                       | 63     | 33,47                               | 33                                               | 28                                    | 42,48                           | 42                                           | 64,94                                | 65                                                |
| 029_D     | Zuid  | 41         | 63,66             | 64                             | 62                      | 59,15                  | 59                                  | 54                       | 63     | 33,43                               | 33                                               | 28                                    | 42,6                            | 43                                           | 64,98                                | 65                                                |
| 029_E     | Zuid  | 44         | 63,86             | 64                             | 62                      | 58,96                  | 59                                  | 54                       | 63     | 33,39                               | 33                                               | 28                                    | 42,73                           | 43                                           | 65,08                                | 65                                                |
| 029_F     | Zuid  | 47         | 64,01             | 64                             | 62                      | 58,78                  | 59                                  | 54                       | 63     | 33,34                               | 33                                               | 28                                    | 42,97                           | 43                                           | 65,16                                | 65                                                |
| 030_A     | Zuid  | 50         | 64,11             | 64                             | 62                      | 58,58                  | 59                                  | 54                       | 63     | 33,38                               | 33                                               | 28                                    | 44,78                           | 45                                           | 65,19                                | 65                                                |
| 030_B     | Zuid  | 53         | 64,25             | 64                             | 62                      | 58,39                  | 58                                  | 53                       | 63     | 33,33                               | 33                                               | 28                                    | 44,94                           | 45                                           | 65,25                                | 65                                                |
| 030_C     | Zuid  | 56         | 64,41             | 64                             | 62                      | 58,23                  | 58                                  | 53                       | 63     | 33,28                               | 33                                               | 28                                    | 45,04                           | 45                                           | 65,35                                | 65                                                |
| 030_D     | Zuid  | 59         | 64,51             | 65                             | 63                      | 58,04                  | 58                                  | 53                       | 63     | 33,22                               | 33                                               | 28                                    | 45,16                           | 45                                           | 65,4                                 | 65                                                |
| 030_E     | Zuid  | 62         | 64,59             | 65                             | 63                      | 57,83                  | 58                                  | 53                       | 63     | 33,16                               | 33                                               | 28                                    | 45,3                            | 45                                           | 65,42                                | 65                                                |
| 030_F     | Zuid  | 68         | 64,68             | 65                             | 63                      | 57,48                  | 57                                  | 52                       | 63     | 33,04                               | 33                                               | 28                                    | 46,76                           | 47                                           | 65,44                                | 65                                                |
| 031_A     | Oost  | 14         | 45,88             | 46                             | 44                      | 56,56                  | 57                                  | 52                       | 53     | 35,64                               | 36                                               | 31                                    | 51,41                           | 51                                           | 56,95                                | 57                                                |
| 031_B     | Oost  | 17         | 46,04             | 46                             | 44                      | 56,64                  | 57                                  | 52                       | 53     | 35,46                               | 35                                               | 30                                    | 51,82                           | 52                                           | 57,04                                | 57                                                |
| 031_C     | Oost  | 20         | 46,3              | 46                             | 44                      | 56,57                  | 57                                  | 52                       | 53     | 35,45                               | 35                                               | 30                                    | 52,21                           | 52                                           | 56,99                                | 57                                                |
| 031_D     | Oost  | 23         | 46,47             | 46                             | 44                      | 56,47                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,37                               | 35                                               | 30                                    | 52,61                           | 53                                           | 56,91                                | 57                                                |
| 031_E     | Oost  | 26         | 46,74             | 47                             | 45                      | 56,35                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,34                               | 35                                               | 30                                    | 52,95                           | 53                                           | 56,83                                | 57                                                |
| 031_F     | Oost  | 29         | 47,08             | 47                             | 45                      | 56,11                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,32                               | 35                                               | 30                                    | 53,15                           | 53                                           | 56,65                                | 57                                                |
| 032_A     | Oost  | 32         | 47,29             | 47                             | 45                      | 55,78                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,18                               | 35                                               | 30                                    | 53,33                           | 53                                           | 56,39                                | 56                                                |
| 032_B     | Oost  | 35         | 47,55             | 48                             | 46                      | 55,64                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,18                               | 35                                               | 30                                    | 53,43                           | 53                                           | 56,3                                 | 56                                                |
| 032_C     | Oost  | 38         | 47,84             | 48                             | 46                      | 55,43                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,19                               | 35                                               | 30                                    | 53,5                            | 54                                           | 56,15                                | 56                                                |
| 032_D     | Oost  | 41         | 48,14             | 48                             | 46                      | 55,27                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,15                               | 35                                               | 30                                    | 53,57                           | 54                                           | 56,08                                | 56                                                |
| 032_E     | Oost  | 44         | 48,39             | 48                             | 46                      | 55,12                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,12                               | 35                                               | 30                                    | 53,62                           | 54                                           | 55,99                                | 56                                                |
| 032_F     | Oost  | 47         | 48,61             | 49                             | 47                      | 54,97                  | 55                                  | 50                       | 52     | 35,07                               | 35                                               | 30                                    | 53,68                           | 54                                           | 55,91                                | 56                                                |
| 033_A     | Oost  | 50         | 48,7              | 49                             | 47                      | 54,79                  | 55                                  | 50                       | 52     | 35,06                               | 35                                               | 30                                    | 53,76                           | 54                                           | 55,78                                | 56                                                |
| 033_B     | Oost  | 53         | 48,94             | 49                             | 47                      | 54,64                  | 55                                  | 50                       | 52     | 35,01                               | 35                                               | 30                                    | 53,79                           | 54                                           | 55,71                                | 56                                                |
| 033_C     | Oost  | 56         | 49,19             | 49                             | 47                      | 54,48                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,97                               | 35                                               | 30                                    | 53,81                           | 54                                           | 55,65                                | 56                                                |
| 033_D     | Oost  | 59         | 49,4              | 49                             | 47                      | 54,33                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,92                               | 35                                               | 30                                    | 53,83                           | 54                                           | 55,58                                | 56                                                |
| 033_E     | Oost  | 62         | 49,59             | 50                             | 48                      | 54,18                  | 54                                  | 49                       | 52     | 34,86                               | 35                                               | 30                                    | 53,84                           | 54                                           | 55,52                                | 56                                                |
| 033_F     | Oost  | 68         | 50,12             | 50                             | 48                      | 53,88                  | 54                                  | 49                       | 52     | 34,76                               | 35                                               | 30                                    | 53,95                           | 54                                           | 55,44                                | 55                                                |
| 034_A     | Oost  | 14         | 45,79             | 46                             | 44                      | 55,48                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,26                               | 35                                               | 30                                    | 51,72                           | 52                                           | 55,96                                | 56                                                |
| 034_B     | Oost  | 17         | 45,89             | 46                             | 44                      | 55,99                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,19                               | 35                                               | 30                                    | 52,14                           | 52                                           | 56,42                                | 56                                                |
| 034_C     | Oost  | 20         | 46,17             | 46                             | 44                      | 56,03                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,18                               | 35                                               | 30                                    | 52,54                           | 53                                           | 56,49                                | 56                                                |
| 034_D     | Oost  | 23         | 46,37             | 46                             | 44                      | 56                     | 56                                  | 51                       | 52     | 35,12                               | 35                                               | 30                                    | 52,96                           | 53                                           | 56,47                                | 56                                                |
| 034_E     | Oost  | 26         | 46,61             | 47                             | 45                      | 55,92                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,1                                | 35                                               | 30                                    | 53,25                           | 53                                           | 56,43                                | 56                                                |
| 034_F     | Oost  | 29         | 46,93             | 47                             | 45                      | 55,75                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,08                               | 35                                               | 30                                    | 53,42                           | 53                                           | 56,31                                | 56                                                |
| 035_A     | Oost  | 32         | 47,13             | 47                             | 45                      | 55,55                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,32                               | 35                                               | 30                                    | 53,59                           | 54                                           | 56,17                                | 56                                                |
| 035_B     | Oost  | 35         | 47,38             | 47                             | 45                      | 55,4                   | 55                                  | 50                       | 51     | 35,3                                | 35                                               | 30                                    | 53,68                           | 54                                           | 56,08                                | 56                                                |
| 035_C     | Oost  | 38         | 47,67             | 48                             | 46                      | 55,28                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,26                               | 35                                               | 30                                    | 53,75                           | 54                                           | 56,01                                | 56                                                |
| 035_D     | Oost  | 41         | 47,95             | 48                             | 46                      | 55,09                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,23                               | 35                                               | 30                                    | 53,81                           | 54                                           | 55,89                                | 56                                                |
| 035_E     | Oost  | 44         | 48,2              | 48                             | 46                      | 54,97                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,19                               | 35                                               | 30                                    | 53,87                           | 54                                           | 55,83                                | 56                                                |
| 035_F     | Oost  | 47         | 48,43             | 48                             | 46                      | 54,84                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,15                               | 35                                               | 30                                    | 53,92                           | 54                                           | 55,77                                | 56                                                |
| 036_A     | Oost  | 50         | 48,61             | 49                             | 47                      | 54,67                  | 55                                  | 50                       | 52     | 35,05                               | 35                                               | 30                                    | 54                              | 54                                           | 55,67                                | 56                                                |
| 036_B     | Oost  | 53         | 48,83             | 49                             | 47                      | 54,54                  | 55                                  | 50                       | 52     | 35,01                               | 35                                               | 30                                    | 54,03                           | 54                                           | 55,61                                | 56                                                |
| 036_C     | Oost  | 56         | 49,09             | 49                             | 47                      | 54,41                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,96                               | 35                                               | 30                                    | 54,05                           | 54                                           | 55,57                                | 56                                                |
| 036_D     | Oost  | 59         | 49,28             | 49                             | 47                      | 54,29                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,91                               | 35                                               | 30                                    | 54,06                           | 54                                           | 55,52                                | 56                                                |
| 036_E     | Oost  | 62         | 49,47             | 49                             | 47                      | 54,15                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,86                               | 35                                               | 30                                    | 54,07                           | 54                                           | 55,47                                | 55                                                |
| 036_F     | Oost  | 68         | 49,96             | 50                             | 48                      | 53,9                   | 54                                  | 49                       | 52     | 34,75                               | 35                                               | 30                                    | 54,19                           | 54                                           | 55,41                                | 55                                                |

Betreft: Geluidbelastingen op gevels werkelijke vorm toren project "Waterside III" te Rotterdam, correcties model conform afspraken DCMR 13-4-2022

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde ≤ 48 dB

Ontheffing > 48 dB <=53/63 dB

> 53/63 dB

| Toetspunt | Gevel | Hoogte (m) | Wgh               |                                |                         |                        |                                     |                          | Beleid | GRO                                 |                                                  |                                       |                                 |                                              | Bouwbesluit                          |                                                   |
|-----------|-------|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
|           |       |            | A16 zonder aftrek | A16 afronden dBA zonder aftrek | A16 met aftrek 2,3,4 dB | Oostdijk zonder aftrek | Oostdijk afronden dBA zonder aftrek | Oostdijk met aftrek 5 dB |        | Flying Dutchmanstraat zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat afronden dBA zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat met aftrek 5 dB | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) afronden dBA | Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | Gecumuleerd wegverkeer afronden dBA zonder aftrek |
| 037_A     | Oost  | 50         | 48,52             | 49                             | 47                      | 54,44                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,94                               | 35                                               | 30                                    | 54,72                           | 55                                           | 55,47                                | 55                                                |
| 037_B     | Oost  | 53         | 48,73             | 49                             | 47                      | 54,33                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,9                                | 35                                               | 30                                    | 54,73                           | 55                                           | 55,43                                | 55                                                |
| 037_C     | Oost  | 56         | 48,96             | 49                             | 47                      | 54,22                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,85                               | 35                                               | 30                                    | 54,75                           | 55                                           | 55,39                                | 55                                                |
| 037_D     | Oost  | 59         | 49,18             | 49                             | 47                      | 54,1                   | 54                                  | 49                       | 51     | 34,8                                | 35                                               | 30                                    | 54,76                           | 55                                           | 55,36                                | 55                                                |
| 037_E     | Oost  | 62         | 49,37             | 49                             | 47                      | 53,99                  | 54                                  | 49                       | 51     | 34,76                               | 35                                               | 30                                    | 54,76                           | 55                                           | 55,32                                | 55                                                |
| 037_F     | Oost  | 68         | 49,82             | 50                             | 48                      | 53,76                  | 54                                  | 49                       | 52     | 34,65                               | 35                                               | 30                                    | 54,86                           | 55                                           | 55,27                                | 55                                                |
| 038_A     | Oost  | 32         | 47,05             | 47                             | 45                      | 55,24                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,14                               | 35                                               | 30                                    | 54,25                           | 54                                           | 55,89                                | 56                                                |
| 038_B     | Oost  | 35         | 47,29             | 47                             | 45                      | 55,03                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,14                               | 35                                               | 30                                    | 54,33                           | 54                                           | 55,75                                | 56                                                |
| 038_C     | Oost  | 38         | 47,56             | 48                             | 46                      | 54,94                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,12                               | 35                                               | 30                                    | 54,39                           | 54                                           | 55,71                                | 56                                                |
| 038_D     | Oost  | 41         | 47,85             | 48                             | 46                      | 54,83                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,12                               | 35                                               | 30                                    | 54,44                           | 54                                           | 55,66                                | 56                                                |
| 038_E     | Oost  | 44         | 48,09             | 48                             | 46                      | 54,67                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,08                               | 35                                               | 30                                    | 54,48                           | 54                                           | 55,58                                | 56                                                |
| 038_F     | Oost  | 47         | 48,33             | 48                             | 46                      | 54,57                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,04                               | 35                                               | 30                                    | 54,52                           | 55                                           | 55,53                                | 56                                                |
| 039_A     | Oost  | 14         | 45,78             | 46                             | 44                      | 55,13                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,34                               | 35                                               | 30                                    | 52,38                           | 52                                           | 55,64                                | 56                                                |
| 039_B     | Oost  | 17         | 45,97             | 46                             | 44                      | 55,43                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,27                               | 35                                               | 30                                    | 52,8                            | 53                                           | 55,93                                | 56                                                |
| 039_C     | Oost  | 20         | 46,27             | 46                             | 44                      | 55,61                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,25                               | 35                                               | 30                                    | 53,23                           | 53                                           | 56,12                                | 56                                                |
| 039_D     | Oost  | 23         | 46,42             | 46                             | 44                      | 55,6                   | 56                                  | 51                       | 52     | 35,23                               | 35                                               | 30                                    | 53,66                           | 54                                           | 56,13                                | 56                                                |
| 039_E     | Oost  | 26         | 46,63             | 47                             | 45                      | 55,54                  | 56                                  | 51                       | 52     | 35,21                               | 35                                               | 30                                    | 53,88                           | 54                                           | 56,1                                 | 56                                                |
| 039_F     | Oost  | 29         | 46,92             | 47                             | 45                      | 55,47                  | 55                                  | 50                       | 51     | 35,19                               | 35                                               | 30                                    | 54,03                           | 54                                           | 56,07                                | 56                                                |
| 040_A     | Noord | 14         | 61,42             | 61                             | 59                      | 21,16                  | 21                                  | 16                       | 59     | 27,06                               | 27                                               | 22                                    | 55,22                           | 55                                           | 61,43                                | 61                                                |
| 040_B     | Noord | 17         | 61,75             | 62                             | 60                      | 21,06                  | 21                                  | 16                       | 60     | 27,5                                | 28                                               | 23                                    | 55,69                           | 56                                           | 61,75                                | 62                                                |
| 040_C     | Noord | 20         | 62,07             | 62                             | 60                      | --                     | 0                                   | -5                       | 60     | 27,59                               | 28                                               | 23                                    | 56,12                           | 56                                           | 62,07                                | 62                                                |
| 040_D     | Noord | 23         | 62,35             | 62                             | 60                      | --                     | 0                                   | -5                       | 60     | 27,58                               | 28                                               | 23                                    | 56,52                           | 57                                           | 62,35                                | 62                                                |
| 040_E     | Noord | 26         | 62,65             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 27,57                               | 28                                               | 23                                    | 56,74                           | 57                                           | 62,65                                | 63                                                |
| 040_F     | Noord | 29         | 62,91             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 27,55                               | 28                                               | 23                                    | 56,89                           | 57                                           | 62,91                                | 63                                                |
| 041_A     | Noord | 32         | 63,23             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 27,48                               | 27                                               | 22                                    | 56,99                           | 57                                           | 63,23                                | 63                                                |
| 041_B     | Noord | 35         | 63,52             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 27,46                               | 27                                               | 22                                    | 57,07                           | 57                                           | 63,52                                | 64                                                |
| 041_C     | Noord | 38         | 63,7              | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 27,45                               | 27                                               | 22                                    | 57,13                           | 57                                           | 63,7                                 | 64                                                |
| 041_D     | Noord | 41         | 63,87             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 27,43                               | 27                                               | 22                                    | 57,18                           | 57                                           | 63,87                                | 64                                                |
| 041_E     | Noord | 44         | 64,04             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 27,41                               | 27                                               | 22                                    | 57,22                           | 57                                           | 64,04                                | 64                                                |
| 041_F     | Noord | 47         | 64,27             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 27,38                               | 27                                               | 22                                    | 57,25                           | 57                                           | 64,27                                | 64                                                |
| 042_A     | Noord | 50         | 64,42             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 27,3                                | 27                                               | 22                                    | 57,28                           | 57                                           | 64,42                                | 64                                                |
| 042_B     | Noord | 53         | 64,55             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 27,28                               | 27                                               | 22                                    | 57,29                           | 57                                           | 64,55                                | 65                                                |
| 042_C     | Noord | 56         | 64,62             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 27,25                               | 27                                               | 22                                    | 57,3                            | 57                                           | 64,62                                | 65                                                |
| 042_D     | Noord | 59         | 64,74             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 27,22                               | 27                                               | 22                                    | 57,31                           | 57                                           | 64,74                                | 65                                                |
| 042_E     | Noord | 62         | 64,8              | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 27,19                               | 27                                               | 22                                    | 57,32                           | 57                                           | 64,8                                 | 65                                                |
| 042_F     | Noord | 68         | 64,86             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 27,12                               | 27                                               | 22                                    | 57,32                           | 57                                           | 64,86                                | 65                                                |
| 043_A     | Noord | 14         | 61,75             | 62                             | 60                      | 21                     | 21                                  | 16                       | 60     | 25,65                               | 26                                               | 21                                    | 55,17                           | 55                                           | 61,75                                | 62                                                |
| 043_B     | Noord | 17         | 62,07             | 62                             | 60                      | 21,64                  | 22                                  | 17                       | 60     | 26,71                               | 27                                               | 22                                    | 55,69                           | 56                                           | 62,07                                | 62                                                |
| 043_C     | Noord | 20         | 62,39             | 62                             | 60                      | --                     | 0                                   | -5                       | 60     | 27,03                               | 27                                               | 22                                    | 56,13                           | 56                                           | 62,4                                 | 62                                                |
| 043_D     | Noord | 23         | 62,68             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 27,06                               | 27                                               | 22                                    | 56,54                           | 57                                           | 62,68                                | 63                                                |
| 043_E     | Noord | 26         | 62,95             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 27,05                               | 27                                               | 22                                    | 56,75                           | 57                                           | 62,95                                | 63                                                |
| 043_F     | Noord | 29         | 63,26             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61     | 27,03                               | 27                                               | 22                                    | 56,9                            | 57                                           | 63,26                                | 63                                                |
| 044_A     | Noord | 32         | 63,57             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,72                               | 27                                               | 22                                    | 57                              | 57                                           | 63,57                                | 64                                                |
| 044_B     | Noord | 35         | 63,85             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,7                                | 27                                               | 22                                    | 57,08                           | 57                                           | 63,85                                | 64                                                |
| 044_C     | Noord | 38         | 64,04             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,68                               | 27                                               | 22                                    | 57,14                           | 57                                           | 64,04                                | 64                                                |
| 044_D     | Noord | 41         | 64,21             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,66                               | 27                                               | 22                                    | 57,19                           | 57                                           | 64,21                                | 64                                                |
| 044_E     | Noord | 44         | 64,39             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62     | 26,64                               | 27                                               | 22                                    | 57,23                           | 57                                           | 64,39                                | 64                                                |
| 044_F     | Noord | 47         | 64,64             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,62                               | 27                                               | 22                                    | 57,26                           | 57                                           | 64,64                                | 65                                                |
| 045_A     | Noord | 50         | 64,79             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,58                               | 27                                               | 22                                    | 57,29                           | 57                                           | 64,79                                | 65                                                |
| 045_B     | Noord | 53         | 64,86             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,56                               | 27                                               | 22                                    | 57,3                            | 57                                           | 64,86                                | 65                                                |
| 045_C     | Noord | 56         | 64,96             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,53                               | 27                                               | 22                                    | 57,31                           | 57                                           | 64,96                                | 65                                                |
| 045_D     | Noord | 59         | 65,09             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,51                               | 27                                               | 22                                    | 57,32                           | 57                                           | 65,09                                | 65                                                |
| 045_E     | Noord | 62         | 65,15             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,48                               | 26                                               | 21                                    | 57,33                           | 57                                           | 65,15                                | 65                                                |
| 045_F     | Noord | 68         | 65,18             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63     | 26,42                               | 26                                               | 21                                    | 57,33                           | 57                                           | 65,18                                | 65                                                |
| 046_A     | Noord | 14         | 62,09             | 62                             | 60                      | 19,82                  | 20                                  | 15                       | 60     | 22,83                               | 23                                               | 18                                    | 55,04                           | 55                                           | 62,09                                | 62                                                |
| 046_B     | Noord | 17         | 62,43             | 62                             | 60                      | 19,98                  | 20                                  | 15                       | 60     | 25,29                               | 25                                               | 20                                    | 55,71                           | 56                                           | 62,43                                | 62                                                |

Betreft: Geluidbelastingen op gevels werkelijke vorm toren project "Waterside III" te Rotterdam, correcties model conform afspraken DCMR 13-4-2022

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde ≤ 48 dB

Ontheffing > 48 dB <=53/63 dB

> 53/63 dB

| Toetspunt | Gevel | Hoogte (m) | Wgh               |                                |                         |                        |                                     |                          | Beleid                | GRO                                 |                                                  |                                       |                                 |                                              | Bouwbesluit                          |                                                   |
|-----------|-------|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
|           |       |            | A16 zonder aftrek | A16 afronden dBA zonder aftrek | A16 met aftrek 2,3,4 dB | Oostdijk zonder aftrek | Oostdijk afronden dBA zonder aftrek | Oostdijk met aftrek 5 dB | Gecumuleerd na aftrek | Flying Dutchmanstraat zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat afronden dBA zonder aftrek | Flying Dutchmanstraat met aftrek 5 dB | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) | Scheepvaartlawaai (binnenvaart) afronden dBA | Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek | Gecumuleerd wegverkeer afronden dBA zonder aftrek |
| 046_C     | Noord | 20         | 62,73             | 63                             | 61                      | -1,67                  | -2                                  | -7                       | 61                    | 25,96                               | 26                                               | 21                                    | 56,16                           | 56                                           | 62,73                                | 63                                                |
| 046_D     | Noord | 23         | 63,04             | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61                    | 26,23                               | 26                                               | 21                                    | 56,57                           | 57                                           | 63,04                                | 63                                                |
| 046_E     | Noord | 26         | 63,3              | 63                             | 61                      | --                     | 0                                   | -5                       | 61                    | 26,25                               | 26                                               | 21                                    | 56,78                           | 57                                           | 63,3                                 | 63                                                |
| 046_F     | Noord | 29         | 63,62             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62                    | 26,24                               | 26                                               | 21                                    | 56,93                           | 57                                           | 63,62                                | 64                                                |
| 047_A     | Noord | 32         | 63,94             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62                    | 26,17                               | 26                                               | 21                                    | 57,03                           | 57                                           | 63,94                                | 64                                                |
| 047_B     | Noord | 35         | 64,25             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62                    | 26,15                               | 26                                               | 21                                    | 57,11                           | 57                                           | 64,25                                | 64                                                |
| 047_C     | Noord | 38         | 64,43             | 64                             | 62                      | --                     | 0                                   | -5                       | 62                    | 26,14                               | 26                                               | 21                                    | 57,16                           | 57                                           | 64,43                                | 64                                                |
| 047_D     | Noord | 41         | 64,6              | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63                    | 26,13                               | 26                                               | 21                                    | 57,21                           | 57                                           | 64,6                                 | 65                                                |
| 047_E     | Noord | 44         | 64,78             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63                    | 26,11                               | 26                                               | 21                                    | 57,25                           | 57                                           | 64,78                                | 65                                                |
| 047_F     | Noord | 47         | 65,02             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63                    | 26,09                               | 26                                               | 21                                    | 57,28                           | 57                                           | 65,02                                | 65                                                |
| 048_A     | Noord | 50         | 65,17             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63                    | 26                                  | 26                                               | 21                                    | 57,31                           | 57                                           | 65,17                                | 65                                                |
| 048_B     | Noord | 53         | 65,24             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63                    | 25,98                               | 26                                               | 21                                    | 57,33                           | 57                                           | 65,24                                | 65                                                |
| 048_C     | Noord | 56         | 65,39             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63                    | 25,95                               | 26                                               | 21                                    | 57,34                           | 57                                           | 65,39                                | 65                                                |
| 048_D     | Noord | 59         | 65,49             | 65                             | 63                      | --                     | 0                                   | -5                       | 63                    | 25,93                               | 26                                               | 21                                    | 57,34                           | 57                                           | 65,49                                | 65                                                |
| 048_E     | Noord | 62         | 65,52             | 66                             | 64                      | --                     | 0                                   | -5                       | 64                    | 25,91                               | 26                                               | 21                                    | 57,35                           | 57                                           | 65,52                                | 66                                                |
| 048_F     | Noord | 68         | 65,55             | 66                             | 64                      | --                     | 0                                   | -5                       | 64                    | 25,86                               | 26                                               | 21                                    | 57,35                           | 57                                           | 65,55                                | 66                                                |
|           |       |            |                   |                                | Max 66                  |                        | Max 57                              |                          | 66                    |                                     | Max 31                                           |                                       | Max 57                          |                                              | Max 69                               |                                                   |
|           |       |            |                   |                                | Min 44                  |                        | Min -7                              |                          | 51                    |                                     | Min -18                                          |                                       | Min 39                          |                                              | Min 55                               |                                                   |