

District-U geluid

Akoestisch onderzoek District-U Vlaardingen

Status	concept
Versie	005
Rapport	M.2019.1466.00.R001
Datum	1 juli 2021



Colofon

Opdrachtgever	Lapog Deltaweg B.V. Vasteland 78 3011 BN ROTTERDAM
Contactpersoon opdrachtgever	de heer L.J. van Adrighem de heer E. Schouten
Project Betreft Uw kenmerk	District-U Geluid vanuit de omgeving --
Rapport Datum Versie Status	M.2019.1466.00.R001 1 juli 2021 005 concept
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Contactpersoon	ir. J. (Rob) Witte 088 346 78 04 wi@dgmr.nl
Auteur	ir. J. (Rob) Witte 088 346 78 04 wi@dgmr.nl
Projectadviseur	ir. J. (Rob) Witte 088 346 78 04 wi@dgmr.nl
2e lezer/secr.	WMA LVK OZU

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Plan District-U	5
3. Toetsingskader geluid	7
3.1 Wetgeving	7
3.2 Beleid geluid gemeente Vlaardingen	7
3.3 Beleid en RAK	8
4. Uitgangspunten	9
4.1 Wegverkeer	10
4.2 Railverkeer	11
4.3 Industrie	11
4.4 Schepen	14
5. Resultaten	16
5.1 Wegverkeer	16
5.2 Railverkeer	19
5.3 Industrielawaai	19
5.4 Scheepvaart	25
5.5 Cumulatie	27
6. Maatregelen	28
7. Conclusies	29

Bijlagen

Bijlage 1	Rekenmodel en invoergegevens (rekenpunten, wegverkeer, railverkeer, BP, VKV, scheepvaart en nestgeluid, varende schepen)
Bijlage 2	Resultaten geluidsbelasting per toetspunt
Bijlage 3	Resultaten geluidsbelasting (dak)terrassen
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek Van Adrighem/Novadock

1. Inleiding

In opdracht van Lapog Deltaweg B.V. heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanuit de omgeving op het District-U (Unilever) te Vlaardingen. Op dit industrieterrein wil men onder andere woningbouw realiseren. Dit laat het vigerende bestemmingsplan niet toe, waardoor een bestemmingsplanwijziging moet worden uitgevoerd met onder andere een gedeeltelijke dezonering.

Onderdeel van de wijziging is het toetsen van de geluidsbelasting ten gevolge van de omgevingsbronnen. De ligging van het District-U is hieronder weergegeven.



figuur 1: ligging District-U (in blauw) met directe omgeving (bron: google earth)

De geluidsbelasting ten gevolge van de volgende omgevingsbronnen is onderzocht:

- Wegverkeer
- Railverkeer
- Industriegeluid
 - VKV (Vulcaanhaven/Koningin Wilhelmina-haven/Vettenoord)
 - BP (Botlek Pernis)
- Varende schepen
- Afgemeerde schepen

Tevens is de cumulatieve geluidsbelasting door de verschillende bronnen in beeld gebracht.

In dit rapport wordt achtereenvolgens op de volgende onderwerpen ingegaan:

- Plan
- Wetgeving en beleid
- Uitgangspunten
- Resultaten
- Conclusies

2. Plan District-U

Het Unileverterrein sluit aan de westzijde aan op het terrein van de Van Adrighem Group. De Van Adrighem Group exploiteert hier een deel van haar kranenbedrijf Novadock (een kade aan de Nieuwe Maas waar op- en overslag van zware lading plaatsvindt), alsmede biedt zij huisvesting voor offshore bedrijven Boskalis en Mennens. Aan de westzijde ligt het Maaspark met het Deltahotel en de voormalige burgemeesterswoning (Maasboulevard 25) langs de waterlijn. Het park wordt momenteel gedomineerd door parkeerplekken en laagwaardig groen. Aan de noordzijde van het park staan drie appartementengebouwen aan de zuidzijde van de Olivier van Noortlaan.

De appartementen kijken uit over het park richting het water. Tussen de Olivier van Noortlaan en het A-gebouw bevindt zich een woon- en kantoorgebouw. Voor dit gebouw bestaan plannen om het te transformeren naar een volledig woongebouw. De transformatie van het kantoorgedeelte is geen onderdeel van het masterplan voor District-U, maar desondanks wel meegenomen in het akoestisch onderzoek.



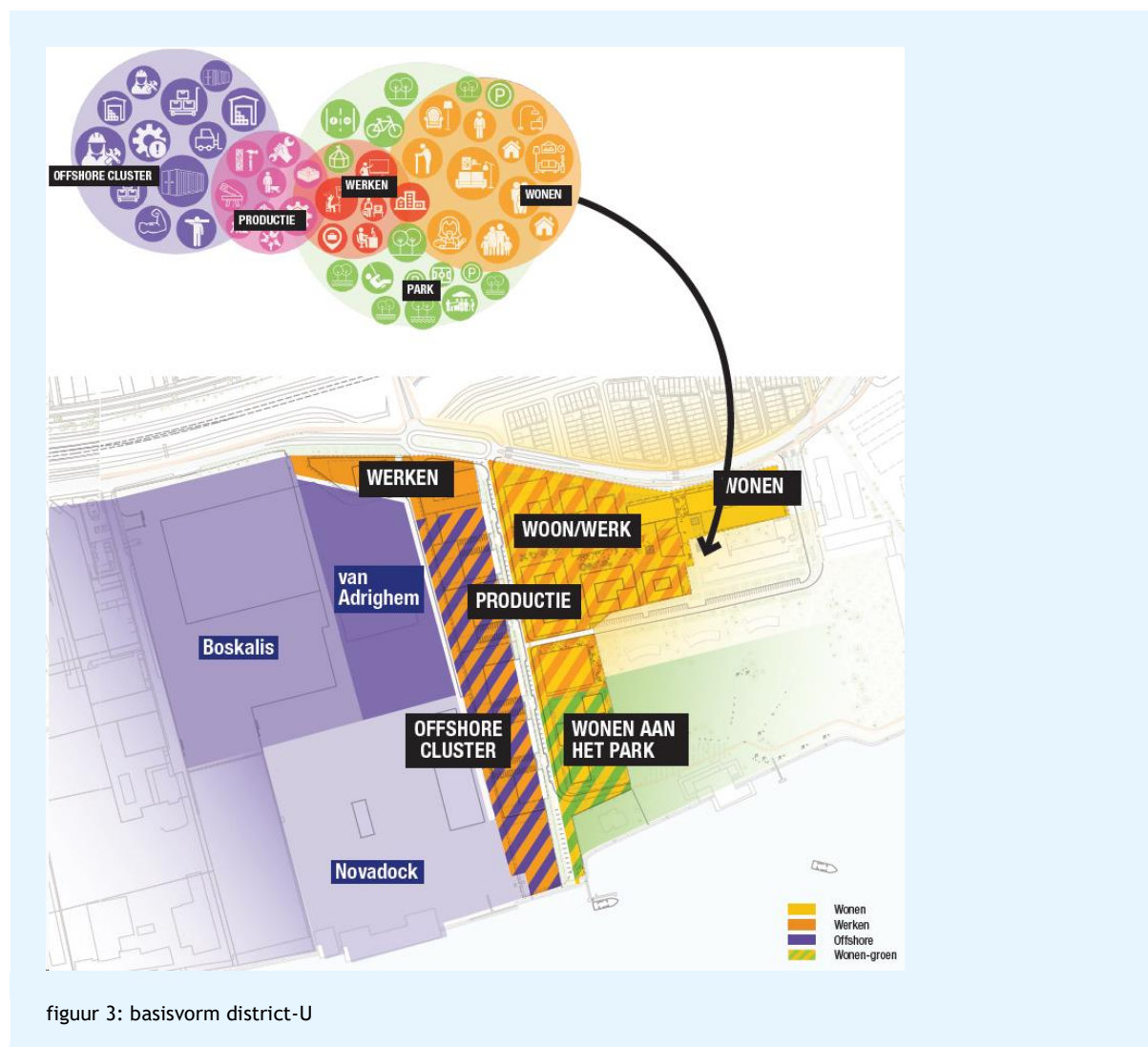
figuur 2: overzicht huidige situatie District-U (foto Google Earth)

Aan de noordzijde wordt het Unileverterrein begrensd door de Deltaweg en de metrolijn tussen Rotterdam en Hoek van Holland verder naar het noorden. Tussen de Deltaweg en het spoor ligt het stationsgebied van Vlaardingen.

In dit gebied lagen het gebouw van de voormalige LTS en een goederenemplacement met rangeerterrein en laad- en lossterrein. Een deel van deze locatie is inmiddels in ontwikkeling als woningbouwlocatie.

Met het Masterplan District-U is de basis gelegd voor een dynamische, diverse en intieme stadswijk op het grensvlak van stad en haven. Het Masterplan is vertaald in het voorliggende bestemmingsplan. De belangrijkste uitgangspunten zijn:

- Houden wat kan, slopen wat moet.
- Een heldere ontsluitingsstructuur die aanhaakt op de omgeving en bijdraagt aan het verbeteren van de structuur van de Rivierzone.
- Een duidelijke programmatische zonering binnen het ruimtelijke raamwerk.
- Een open structuur van robuuste volumes met een autovrij tussengebied.
- Een menselijk, prettig en divers district.



3. Toetsingskader geluid

3.1 Wetgeving

De Wet geluidhinder geeft normen voor nieuwbouw van woningen op geluidbelaste locaties. Een aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh wordt toegepast op de geluidsbelasting van de 50 km/u wegen van het onderzoeksgebied. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden voor geluid opgenomen per bron.

tabel 1: maximale hogere waarden voor woningen in dB/dB(A)

Bron	Voorkeurswaarde	HW	Uitzondering	Binnenniveau
Wegverkeer	48 (incl. aftrek)	63 (incl. aftrek)	--	33
Railverkeer	55	68	--	33
Industrie	50	55	60 (Zeehavennorm)	35
Schepen	Geen voorwaarden	Geen voorwaarden	--	--

Gemeenten zijn het bevoegd gezag voor het vaststellen van hogere waarden en het beleid hierover. Over het geluid van varende schepen zijn geen voorwaarden gesteld. Het geluid van afgemeerde schepen wordt binnen de gezoneerde industrieterreinen in Nederland verschillend beoordeeld. In Rotterdam is het geluid van afgemeerde schepen niet betrokken bij de zonering en sanering of opgenomen de geluidsverkeveling binnen I-kwadraat. Echter, binnen de Omgevingswet zal dit geluid wel moeten worden meegenomen (situatie voorjaar 2020: aanvullingsbesluit geluid algemeen deel, 15.3) en met een uitspraak van de RvS 201807456/1/A1 over het nestgeluid gedurende werkzaamheden aan een schip, wordt de noodzaak om nu al het geluid van afgemeerde schepen mee te nemen hoger.

Onderwijsgebouwen en zorg

In District-U worden naast woningen ook onderwijsgebouwen en zorgwoningen gebouwd. De toelaatbare geluidbelasting voor deze geluidsgevoelige objecten kunnen verschillen van woningen afhankelijk van de geluidsbron. In onderstaande tabel zijn hier de voorwaarden voor opgenomen.

tabel 2: maximale hogere waarden voor andere geluidsgevoelige objecten in dB/(dB(A)

Bron	Geluidsgevoelig object	Voorkeurswaarde	HW
Wegverkeer	Zorg en onderwijs	48	63
Railverkeer	Zorg en onderwijs	53	68
Industrie	Onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen	50	60
Industrie	Verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven	50	55
Schepen		Geen voorwaarden	Geen voorwaarden

Voor het onderwijsgebouw wordt in dit onderzoek de geluidsbelasting in de dagperiode (07.00-19.00 uur) nader beschouwd.

3.2 Beleid geluid gemeente Vlaardingen

De gemeente Vlaardingen heeft met de "Beleidsregel van de gemeenteraad van de gemeente Vlaardingen houdende hogere waarden geluid" uit 2016 voorwaarden gesteld aan de hogere waarden voor woningen, onderwijsgebouwen, kinderdagverblijven, zieken/verpleeg/verzorgings-(te)huizen en psychiatrische inrichtingen en geluidgevoelige terreinen voor woonwagendstandplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen.

Bij het vaststellen van een hogere waardenbesluit worden de volgende voorwaarden gesteld voor weg en railverkeer:

- a minimaal één geluidluwe zijde of loggia;
- b een geluidluwe buitenruimte (tuin/balkon);
- c de meeste slaapkamers gesitueerd aan de geluidluwe zijde.

Voor alle voorwaarden geldt dat een gelijkwaardig of beter alternatief (minimaal dezelfde effecten) ook mogelijk is.

De grenswaarde voor een geluidluwe gevel of buitenruimte is 53 dB (exclusief aftrek) voor wegverkeerslawaai. Hierbij moeten alle wegen, ook de 30 km/u wegen, tezamen worden genomen.

De gecumuleerde geluidsbelasting van alle omgevingsbronnen moet plaatsvinden volgens artikel 1.4 en bijlage I, behorende bij het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en mag maximaal 70 dB bedragen.

De voorwaarden voor de afzonderlijke bijdragen zijn samengevat in de volgende tabel.

tabel 3: hogere waarden volgens beleid van Vlaardingen in Lden (dB)/Letmaal (dB(A))

Bron	Voorkeur	Max	Geluidluwe gevel
Wegverkeer	48 (incl. aftrek)	63 (incl. aftrek)	≤53 (excl. aftrek)
Rail	55	68	≤55
Industrie	50	>55 dove gevel of andere wetgeving	
Gecumuleerd geluid		70	

Voor het te dezoneren terrein is onderzocht of de nieuwe woningen geen belemmering vormen voor de bestaande vergunde geluidsruimte van de aanwezige bedrijven voor de equivalente en piekniveaus.

Voor het geluid van varende schepen en afgemeerde schepen die geen onderdeel zijn van het zonebeheer, zijn geen randvoorwaarden bekend. Om een indruk te geven van de bijdrage, worden de varende schepen beoordeeld als zijnde railverkeer en afgemeerde schepen als zijnde onderdeel van industrielawaai.

3.3 Beleid en RAK

Aangezien deze nieuwbouwontwikkeling binnen de zone ligt van de havens van Rotterdam, zijn de zogenaamde RAK (Regionaal AfsprakenKader) van toepassing. Dit houdt heel globaal in dat voor de berekening van de geluidsbelasting vanwege de havens gebruik wordt gemaakt van reeds berekende contouren met aanpassingen voor berekeningen op andere hoogtes.

Omdat dit project een grote omvang heeft die ook afscherming geeft voor achterliggende gebouwen is in overleg met de DCMR besloten een andere werkwijze te volgen.

De werkwijze is als volgt:

- Gebruik wordt gemaakt van het geluidmodel het C2BP-MTG van het Havengebied.Botlek-Pernis. In het model wordt rekening gehouden met de 'eigen afscherming' van het plan.
- De resultaten van dit model worden vergeleken met de RAK-contouren van het B-model.
- Voor eventuele verschillen wordt gecompenseerd bij de berekeningen volgens het B-model.

4. Uitgangspunten

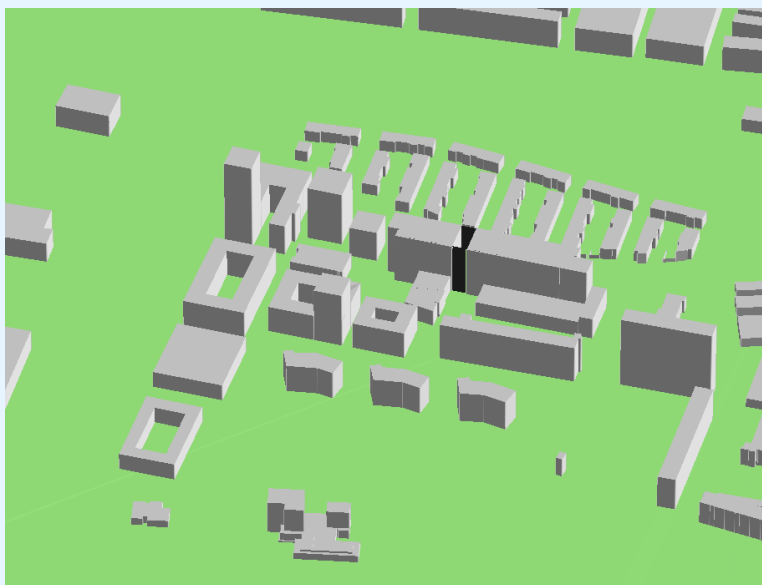
De geluidsgegevens voor de berekeningen van wegverkeer, railverkeer, industrie en schepen die gebruikt zijn voor dit onderzoek zijn hieronder benoemd.

Hogere waarden rond het industrieterrein VKV zijn aan ons verstrekt via de DCMR.

Het planmodel District-U is opgesteld door 'Studio for New Realities', laatste gegevens van 22 april 2020. Alle rekenmodellen zijn aangevuld met de gebouwen van District-U, zie onderstaand figuur.



figuur 4: gebouwen van District-U



figuur 5: 3D impressie van District-U

Hierbij wordt opgemerkt dat de bestaande flat van Unilever (het A-gebouw) in twee stukken wordt opgedeeld. Echter door een transparante wand tussen de twee delen blijft het gebouw akoestisch gelijkwaardig. Dit om de geluidsbelasting van de woningen direct achter de Deltaweg niet te verhogen door een minder afschermend gebouw.

Voor de berekening van de geluidsbelasting is gebruik gemaakt van verticale grids waardoor eenvoudig visueel de geluidssituatie kan worden beoordeeld. Daaraan toegevoegd zijn per woonblok individuele berekeningspunten op de begane grond, enkele tussenverdiepingen en de hoogste verdieping per gebouw voor het berekenen van cumulatieve waarden.

Modellen zijn doorgerekend met Geomilieu versie 5.20.

De modellen zijn niet aangepast op verschillen in modellering van bodem factoren, hoogtelijnen, maaiveldhoogtes, luchtdemping, etc. Dit zou mogelijk discrepanties kunnen opleveren met eerdere uitkomsten van de gebruikte modellen.

4.1 Wegverkeer

De gegevens voor wegverkeer zijn afkomstig van het milieumodel Vlaardingen voor 2031, ontvangen via de mail van Rho, 13 januari 2021. In het verkeersmodel wordt naast de ontwikkeling van District-U ook rekening gehouden met de verkeerseffecten van de andere ontwikkelingen binnen de Vlaardingse Rivierzone.

De betrokken (gezoneerde) wegen in het akoestisch onderzoek zijn de Deltaweg, Galgkade, Unilever ontsluitingsweg, van Beethovensingel en de Parallelweg. Een overzicht van de ligging van de wegen is weergegeven in onderstaand figuur.



De invoergegevens van het wegverkeersmodel zijn in bijlage 1 weergegeven.

4.2 Railverkeer

De Hoekse lijn is voor railverkeer de geluidsbron. De intensiteiten voor het railverkeer komen uit het Geluidregister Spoor, versie 16 februari 2021, die een plafondwaarde voor de geluidsproductie van het spoor beschrijft.



Het railverkeersmodel is in bijlage 1 weergegeven.

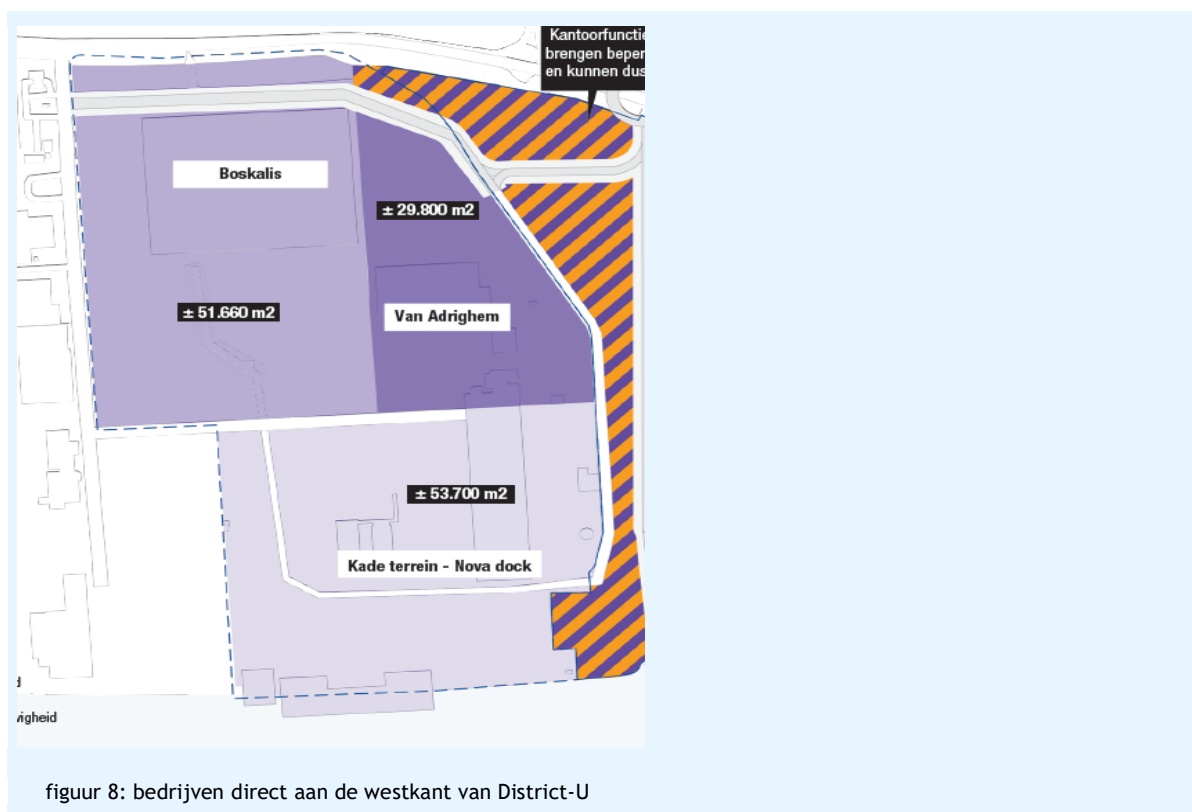
4.3 Industrie

Het District-U ligt binnen het industriegebied VKV en in de zone van Botlek-Pernis.

De gegevens zijn afkomstig van

- VKV-model opgestuurd door de DCMR, een zogenaamd vrij A-model (vrij-2004265.zip), 1 april 2020.
- BP-model opgestuurd door de DCMR, C2BP-MTG GM4.41.zip), 18 februari 2020.

Voor het VKV-gebied is nadere invulling gegeven aan het model met gegevens over de bedrijven direct naast het plangebied op basis van hun activiteiten. Zie onderstaand figuur.



Het bedrijf Nova Dock richt zich op overslag vanuit schepen van stukgoed. In discussies met de gemeente Vlaardingen wordt ervan uitgegaan dat het bedrijf past in milieu categorie 4.2. Het bedrijf Van Adrighem is een groothandel voor machines en apparaten in de bouwnijverheid. In de nachtperiode worden door hun geen werkzaamheden uitgevoerd. Daarom is de bedrijfsduurcorrectie voor dit bedrijf niet met 10 dB maar met 15 dB verlaagd voor de nachtperiode. Het bedrijf Boskalis richt zich op goederenwegvervoerbedrijven, zonder het schoonmaken van tanks.

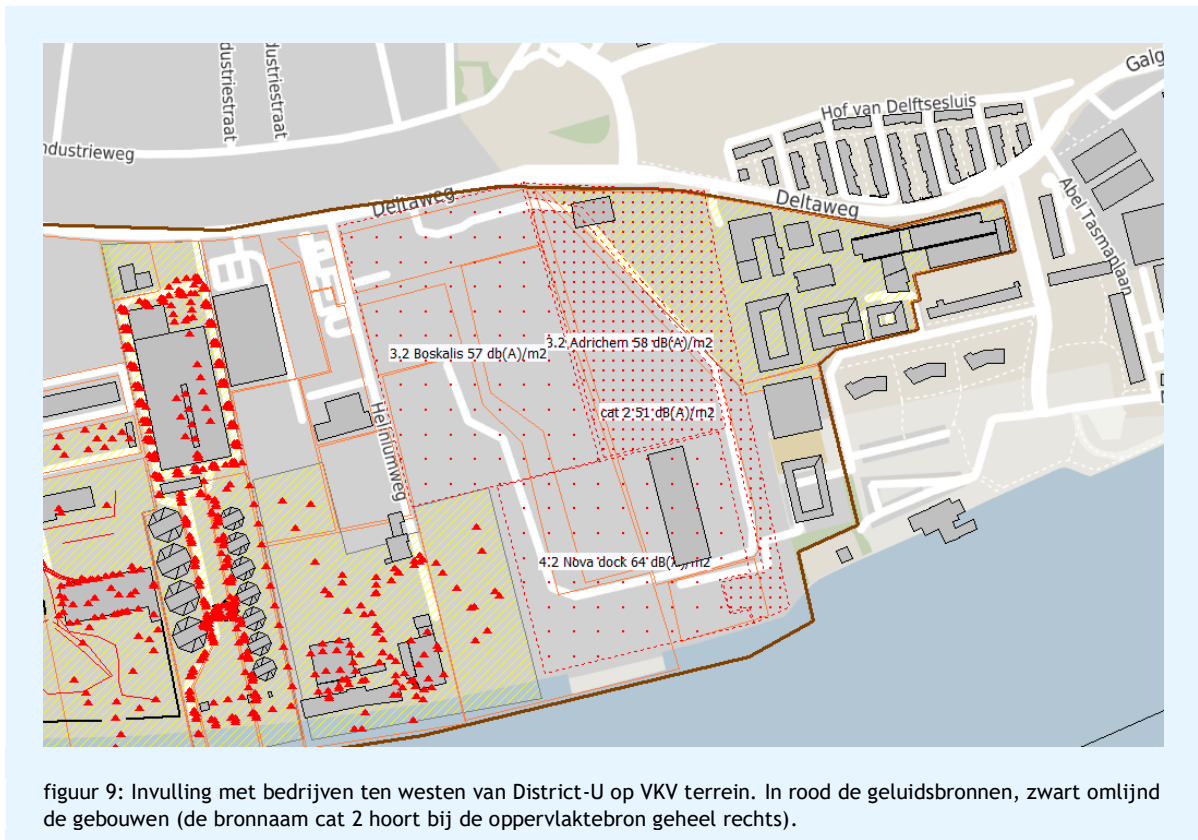
Het gearceerde gedeelte in bovenstaand figuur is (in tegenstelling tot de hiervoor genoemde bedrijven) wel onderdeel van de gebiedsontwikkeling District-U en het bestemmingsplan Maaswijk-West. Binnen dit offshorecluster wordt ruimte geboden voor kantoren in combinatie met lichte bedrijvigheid (in pandig).

In onderstaande tabel is op basis van bedrijf en milieuzonering een inschatting gemaakt van hun geluiduitstraling (kental), gebaseerd op categorie en oppervlakte.

tabel 4: bedrijfscategorie met kental (dB(A))

Bedrijf	Categorie	Richtafstand	Kental	Oppervlakte	SBI-code
Nova dock	4.2	300	64	53.700	518.1
Boskalis	3.2	100	57	51.660	494.0
Van Adrighem	3.2	100	58	29.800	6311.1.2
Kantoren/opslag	2	30	51	22.000	

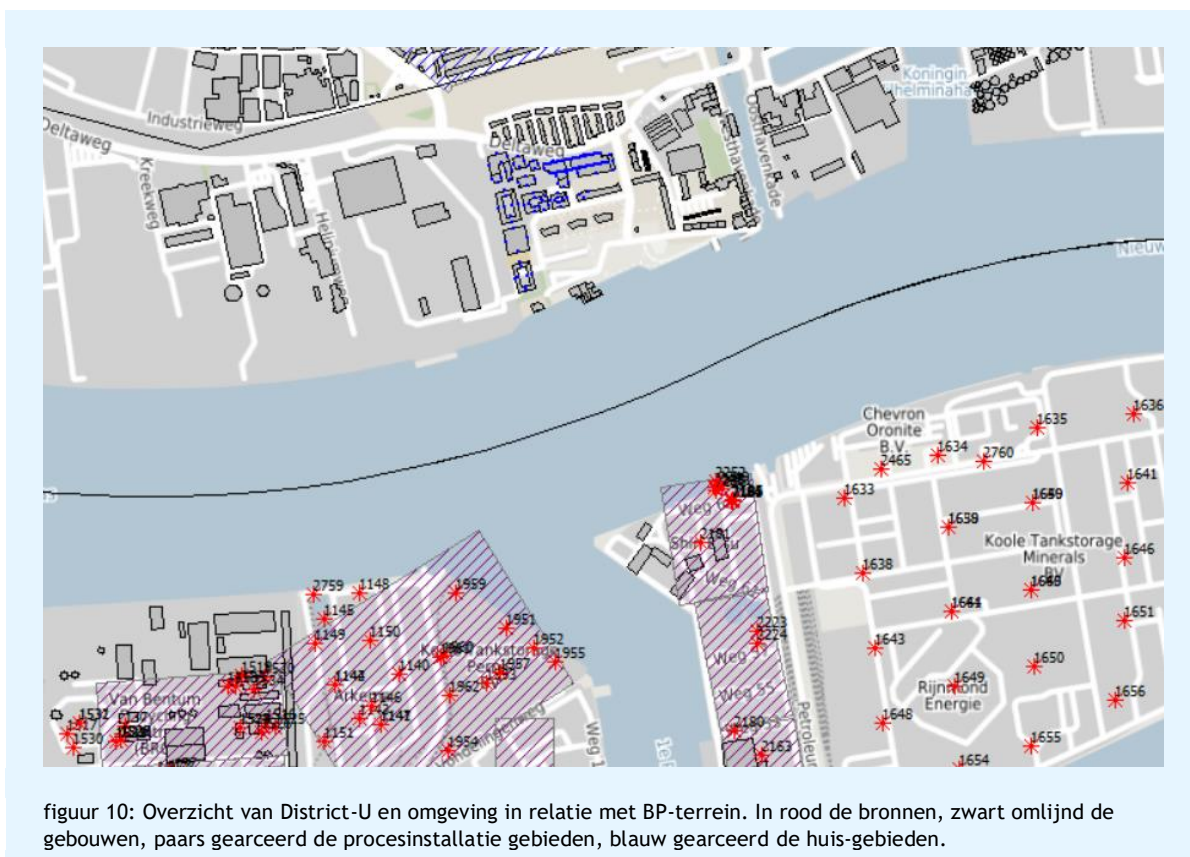
Het geluidsmodel van deze bedrijven is hieronder weergegeven.



Voor het BP-terrein zijn de gebouwen op District-U en de omgeving op gelijke wijze gemodelleerd als gebouwen op het BP-terrein. Dat wil zeggen met een maaiveldhoogte van 14 meter. Ook de verticale grids en berekeningspunten zijn hierop aangepast.

Een indruk van de bronnen ten opzichte van District-U en omgeving is hieronder weergegeven.

Bij verdere verwerking van de resultaten voor cumulatie doeleinden, is aangenomen dat de equivalente niveaus vanwege de industrie in de representatieve bedrijfssituatie gelijk zijn aan de jaargemiddelde bijdrage. Dit geeft een overschatting van de werkelijkheid, maar nadere gegevens over jaarmiddeling vanwege het BP-terrein zijn niet voorhanden.



Voor het vergelijk met het BP-model en de RAK-contouren is het dichtstbijzijnde berekeningspunt gebruikt van District-U ten opzichte van het BP terrein (9c). De invoergegevens van het industriemodel zijn in bijlage 1 weergegeven.

4.4 Schepen

Voor de afgemeerde schepen op het BP-terrein is geen model ter beschikking gesteld. In een later stadium kan dit mogelijk wel worden toegevoegd. Voor nu wordt rekening gehouden met een toename van 3 dB op het geluidsniveau van het BP-terrein zelf als 'educated guess'.

De gegevens voor de schepen zijn verder afkomstig van:

- VKV gebied Varende en afgemeerde schepen, gebaseerd op het GMF van de DCMR 20 november 2018 (A. Kramer).
- Varende schepen. In overleg met Havenbedrijf Rotterdam de intensiteit aangepast naar 24.000 schepen per jaar (mail HbR van 30 maart 2020) en de vaarroute verlengd.

De varende schepen over de Nieuwe Maas is in een model gevat. De intensiteit van de schepen is in onderstaande tabel weergegeven.

tabel 5: overzicht scheepsgegevens

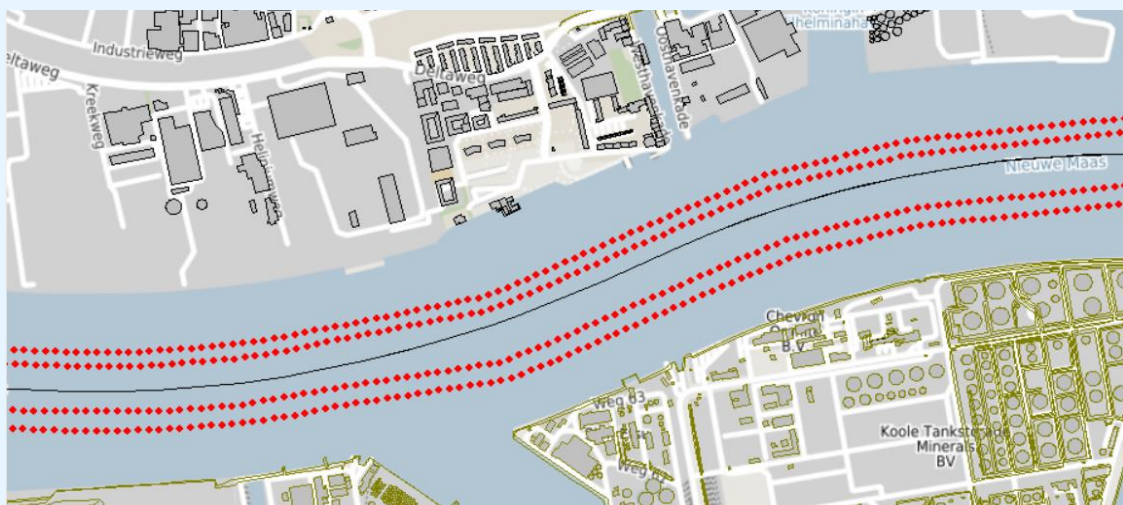
Type	d	a	n	Snelheid	Bronvermogen
Binnenvaart	95	32	64	15 km/uur	111 dB(A)
Zeeschepen	38	14	14	7 km/uur	114 dB(A)

Het bronvermogen van 111 dB(A) voor een binnenvaartschip komt overeen met het maximaal toegestane bronvermogen wat resulteert in 75 dB(A) op 25 meter afstand.

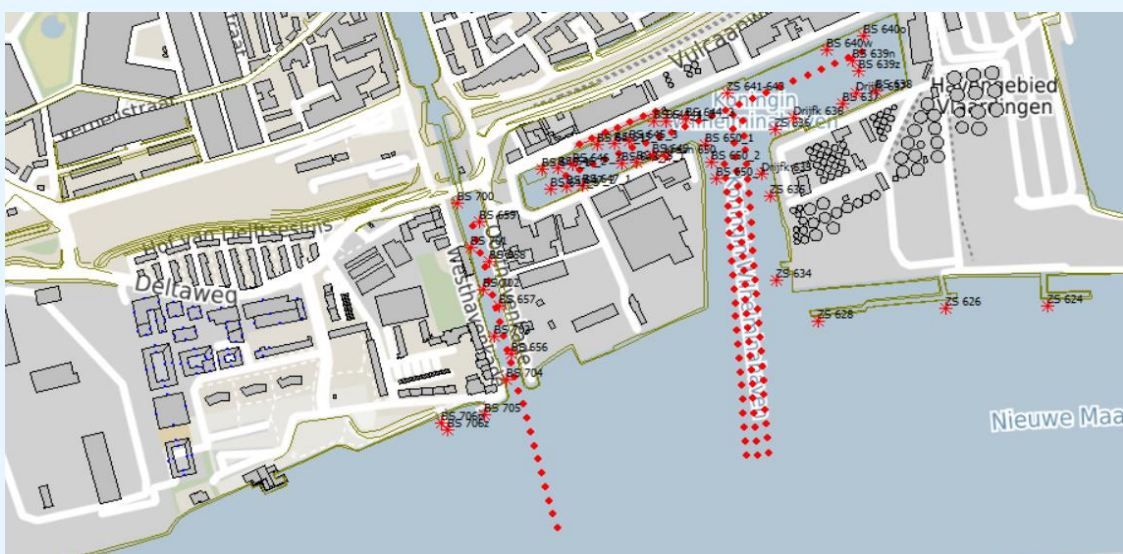
District-U geluid

In de praktijk zal dit mogelijk lager liggen. Het aantal zeeschepen dat de haven aandoet bedraagt de laatste jaren circa 30.000 per jaar. Dit houdt in dat gemiddeld 85 zeeschepen per dag de totale haven binnen- en uitvaren.

Volgens opgave van het HbR zijn daarvan 24.000 over nabij Vlaardingen, nog een aanzienlijk aandeel van het oorspronkelijke aantal. Ook de snelheid waarmee wordt gevaren, is met 7 km/uur (4 knopen) aan de trage kant. Al met al geeft dit een hoge inschatting van de geluidsbijdrage van varende schepen. In onderstaand figuur zijn de vaarlijnen weergegeven van de schepen. De gegevens over deze modellen zijn terug te vinden in bijlage 1.



figuur 11: Vaarlijnen van schepen (binnenste lijnen de zeescheepvaart)



figuur 12: ligging afgemeerde en varende schepen VKV-model

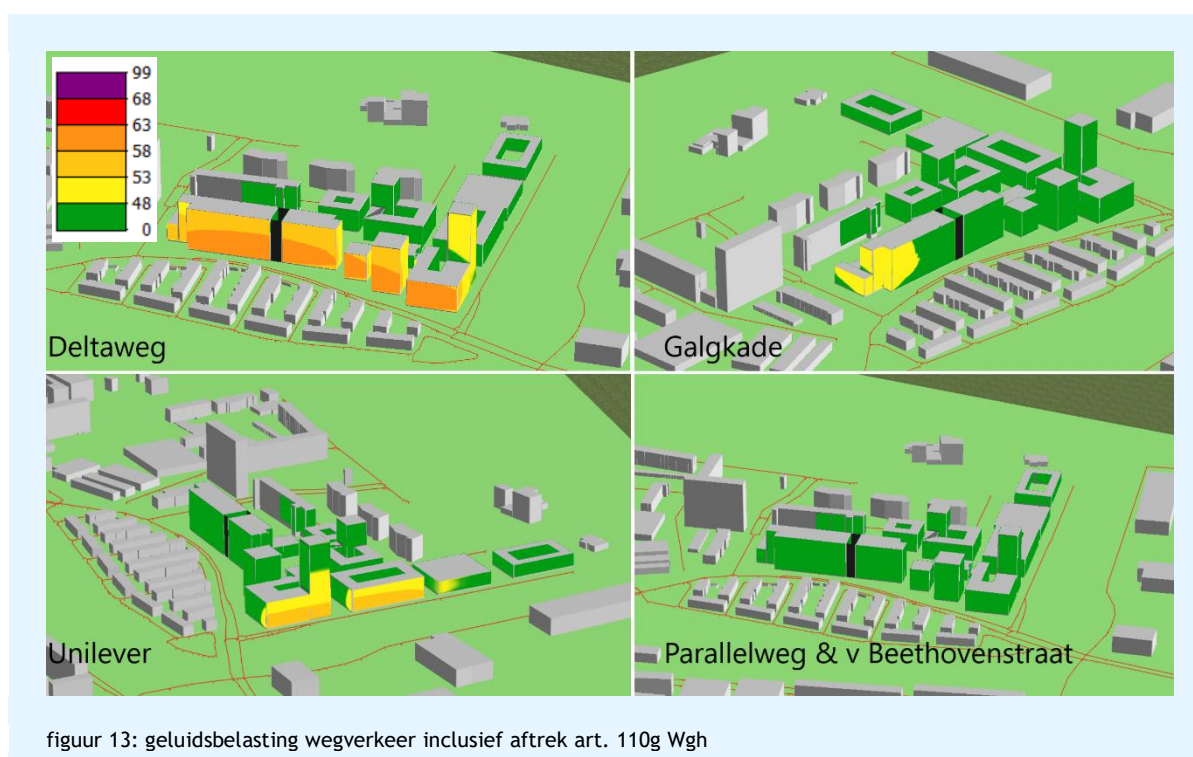
5. Resultaten

De rekenresultaten van de rekenmodellen worden in onderstaande paragrafen besproken. Deze zijn inzichtelijk gemaakt door contourfiguren. In bijlage 2 staat een overzicht van de rekenresultaten per toetspunt, ook cumulatief op basis van een beperkt aantal rekenpunten.

5.1 Wegverkeer

In de onderstaande figuren zijn de geluidscontouren weergegeven, zodat de hoogste geluidsniveaus op de gevel zichtbaar worden.

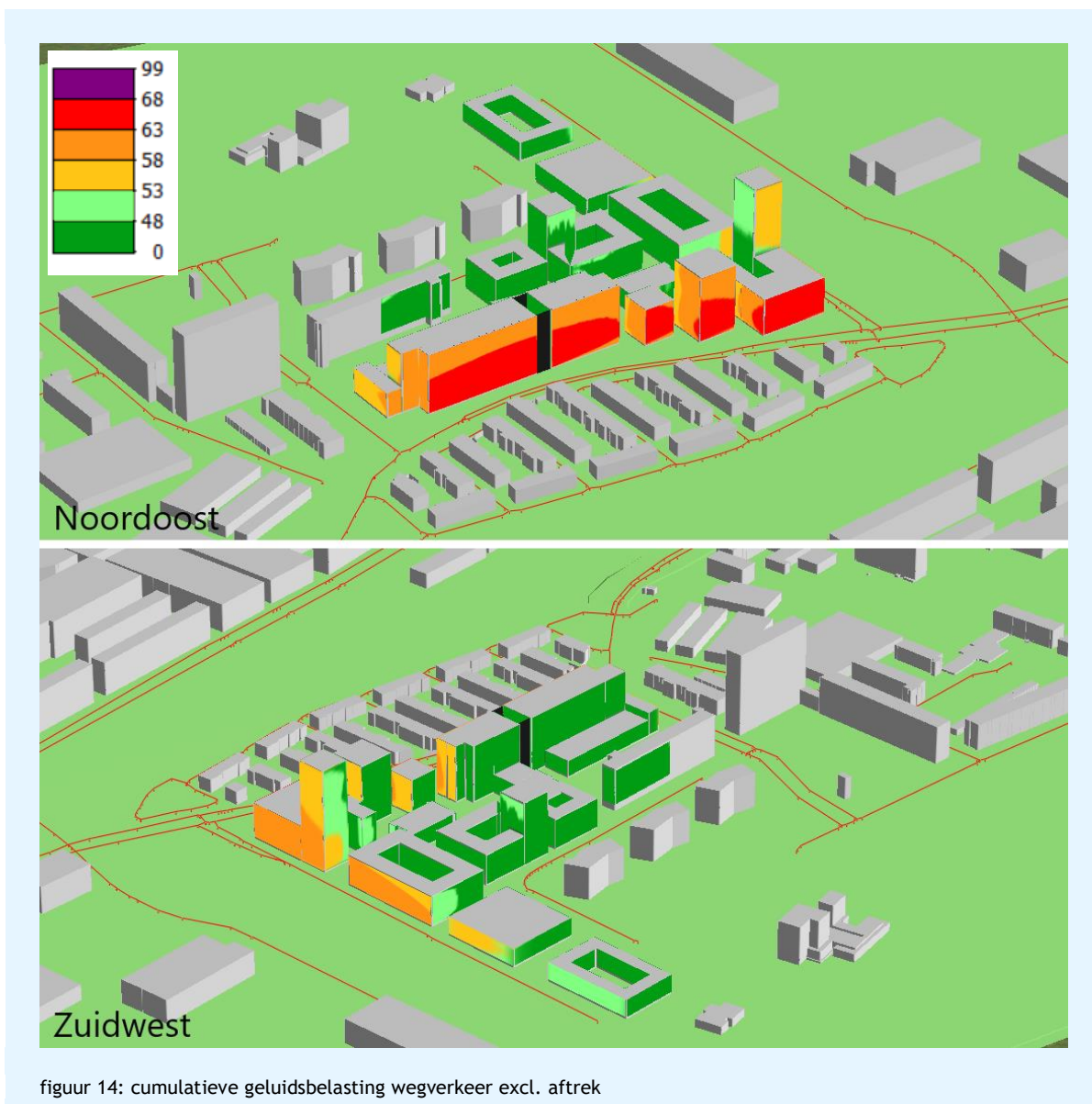
De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de Deltaweg, Galgkade en Unilever ontsluitingsweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Parallelweg en van Beethovensingel blijft wel onder de voorkeursgrenswaarde.



tabel 6: maximale geluidbelasting wegverkeer na aftrek

Bron	Maximale geluidbelasting
Deltaweg	61 dB
Galgkade	52 dB
Unilever ontsluitingswegen	55 dB
Parallelweg	40 dB
Van Beethovenstraat	44 dB

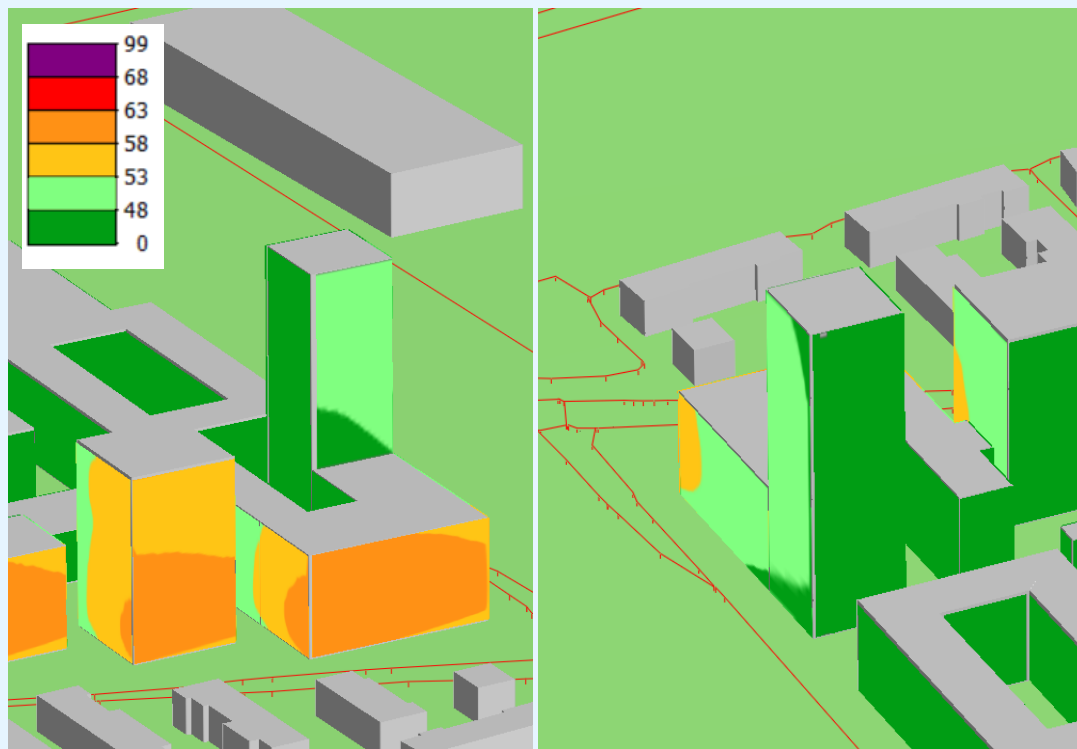
Bij woningen waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, moet een geluidluwe zijde aanwezig zijn voor het vaststellen van hogere waarden. Een gevel of buitenruimte is geluidluw wanneer de geluidsbelasting van het cumulatieve wegverkeer (ook de 30 km/u wegen) op de gevel maximaal 53 dB (exclusief aftrek) is. In de onderstaande figuur is de cumulatieve geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer weergegeven.



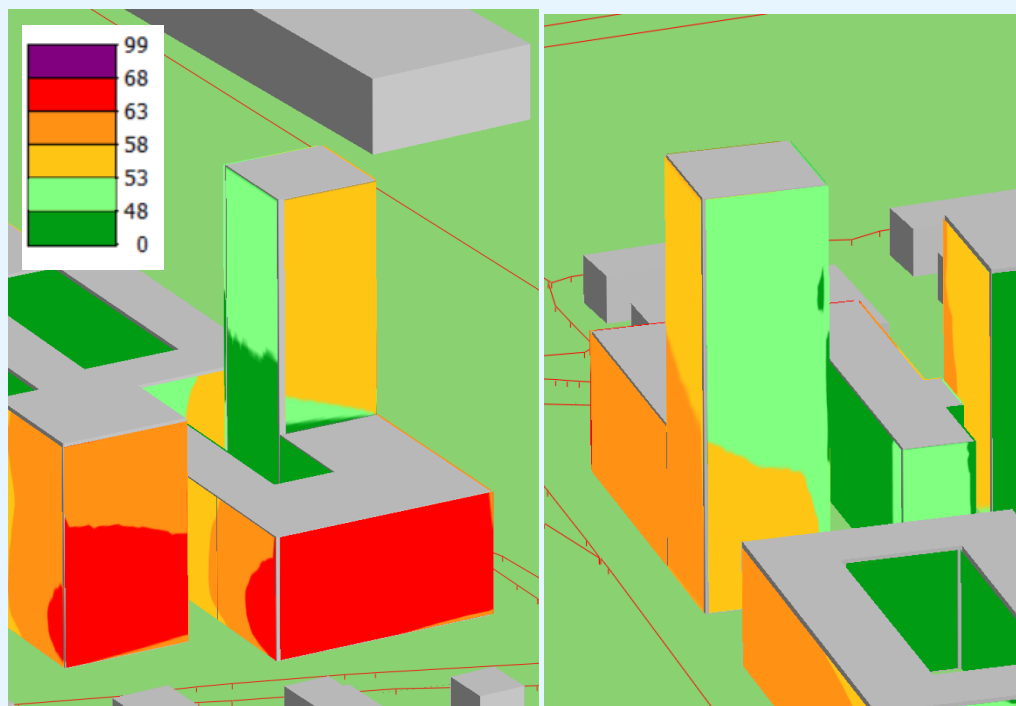
Uit dit figuur blijkt dat alle gebouwen een geluidluwe gevel hebben (groen) voor wegverkeer. De maximale cumulatieve geluidsbelasting door het wegverkeer is 66 dB. Bij de woningindeling in het plan moet nauw gelet worden op elke woning of die een geluidluwe gevel heeft, met name de woningen aan de Deltaweg. Met de indeling van de gebouwen moet hier rekening mee worden gehouden, zeker als maar één gevel geluidluw is. Voor de bestaande woningbouw wordt de geluidsbelasting niet verhoogd door de veranderde ligging, zie bijlage 2.

Onderwijs- en zorginstellingen

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ook overschreden door de Deltaweg als alleen naar de dagperiode wordt gekeken. De gevels aan de binnenzijde van het gebouw zijn geluidluw. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.



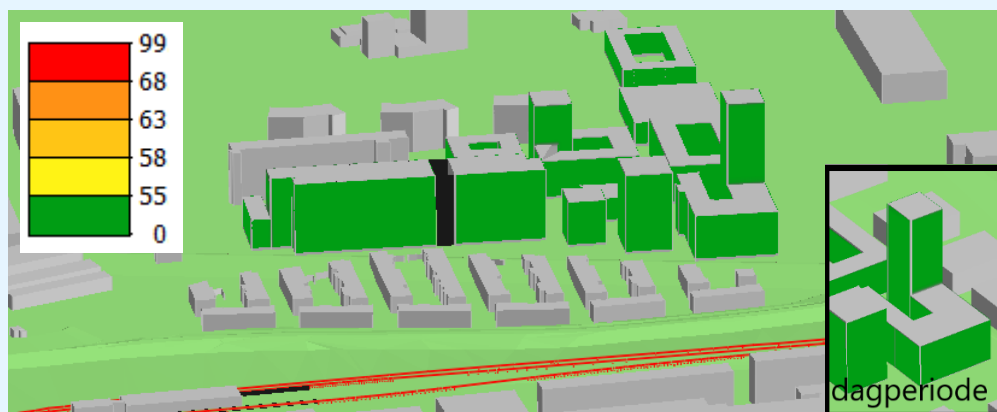
figuur 15: geluidsbelasting Deltaweg in de dagperiode inclusief aftrek art. 110g Wgh



figuur 16: cumulatieve geluidsbelasting wegverkeer in de dagperiode excl. aftrek

5.2 Railverkeer

In onderstaand figuur zijn de geluidscontouren weergegeven, zodat de hoogste geluidsniveaus op de gevel zichtbaar worden.



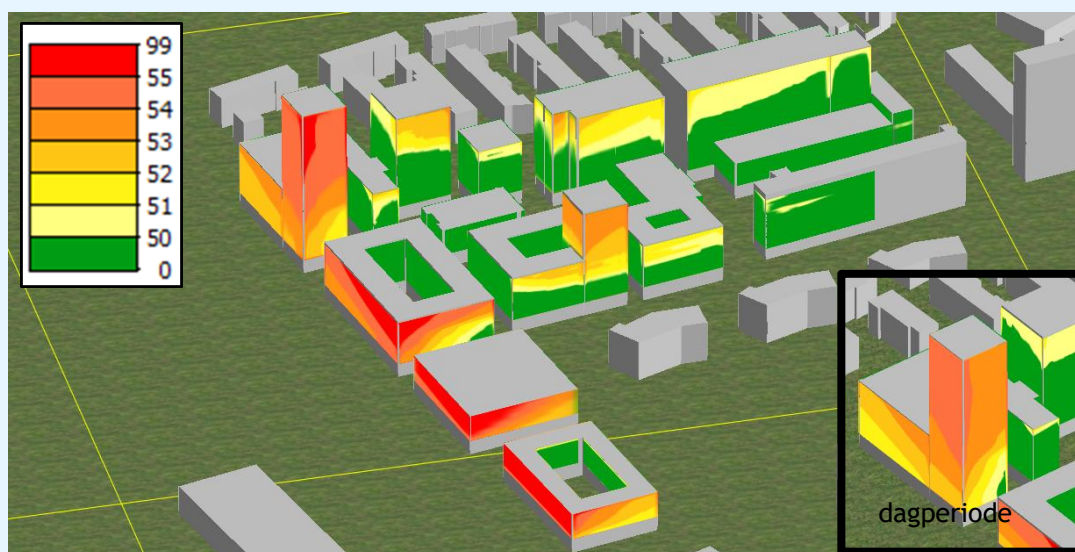
figuur 17: geluidsbelasting railverkeer (uitsnede mogelijke zorg/onderwijsinstelling in dagperiode)

De geluidsbelasting ten gevolge van railverkeer is overall onder de voorkeurswaarde van 55 dB. De maximale geluidbelasting is 52 dB. De geluidsbelasting op de onderwijs- en zorginstelling (gedurende de dagperiode) blijft onder de voorkeursgrenswaarde van 53 dB.

5.3 Industrielawaai

5.3.1 VKV-terrein

In onderstaand figuur zijn de geluidscontouren weergegeven, zodat de hoogste geluidsniveaus op de gevel zichtbaar worden vanwege het VKV-terrein.



figuur 18: geluidsbelasting industrie VKV (uitsnede mogelijke zorg/onderwijsinstelling in dagperiode)

Uit dit figuur blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het VKV-terrein op veel plekken de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, ook in de dagperiode op de onderwijs- en zorginstelling. De maximale geluidsbelasting is 55 dB(A).

Op de hogere waarden locaties blijkt dat met deze invulling wordt voldaan, zie onderstaande tabel.

tabel 7: VKV-terrein opvulling hogere waarden in dB(A)

Locatie	HW	Berekend VKV-model
Maasboulevard 25	55	54
Paralelweg 132(A-D)	55	50

Voor het te dezoneren terrein moet worden gecontroleerd of de nieuwbouw geen belemmering vormt voor de aanwezige bedrijven. Wij beperken ons tot de vier meest nabije bedrijfslocaties. Andere bedrijven liggen aanzienlijk verder weg (300 meter of meer), waar ook bij de Maasboulevard 25 woningen de mogelijke belemmering vormt en afstanden tot de nieuwbouw nauwelijks uitmaakt.

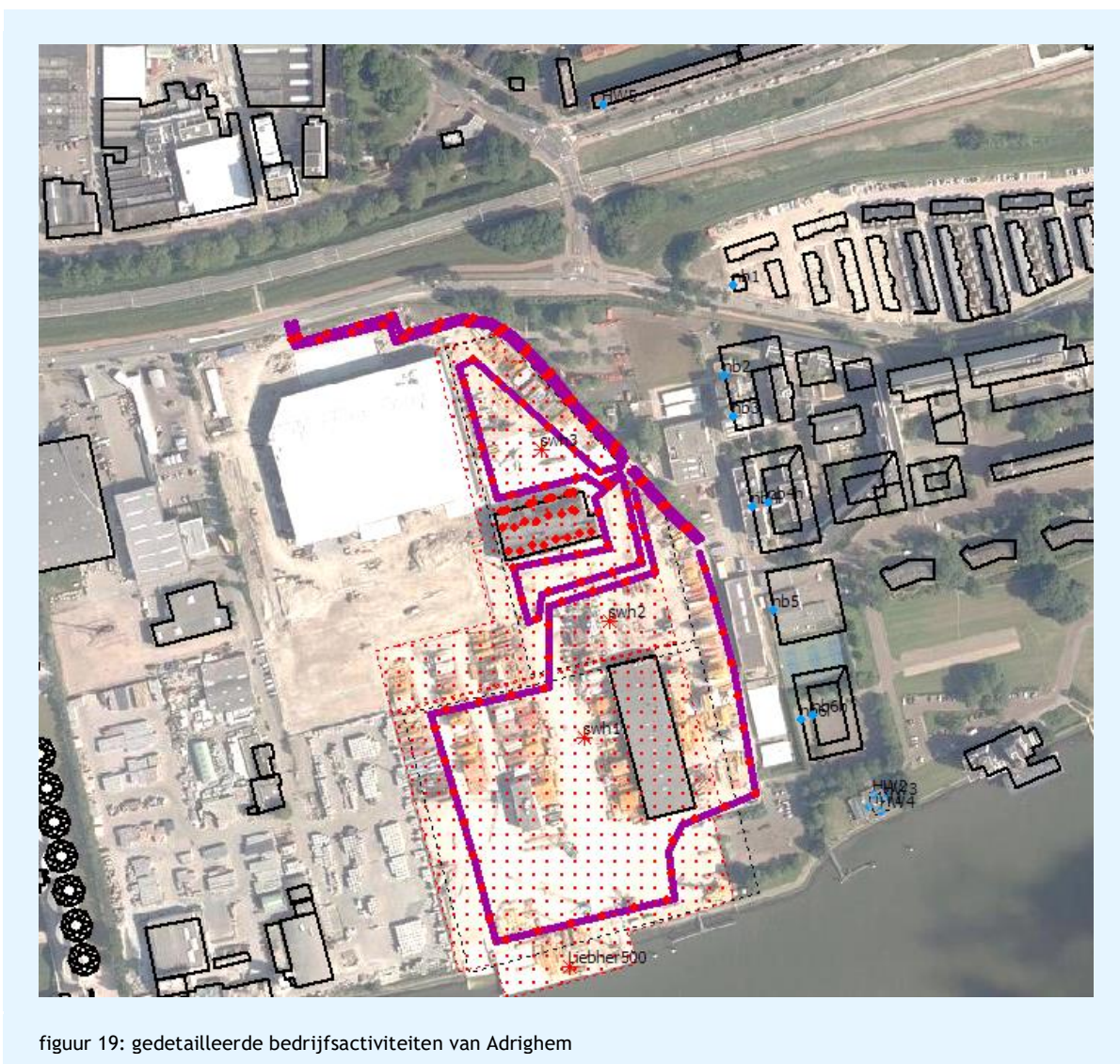
tabel 8: bedrijfscategorie met kental (dB(A)) en afstanden

Bedrijf	Categorie	Richtafstand	Bestaande woning afstand	Nieuwe woningen afstanden
Nova Dock	4.2	300	90	60
Boskalis	3.2	100	200	210
van Adrighem	3.2	100	160	50
Kantoren/opslag	2	30	60	20

Het bedrijf Nova Dock moet in de bestaande situatie maatregelen treffen voor het uitvoeren van haar activiteiten. De nieuwe situatie geeft mogelijk extra beperkingen. In nader overleg met het bedrijf zal hierover moeten worden afgestemd welke maatregelen extra moeten worden genomen. Voor Boskalis worden geen extra maatregelen nodig geacht, gezien de afstand tot de nieuwe woningen.

Van Adrighem is een bedrijf dat niet in de nachtperiode werkt, dus kan de richtafstand daarvoor worden verkleind van 160 meter naar 90 meter (5 dB minder ruimte nodig, factor 1,8). Daarmee wordt nog niet voldaan aan de afstand tot de woningen. In nader overleg met het bedrijf zal hierover moeten worden afgestemd welke maatregelen extra moeten worden genomen. Voor de kantoren/opslag geldt een richtafstand van 30 meter, waaraan niet wordt voldaan. De te verwachten maximale geluidsniveaus komen alleen in de dagperiode voor bij laad en los operaties. Deze worden niet beoordeeld volgens artikel 2.17 voor bedrijven vallend onder een AMVB. Daarmee wordt niet verwacht dat van deze activiteiten op deze locatie beperkingen optreden ten gevolge van de nieuwe woningbouw.

Uit een nader akoestisch onderzoek (Akoestisch onderzoek Van Adrighem/Novadock M.2019.1466.05.R001, 12 februari 2021) van de bedrijfsactiviteiten van Van Adrighem en Novadock (bijlage 4) blijkt ook dat het terrein hogere waardes van 55 dB(A) niet overschrijdt in de toekomstige situatie. De piekniveaus die ontstaan door de staalwerkzaamheden veroorzaken geen overschrijding op de toetsingswaarden.



figuur 19: gedetailleerde bedrijfsactiviteiten van Adrighem

tabel 9: hoogste geluidsniveau op de gevel

Toetspunt	Etmaalwaarde dB(A) Van Adrighem + Novadock	Maatgevende bron	Bijdrage maatgevende bron dB(A)
nieuwbouw 4 laag	53	Van Adrighem oppervlaktebron	51
nieuwbouw 2	52	Van Adrighem oppervlaktebron	50
nieuwbouw 3	52	Van Adrighem oppervlaktebron	49
nieuwbouw 5	52	Van Adrighem oppervlaktebron	49
nieuwbouw 6 laag	50	Liebherr-500 kraan	46
HW1	47	Liebherr-500 kraan	46
HW2	43	Liebherr-500 kraan	41
HW3	38	Liebherr-500 kraan	38
HW4	46	Liebherr-500 kraan	45
HW5	45	Van Adrighem oppervlaktebron	41

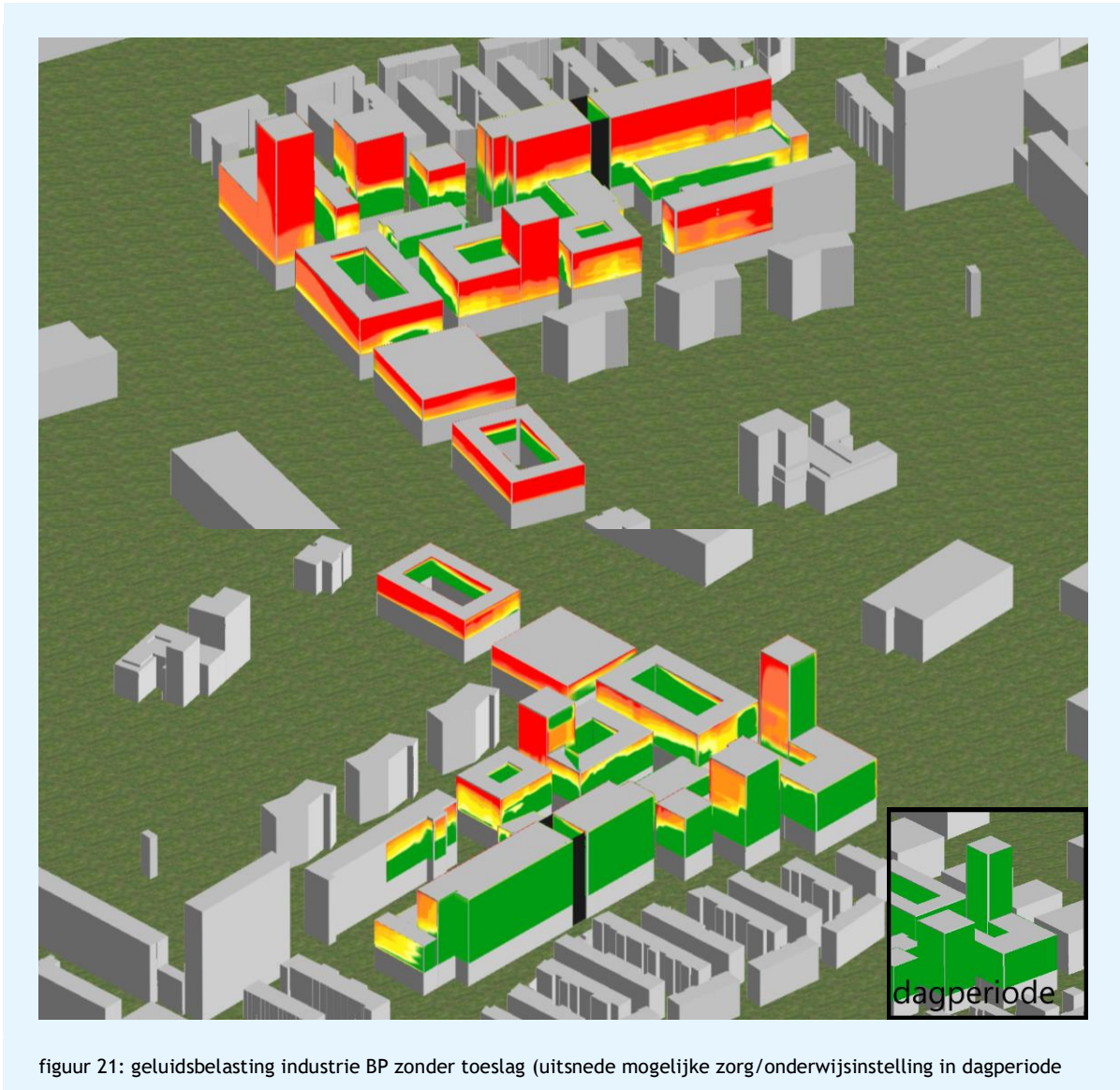
5.3.2 BP-terrein

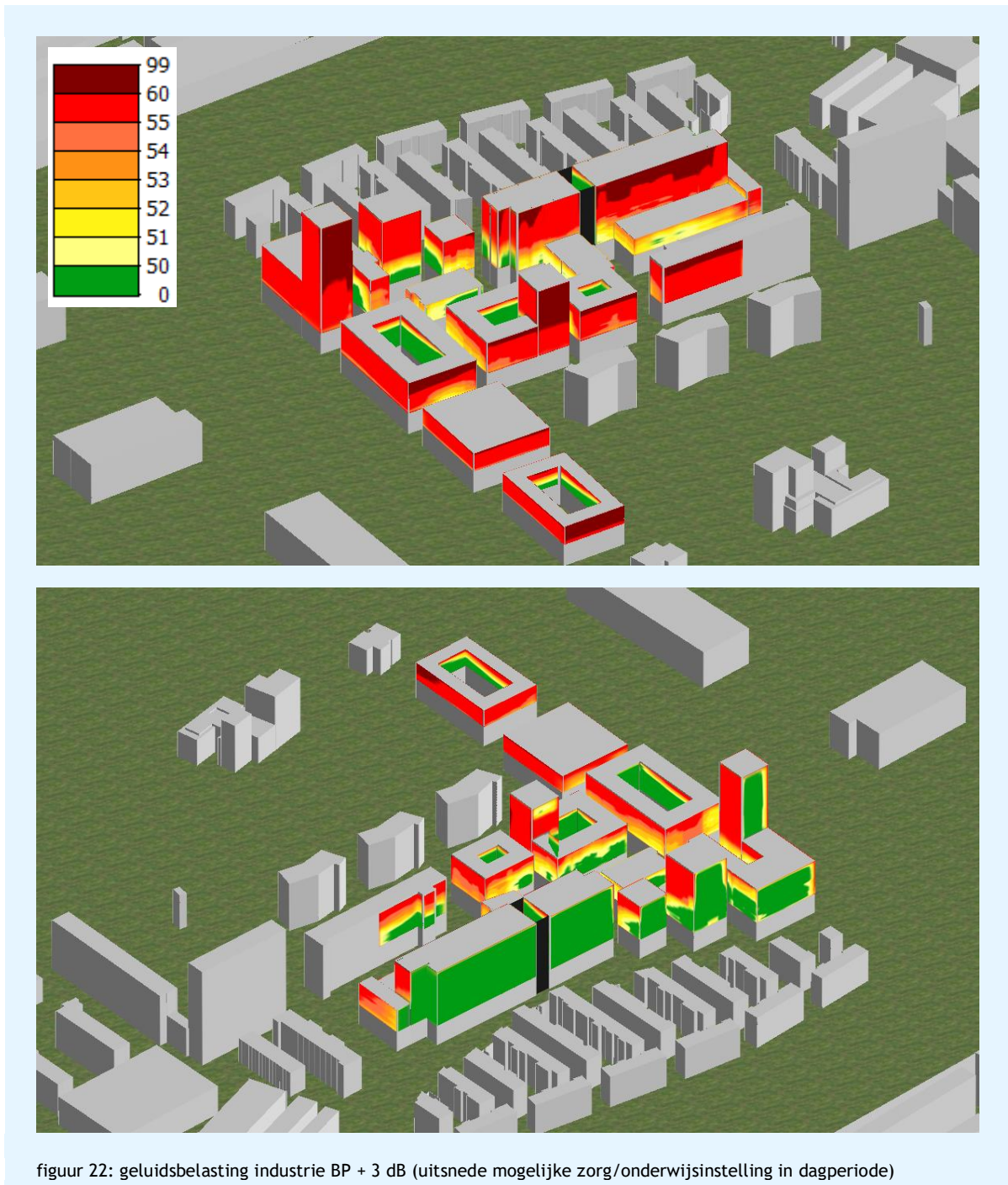
Voor het BP-terrein is op de eerstelijnsbebouwing de berekeningsresultaten vergeleken met de RAK-contouren. De eerstelijns bebouwing ligt nagenoeg op de 59 dB(A) contour op een hoogte van 5 meter, zie onderstaand figuur. Berekeningen met het BP-model geven een geluidsniveau op 5 meter hoogte van nagenoeg gelijk aan de dichtstbijzijnde RAK contour. Wij hebben gezien het kleine verschil geen correctie uitgevoerd op de berekende resultaten.



figuur 20: toetsing RAK-contouren met model (toetspunten op 5m hoogte)

In onderstaand figuur zijn de contourfiguren weergegeven met en zonder 3 dB toeslag, zodat de hoogste geluidsniveaus op de gevel zichtbaar worden vanwege het BP-terrein.





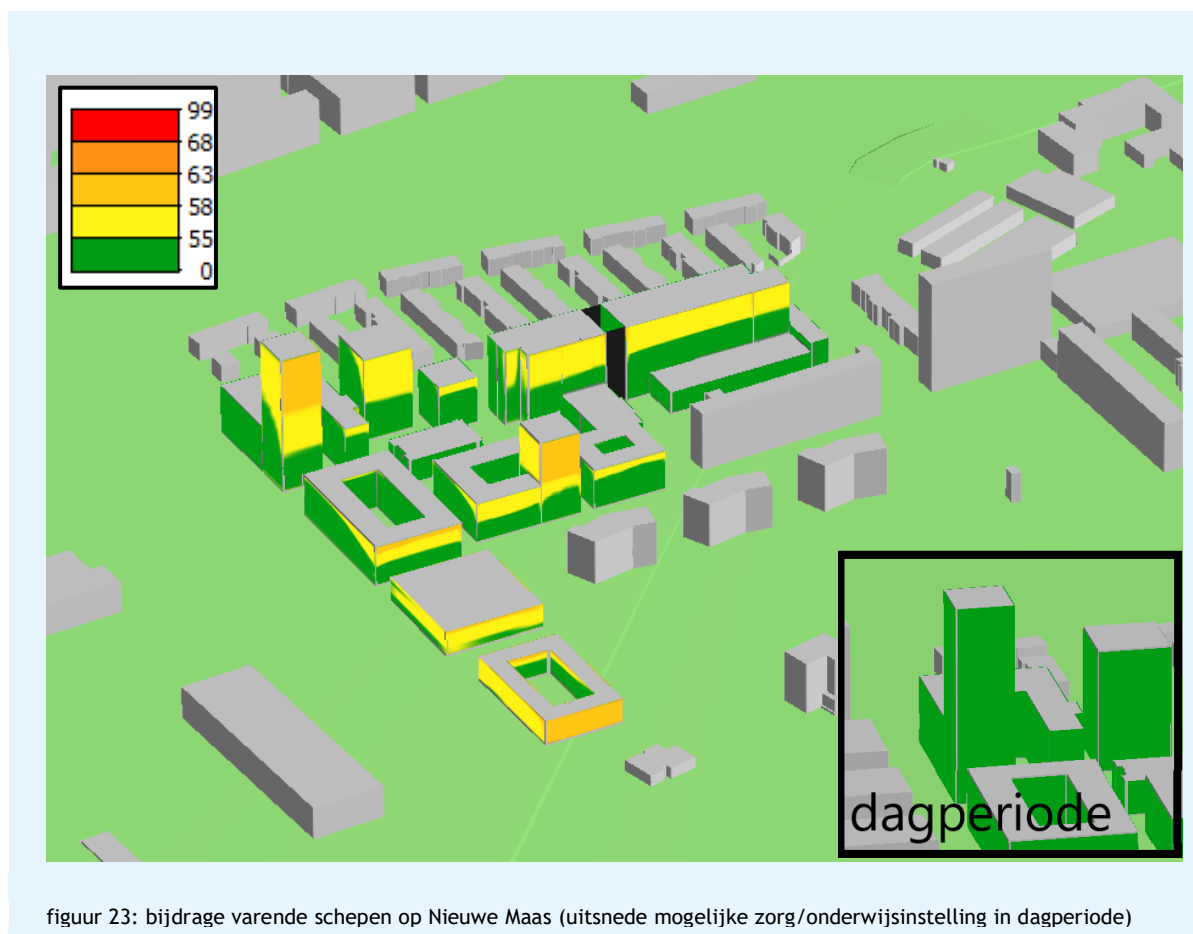
Uit dit figuur blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het BP-terrein op alle woongebouwen de 55 dB(A) wordt overschreden. Met een toeslag van 3 dB komt de geluidsbelasting boven de 60 dB(A) uit. Alle gebouwen hebben wel een gevel waar het geluidsniveau onder de 55 dB(A) komt, de meeste ook een gevel die onder de 50 dB(A) komt. De maximale geluidsbelasting op de zorginstelling is 60 dB(A). De maximale geluidsbelasting zonder toeslag op het plan is 60 dB(A).

Door het toevoegen van woonblokken achter de bestaande woningen op de Olivier van Noortlaan, kan het zijn dat de geluidsbelasting relevant toeneemt door reflecties in de achterliggende bebouwing. Dit blijkt niet het geval, de geluidsbelasting neemt gemiddeld toe met 0,2 dB met als hoogste toename 1,3 dB. Dergelijke verschillen zijn niet waarneembaar bij het niet continue karakter van industriegeluid over grote afstand. Wel moet worden onderzocht of de geluidsisolatie van deze woningen voldoende is om het wettelijk maximale binnenniveau te garanderen.

De geluidsbelasting op de onderwijsinstelling (en bijna het gehele plan) vanwege het BP-terrein is gedurende de dagperiode onder de voorkeursgrenswaarde.

5.4 Scheepvaart

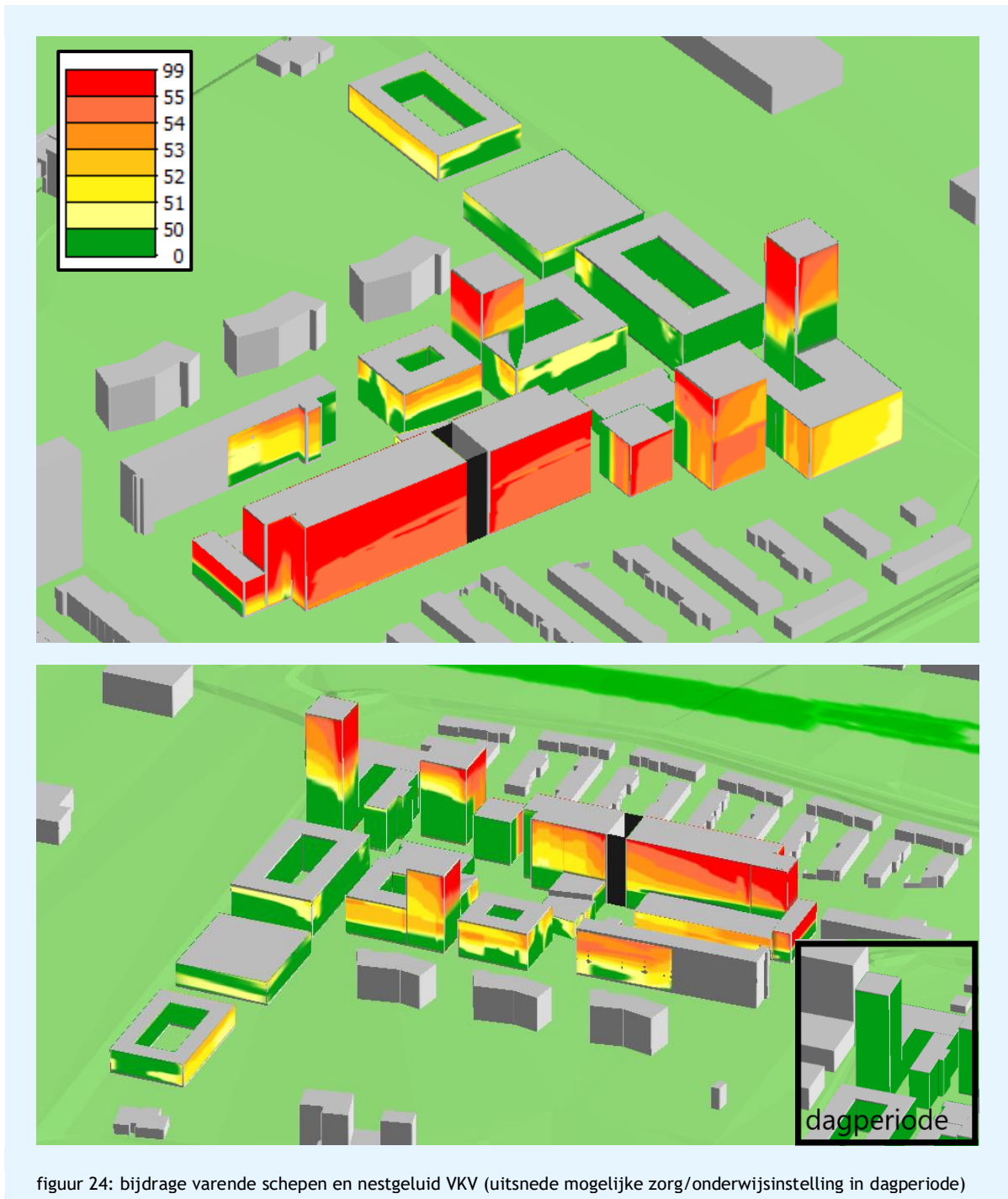
In onderstaand figuur zijn de rekenresultaten weergegeven, zodat de hoogste geluidsniveaus op de gevel zichtbaar worden vanwege de varende schepen op de Nieuwe Maas.



Uit dit figuur blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de varende schepen op alle woongebouwen de 55 dB wordt overschreden, maar blijft onder de 63 dB(A). Alle gebouwen hebben wel een gevel waar het geluidsniveau onder de 55 dB(A) komt. De meeste gebouwen hebben ook een gevel die onder de 50 dB(A) komt. De maximale geluidsbelasting op de zorginstelling is 60 dB(A). De maximale geluidsbelasting op het plan is 62 dB(A).

De geluidsbelasting van de varende schepen is op de onderwijsinstelling en het gehele plan in de dagperiode onder de 55 dB.

Het nestgeluid en varende schepen zijn in een model samengevoegd voor het VKV-gebied. De resultaten staan hieronder weergegeven.



figuur 24: bijdrage varende schepen en nestgeluid VKV (uitsnede mogelijke zorg/onderwijsinstelling in dagperiode)

Uit dit figuur blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van nestgeluid van VKV op vele woongebouwen de 50 en 55 dB(A) wordt overschreden. De maximale geluidsbelasting op de zorginstelling is 60 dB(A). De maximale geluidsbelasting op het plan is 62 dB(A).

De dominante bijdrage wordt gevormd door de afgemeerde schepen (in top 10 op de 10^e plaats de eerste bijdrage van varende schepen). Bij de cumulatie is daarom dit geluid als industriegeluid meegenomen. De geluidsbelasting op de onderwijsinstelling en de rest van het hele plan is in de dagperiode onder de 55 dB.

De bijdrage van het BP-terrein, voor wat betreft de afgemeerde schepen, is nog onbekend. Hierover lopen gesprekken met het Havenbedrijf Rotterdam, DCMR en omliggende gemeentes. Toch willen wij deze bijdrage nu al inschatten en meenemen in de berekeningen. Hierbij gaan wij uit van het feit dat afgemeerde schepen in BP op ruime afstand liggen (circa 700 meter en verder) en dus geen individuele ligplaatsen hoeven te worden beoordeeld. Naar verwachting is de bijdrage lager dan die van het industrieterrein zelf, met zijn vele continu aanwezige bronnen en de niet volledige bezetting van de stijgers op jaarbasis. Echter, juist de bezettingsgraad is een onderdeel van de bovenvermelde gesprekken. De hoogste concentratie aan schepen ligt bij de Shell raffinaderij op een afstand van meer dan 1.500 meter. Een bijdrage van 3 dB op het geluid van BP zelf is voor dit onderzoek het uitgangspunt als bijdrage van de schepen in BP.

In vergelijking met de aanwezige bronvermogens op het terrein is dit een zeer ruime inschatting. Het totale bronvermogen op het BP-terrein bedraagt 141,7 dB(A) in de nachtperiode. Een bronvermogen van een tanker, het meest voorkomende schip in dit gebied, bedraagt circa 112 dB(A) (op basis van een gemiddelde over 26 schepen van diverse tonnage). Het totaal aantal ligplaatsen bedraagt circa 100 (op basis van tellingen van luchtfoto's). Als deze ligplaatsen 100% bezet zijn, wat nooit voorkomt, is het totale bronvermogen van alle schepen 132 dB(A). Combinatie van beide totalen geeft een toename van het bronvermogen met nog geen 0,5 dB.

Het mogelijke laagfrequente karakter van schepen is een punt van aandacht bij de verdere ontwikkeling van het gebied. Daarom wordt de geluidsisolatie van de woningen ook voor de lagere octaafbanden, tot 63 Hz, onderzocht.

5.5 Cumulatie

De cumulatie van de verschillende bronnen is uitgevoerd op de ingevoerde berekeningspunten aan elke zijde van de woonblokken.

Voor de bijdrage van schepen zijn geen cumulatierregels vastgesteld. Wij hebben wel gemeend deze bijdrage mee te moeten nemen om een goed totaalbeeld te krijgen van de geluidssituatie. Hierbij zijn wij van het volgende uitgegaan:

- Varende schepen worden beoordeeld als railverkeerlawaai (geluid dat langzaam aanzwelt en weer verdwijnt op afstand).
- Afgemeerde schepen als zijnde industrielawaai (vaak langer dan een dag aanwezige continue geluidsbronnen).

De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 65 dB en wordt veroorzaakt door de bijdrage van het BP-terrein, inclusief het geluid van afgemeerde schepen. Daarnaast is de bijdrage van wegverkeer relevant alsmede het scheepvaartgeluid. Hiermee wordt voldaan aan de eis van de gemeente Vlaardingingen dat het gecumuleerde geluidsniveau niet boven de 70 dB uit mag komen. De resultaten zijn in bijlage 2 weergegeven.

6. Maatregelen

Het plangebied van District-U is een geluidbelaste locatie door meerdere bronnen. Om woningbouw mogelijk te maken zijn compenserende maatregelen voor geluid nodig.

Rekening houdend met de maatgevende geluidsbronnen en hun afstand tot de planlocatie en de grootte van het project, zijn bron- en/of overdrachtsmaatregelen beperkt. Maatregelen op bouwplanniveau zijn dus het meest aannemelijk. Daarbij kan worden gedacht aan de volgende compenserende maatregelen:

- Het realiseren van zo veel mogelijk geluidluwe buitenruimtes, ook in situaties waar dat op grond van het gemeentelijke ontheffingsbeleid niet noodzakelijk is (voor industrielawaai stelt het gemeentelijk beleid op dit punt geen eisen).
- Het realiseren van collectieve geluidluwe buitenruimtes in gevallen waarin niet kan worden voorzien in een eigen geluidluwe buitenruimte.
- Een akoestisch gunstige vormgeving en inrichting van het openbaar gebied.

Dit wordt in de onderbouwing bij het Stap 3-besluit verder uitgewerkt.

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de geluidsbelastingen op de (dak)terrassen. Hierin is ook een scenario berekend waarin de dakranden terrasschermen van 2 m hoog hebben. Aan de hand van nader onderzoek en overleg moet blijken welke buitenruimtes als collectieve geluidluwe buitenruimte vormgegeven kan worden.

Maatregelen voor het mogelijke laagfrequente karakter van industriegeluid, is het nuttig om het spectrum door metingen vast te stellen en daar mogelijk maatregelen op treffen. Als het geluid inderdaad een laagfrequent karakter heeft, is het mogelijk om dit met een juiste keuze van materialen binnen een woning te reduceren. Denk hierbij aan beglazing die zwaarder is, die bestaat uit meerdere lagen of een grotere spouw heeft.

7. Conclusies

In opdracht van Lapog Deltaweg B.V. heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanuit de omgeving op het District-U (Unilever) te Vlaardingen. Op dit industrieterrein wil men onder andere woningbouw en een onderwijsinstelling realiseren. Dit laat het vigerende bestemmingsplan niet toe, waardoor een bestemmingsplanwijziging moet worden uitgevoerd met onder andere een gedeeltelijke dezoneering. Onderdeel van de wijziging is het toetsen van de geluidsbelasting ten gevolge van de omgevingsbronnen op basis van het Vlaardingse geluidbeleid.

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer wordt overschreden door de Deltaweg, Galgkade en Unileveronstluitingsweg. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Voor een deel van de woningen zijn hogere waarden noodzakelijk.
 - Voor enkele woonblokken moet de indeling van de woningen zorgvuldig worden uitgevoerd om zorg te dragen dat elke woning een geluidluwe gevel heeft.
- Voor railverkeer wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Het vaststellen van hogere waarden is niet noodzakelijk.
- Voor industrielawaai vanwege het BP-terrein wordt, met uitzondering van zes van de veertien woningblokken, de maximale ontheffingswaarde overschreden. Hieruit volgt dat via dove gevels of andere wetgeving naar een oplossing moet worden gezocht.
- Voor industrielawaai vanwege het VKV-terrein wordt op twee van de zestien woonblokken de maximale ontheffingswaarde overschreden.
 - Aandachtspunt is de vergunningssituatie bij de naastgelegen bedrijven. Een maatwerkvergunning moet worden vastgelegd.
- De bijdrage van het geluid van varende schepen is bij de cumulatie slechts op twee posities dominant aanwezig. Dit ondanks de vrij hoge inschatting van deze gegevens.
- Het geluid van afgemeerde schepen op het BP-terrein is waarschijnlijk te hoog ingeschat doordat (nog) geen model beschikbaar is voor het BP-terrein. Dit maakt de bijdrage van het BP-terrein aanzienlijk hoger en dominanter.
- Het gecumuleerde geluidsniveau voldoet met maximaal 67 dB ruim aan de voorwaarde van 70 dB.
- Op de onderwijs- en zorginstelling wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer en industrie overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt in beide situaties echter niet overschreden (indien de zorginstelling een verpleeghuis wordt).
- (Dak)terrassen kunnen geluidluwe ruimtes creëren.

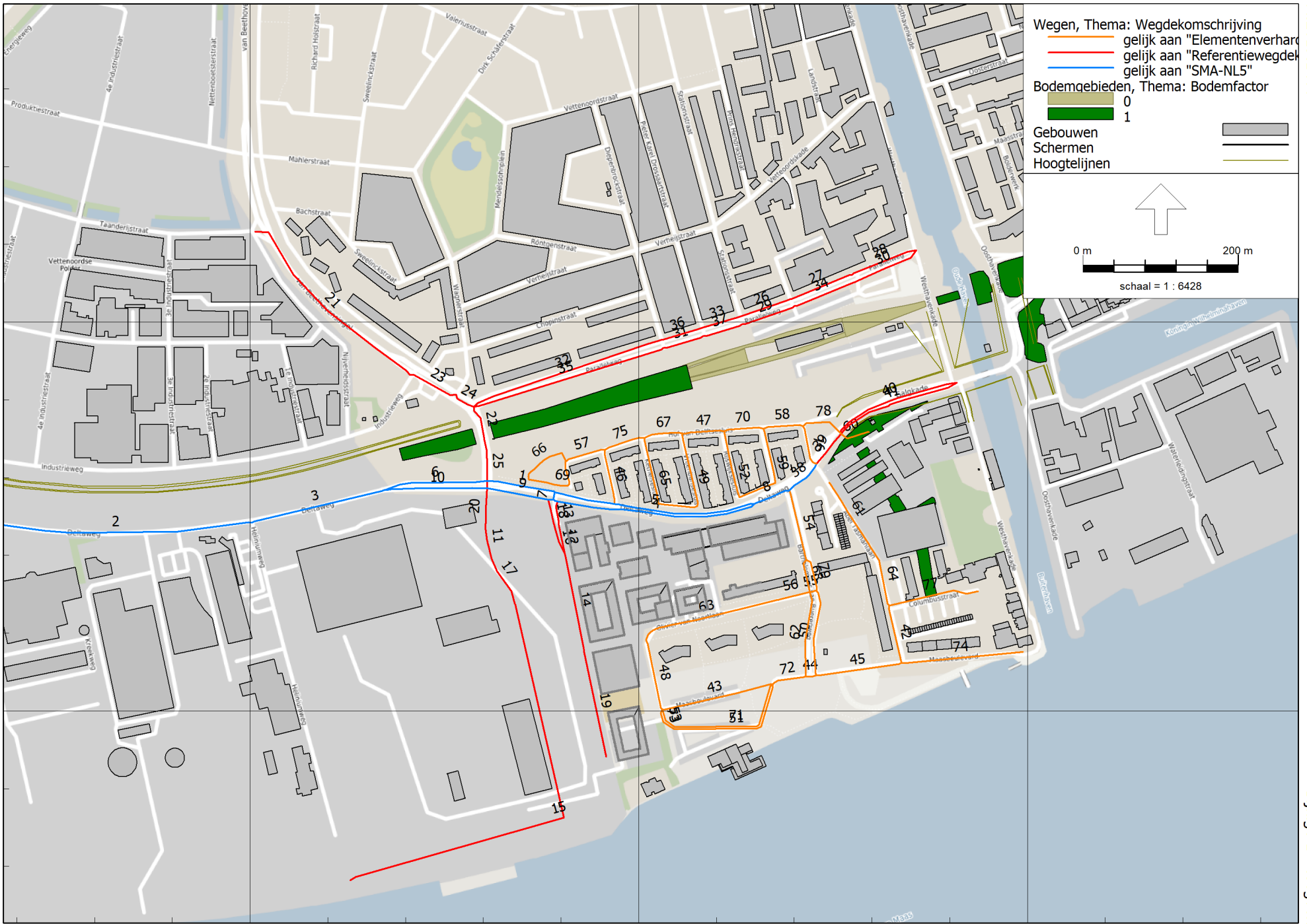
Voor het creëren van een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat is een groot aantal blokken in carrévorm uitgevoerd. Hierdoor ontstaan veel geluidluwe gevels.



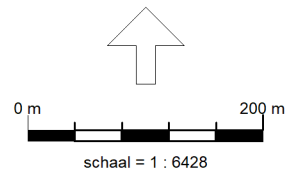
ir. J. (Rob) Witte
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Rekenmodel en invoergegevens (rekenpunten, wegverkeer, railverkeer, BP, VKV, scheepvaart en nestgeluid, varende schepen)
-------	--



- Wegen, Thema: Wegdekomschrijving
- gelijk aan "Elementenverharding"
 - gelijk aan "Referentiewegdek"
 - gelijk aan "SMA-NL5"
- Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
- 0
 - 1
- Gebouwen
- Schermen
- Hoogtelijnen



Model: Wegverkeer - 2031
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
1	Deltaweg	2097418	SMA-NL5	50	7693.64	6.56	2.83	1.25
2	Deltaweg	2097418	SMA-NL5	50	7316.52	6.62	2.69	1.23
3	Deltaweg	2097418	SMA-NL5	50	8351.08	6.60	2.73	1.24
4	Deltaweg	2097419	SMA-NL5	50	5569.32	6.87	3.25	0.57
5	Deltaweg	2097419	SMA-NL5	50	5299.84	6.87	3.24	0.57
6	Deltaweg	2097418	SMA-NL5	50	4175.68	6.60	2.73	1.24
7	Deltaweg	2097418	SMA-NL5	50	7707.12	6.55	2.83	1.25
8	Deltaweg	2097419	SMA-NL5	50	10869.04	6.87	3.25	0.57
9	Deltaweg	2097418	SMA-NL5	50	7859.64	6.55	2.84	1.25
10	Deltaweg	2097418	SMA-NL5	50	4175.68	6.60	2.73	1.24
11	Unilever	2097414	Referentiewegdek	40	204.96	7.64	1.07	0.50
12	Unilever	2097414	Referentiewegdek	40	2638.12	7.43	2.17	0.27
13	Unilever	2097419	Referentiewegdek	40	2673.36	6.85	3.37	0.54
14	Unilever	2097414	Referentiewegdek	40	4664.40	7.43	2.18	0.27
15	Unilever	2097412	Referentiewegdek	50	230.56	7.34	1.02	0.98
16	Unilever	2097414	Referentiewegdek	40	2533.00	7.43	2.17	0.27
17	Unilever	2097412	Referentiewegdek	50	215.88	7.34	1.02	0.98
18	Unilever	2097419	Referentiewegdek	40	2566.60	6.85	3.38	0.54
19	Unilever	2097414	Referentiewegdek	40	615.12	7.42	2.19	0.27
20	Unilever	2097419	Referentiewegdek	40	214.60	7.01	2.53	0.71
21	Van Beethovensingel	2097419	Referentiewegdek	50	9671.04	6.85	3.34	0.55
22	Van Beethovensingel	2097419	Referentiewegdek	50	8448.92	6.86	3.32	0.55
23	Van Beethovensingel	2097419	Referentiewegdek	50	11482.76	6.85	3.34	0.55
24	Van Beethovensingel	2097419	Referentiewegdek	50	10655.24	6.86	3.33	0.55
25	Van Beethovensingel	2097419	Referentiewegdek	50	8448.92	6.86	3.32	0.55
26	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1751.64	6.85	3.37	0.54
27	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1751.76	6.85	3.37	0.54
28	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1641.52	6.85	3.37	0.54
29	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1842.16	6.85	3.37	0.54
30	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1755.44	6.85	3.37	0.54
31	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1977.96	6.85	3.38	0.54
32	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1313.80	6.85	3.37	0.54
33	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1689.00	6.85	3.37	0.54
34	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1842.28	6.85	3.37	0.54
35	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1673.36	6.85	3.38	0.54
36	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1668.36	6.85	3.37	0.54
37	Parallelweg	2097419	Referentiewegdek	50	1896.20	6.85	3.37	0.54
38	Galgkade	2097419	SMA-NL5	50	10726.08	6.87	3.24	0.57
39	Galgkade	2097419	Referentiewegdek	50	12726.08	6.87	3.27	0.56
40	Galgkade	2097419	Referentiewegdek	50	5926.08	6.87	3.26	0.57
41	Galgkade	2097419	Referentiewegdek	50	6147.68	6.87	3.26	0.56
42	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	387.08	7.43	2.18	0.27
43	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	0.00	--	--	--
44	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	142.16	7.43	2.18	0.27
45	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	156.72	7.43	2.18	0.27
46	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	0.00	--	--	--
47	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	280.32	6.45	3.08	1.29
48	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	359.28	7.44	2.12	0.29
49	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	203.28	6.45	3.07	1.29

Model: Wegverkeer - 2031
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
1	85.92	95.48	90.20	8.97	3.33	6.32	5.12	1.19	3.48	433.30	207.95	86.87	45.22
2	78.60	92.71	84.70	13.63	5.37	9.87	7.78	1.92	5.43	380.43	182.58	76.27	65.96
3	80.62	93.50	86.25	12.34	4.78	8.87	7.04	1.71	4.88	444.27	213.21	89.07	68.00
4	83.52	87.41	79.63	11.24	10.09	17.26	5.24	2.50	3.10	319.65	158.22	25.14	43.02
5	82.69	86.75	78.68	11.81	10.62	18.10	5.51	2.63	3.22	301.22	149.10	23.69	43.01
6	80.62	93.50	86.25	12.34	4.79	8.87	7.04	1.71	4.88	222.14	106.61	44.54	34.00
7	85.94	95.49	90.22	8.95	3.33	6.31	5.11	1.19	3.47	434.18	208.37	87.04	45.22
8	83.11	87.09	79.17	11.52	10.35	17.67	5.37	2.56	3.16	620.86	307.32	48.83	86.03
9	86.38	95.64	90.53	8.67	3.21	6.11	4.95	1.15	3.36	444.78	213.46	89.17	44.65
10	80.62	93.50	86.25	12.34	4.79	8.87	7.04	1.71	4.88	222.14	106.61	44.54	34.00
11	--	--	--	67.18	80.00	85.44	32.82	20.00	14.56	--	--	--	10.52
12	98.29	99.18	96.94	1.15	0.66	2.64	0.56	0.16	0.42	192.63	56.72	6.98	2.25
13	98.25	98.71	97.72	1.20	1.03	1.94	0.56	0.26	0.35	179.86	89.03	14.14	2.19
14	99.04	99.55	98.26	0.65	0.36	1.50	0.31	0.09	0.24	343.10	101.03	12.44	2.24
15	--	--	--	63.67	73.62	64.44	36.33	26.38	35.56	--	--	--	10.78
16	98.70	99.38	97.68	0.87	0.49	2.03	0.43	0.13	0.29	185.71	54.68	6.73	1.64
17	--	--	--	63.66	73.64	64.45	36.34	26.36	35.55	--	--	--	10.09
18	98.66	99.02	98.27	0.91	0.78	1.44	0.43	0.20	0.29	173.39	85.82	13.64	1.60
19	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--	45.67	13.45	1.66	--
20	--	--	--	68.17	80.15	84.97	31.83	19.85	15.03	--	--	--	10.26
21	94.15	95.66	92.55	3.99	3.48	6.32	1.86	0.86	1.13	624.12	308.93	49.08	26.46
22	92.21	94.19	90.13	5.32	4.66	8.37	2.48	1.15	1.50	534.25	264.45	42.02	30.80
23	93.95	95.51	92.29	4.13	3.60	6.54	1.93	0.89	1.17	739.48	366.03	58.15	32.50
24	93.59	95.24	91.85	4.37	3.82	6.92	2.04	0.95	1.23	683.63	338.39	53.76	31.95
25	92.21	94.19	90.13	5.32	4.66	8.37	2.48	1.15	1.50	534.25	264.45	42.02	30.80
26	98.27	98.73	97.78	1.18	1.02	1.90	0.55	0.25	0.32	117.88	58.35	9.27	1.41
27	98.27	98.73	97.78	1.18	1.02	1.90	0.55	0.25	0.32	117.89	58.35	9.27	1.41
28	98.40	98.83	97.86	1.09	0.94	1.80	0.51	0.23	0.34	110.60	54.75	8.70	1.23
29	98.12	98.62	97.49	1.28	1.11	2.10	0.59	0.27	0.40	123.78	61.27	9.73	1.62
30	97.99	98.53	97.37	1.37	1.18	2.21	0.64	0.29	0.42	117.80	58.31	9.26	1.65
31	98.55	98.94	98.13	0.99	0.85	1.59	0.47	0.21	0.28	133.47	66.06	10.50	1.34
32	97.80	98.40	97.19	1.50	1.29	2.39	0.70	0.32	0.42	88.00	43.56	6.92	1.35
33	98.15	98.65	97.70	1.26	1.09	1.97	0.59	0.26	0.33	113.53	56.19	8.93	1.46
34	98.12	98.62	97.49	1.28	1.11	2.10	0.59	0.27	0.40	123.79	61.27	9.73	1.62
35	98.58	98.96	98.12	0.97	0.83	1.55	0.45	0.21	0.33	112.95	55.91	8.88	1.11
36	98.13	98.63	97.57	1.28	1.10	2.10	0.60	0.27	0.33	112.11	55.49	8.82	1.46
37	98.24	98.72	97.66	1.20	1.03	1.95	0.56	0.25	0.39	127.56	63.14	10.03	1.56
38	82.90	86.92	78.90	11.66	10.49	17.90	5.44	2.60	3.20	611.13	302.50	48.06	85.99
39	85.46	88.96	81.95	9.91	8.85	15.32	4.62	2.19	2.73	747.09	369.80	58.75	86.65
40	84.50	88.20	80.80	10.57	9.46	16.27	4.93	2.34	2.93	344.04	170.30	27.06	43.04
41	84.87	88.49	81.24	10.32	9.23	15.91	4.81	2.28	2.85	358.44	177.42	28.19	43.58
42	98.85	99.41	98.10	0.77	0.48	1.90	0.38	0.12	--	28.42	8.37	1.03	0.22
43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	99.72	100.00	100.00	0.19	--	--	0.09	--	--	10.53	3.10	0.38	0.02
45	99.48	99.71	100.00	0.34	0.29	--	0.17	--	--	11.58	3.41	0.42	0.04
46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	99.39	99.88	99.45	0.39	0.12	0.28	0.22	--	0.28	17.96	8.62	3.60	0.07
48	93.60	96.84	88.35	4.30	2.50	9.71	2.10	0.66	1.94	25.01	7.36	0.91	1.15
49	99.16	99.84	99.62	0.53	0.16	0.38	0.31	--	--	13.00	6.24	2.61	0.07

Model: Wegverkeer - 2031
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
1	7.26	6.09	25.81	2.59	3.35	84.81	91.68	99.18	103.48	106.81	103.20	96.92
2	10.58	8.89	37.64	3.78	4.89	85.72	92.93	100.56	104.17	107.33	103.94	97.62
3	10.91	9.16	38.80	3.90	5.04	86.01	93.14	100.74	104.51	107.71	104.27	97.96
4	18.26	5.45	20.06	4.52	0.98	83.91	90.97	98.53	102.46	105.77	102.27	95.97
5	18.25	5.45	20.06	4.52	0.97	83.82	90.92	98.50	102.34	105.64	102.16	95.86
6	5.46	4.58	19.40	1.95	2.52	83.00	90.13	97.73	101.50	104.70	101.26	94.95
7	7.26	6.09	25.80	2.59	3.35	84.82	91.69	99.18	103.49	106.81	103.21	96.93
8	36.51	10.90	40.12	9.04	1.95	86.88	93.95	101.53	105.41	108.72	105.22	98.92
9	7.16	6.02	25.48	2.56	3.31	84.83	91.67	99.15	103.51	106.85	103.23	96.95
10	5.46	4.58	19.40	1.95	2.52	83.00	90.13	97.73	101.50	104.70	101.26	94.95
11	1.76	0.88	5.14	0.44	0.15	76.54	83.57	92.62	92.37	95.32	93.23	86.94
12	0.38	0.19	1.10	0.09	0.03	76.87	82.31	88.63	94.61	100.80	97.45	90.71
13	0.93	0.28	1.02	0.23	0.05	76.60	82.04	88.39	94.31	100.50	97.16	90.42
14	0.37	0.19	1.09	0.09	0.03	78.98	84.23	89.96	96.86	103.19	99.80	93.05
15	1.73	1.45	6.15	0.62	0.80	76.43	84.39	92.25	94.30	96.91	94.22	87.79
16	0.27	0.14	0.80	0.07	0.02	76.50	81.84	87.86	94.31	100.57	97.21	90.46
17	1.62	1.36	5.76	0.58	0.75	76.14	84.10	91.97	94.01	96.62	93.93	87.50
18	0.68	0.20	0.75	0.17	0.04	76.22	81.57	87.62	94.02	100.28	96.92	90.17
19	--	--	--	--	--	69.67	74.60	79.04	87.76	94.27	90.84	84.06
20	4.36	1.30	4.79	1.08	0.23	76.35	83.38	92.44	92.14	95.11	93.03	86.74
21	11.23	3.35	12.34	2.78	0.60	83.51	90.72	97.37	102.32	108.40	105.00	98.26
22	13.07	3.90	14.36	3.24	0.70	83.46	90.79	97.67	102.15	107.96	104.61	97.88
23	13.80	4.12	15.16	3.42	0.74	84.31	91.54	98.21	103.11	109.16	105.77	99.02
24	13.56	4.05	14.90	3.36	0.72	84.09	91.34	98.06	102.87	108.86	105.48	98.74
25	13.07	3.90	14.36	3.24	0.70	83.46	90.79	97.67	102.15	107.96	104.61	97.88
26	0.60	0.18	0.66	0.15	0.03	74.64	81.41	87.09	93.86	100.64	97.14	90.34
27	0.60	0.18	0.66	0.15	0.03	74.64	81.41	87.09	93.86	100.64	97.14	90.34
28	0.52	0.16	0.57	0.13	0.03	74.31	81.06	86.68	93.54	100.35	96.84	90.04
29	0.69	0.21	0.75	0.17	0.04	74.92	81.72	87.45	94.12	100.87	97.37	90.58
30	0.70	0.21	0.77	0.17	0.04	74.77	81.58	87.37	93.95	100.67	97.18	90.39
31	0.57	0.17	0.63	0.14	0.03	75.05	81.78	87.34	94.31	101.14	97.63	90.84
32	0.57	0.17	0.63	0.14	0.03	73.58	80.42	86.28	92.74	99.43	95.94	89.15
33	0.62	0.18	0.68	0.15	0.03	74.53	81.32	87.05	93.74	100.49	96.99	90.20
34	0.69	0.21	0.75	0.17	0.04	74.92	81.72	87.45	94.12	100.87	97.37	90.58
35	0.47	0.14	0.52	0.12	0.03	74.31	81.04	86.58	93.57	100.42	96.90	90.10
36	0.62	0.19	0.68	0.15	0.03	74.49	81.28	87.02	93.69	100.44	96.94	90.15
37	0.66	0.20	0.73	0.16	0.04	75.00	81.78	87.47	94.22	100.99	97.48	90.69
38	36.50	10.90	40.10	9.04	1.95	86.85	93.94	101.52	105.38	108.68	105.19	98.89
39	36.78	10.98	40.41	9.11	1.96	86.73	94.32	101.61	105.13	110.22	107.00	100.34
40	18.27	5.45	20.07	4.52	0.98	83.59	91.20	98.52	101.96	106.97	103.76	97.10
41	18.50	5.52	20.32	4.58	0.99	83.68	91.29	98.59	102.06	107.10	103.89	97.23
42	0.04	0.02	0.11	0.01	--	75.65	79.64	85.73	88.27	91.79	84.93	79.75
43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	--	--	0.01	--	--	70.74	74.31	78.66	83.64	87.29	80.33	75.12
45	0.01	--	0.02	--	--	71.32	75.02	80.00	84.14	87.75	80.82	75.62
46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	0.01	0.01	0.04	--	0.01	73.29	77.05	82.23	86.09	89.68	82.76	77.57
48	0.19	0.10	0.56	0.05	0.02	77.72	82.79	91.24	89.31	92.27	85.85	80.85
49	0.01	0.01	0.04	--	--	72.05	75.92	81.54	84.77	88.33	81.44	76.25

Model: Wegverkeer - 2031
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
1	89.37	79.07	84.92	91.93	98.24	101.97	97.90	91.71	82.89	76.83	83.37
2	90.53	79.28	85.60	92.85	98.23	101.86	97.96	91.74	83.43	77.52	84.47
3	90.76	79.74	85.94	93.14	98.75	102.41	98.46	92.25	83.81	77.86	84.71
4	88.60	79.82	86.74	94.25	98.42	101.96	98.34	92.07	84.40	73.27	80.70
5	88.54	79.70	86.67	94.21	98.27	101.79	98.21	91.94	84.32	73.18	80.65
6	87.75	76.73	82.93	90.13	95.74	99.40	95.45	89.24	80.80	74.85	81.70
7	89.38	79.08	84.92	91.93	98.25	101.98	97.91	91.72	82.90	76.83	83.37
8	91.58	82.77	89.71	97.24	101.36	104.89	101.28	95.02	87.37	76.23	83.68
9	89.36	79.14	84.95	91.94	98.32	102.06	97.97	91.79	82.93	76.86	83.37
10	87.75	76.73	82.93	90.13	95.74	99.40	95.45	89.24	80.80	74.85	81.70
11	82.62	67.77	74.83	84.02	83.06	86.27	84.36	78.03	73.86	64.36	71.44
12	81.17	71.06	76.26	81.86	88.94	95.33	91.94	85.18	75.08	63.00	68.68
13	80.90	73.26	78.59	84.61	91.04	97.35	93.99	87.24	77.42	65.73	71.27
14	83.06	73.37	78.46	83.62	91.34	97.79	94.37	87.60	77.26	64.92	70.34
15	81.81	67.56	75.70	83.62	85.19	87.95	85.40	78.97	73.07	67.64	75.61
16	80.68	70.80	75.94	81.30	88.73	95.14	91.74	84.98	74.75	62.52	68.06
17	81.53	67.27	75.41	83.33	84.90	87.67	85.12	78.68	72.79	67.36	75.33
18	80.41	72.95	78.19	83.94	90.79	97.15	93.77	87.01	77.02	65.32	70.75
19	73.38	64.36	69.29	73.73	82.45	88.96	85.53	78.75	68.07	55.27	60.20
20	82.43	71.70	78.76	87.95	86.98	90.19	88.29	81.96	77.79	66.09	73.17
21	88.90	79.78	86.93	93.35	98.67	105.10	101.68	94.91	85.22	72.73	80.19
22	88.86	79.60	86.90	93.56	98.36	104.59	101.21	94.46	85.07	72.74	80.34
23	89.70	80.57	87.74	94.19	99.44	105.85	102.44	95.67	86.01	73.55	81.02
24	89.49	80.32	87.52	94.02	99.17	105.54	102.13	95.37	85.77	73.33	80.84
25	88.86	79.60	86.90	93.56	98.36	104.59	101.21	94.46	85.07	72.74	80.34
26	80.01	71.32	78.04	83.52	90.59	97.51	94.00	87.20	76.71	63.70	70.60
27	80.01	71.32	78.04	83.52	90.59	97.51	94.00	87.20	76.71	63.70	70.60
28	79.67	71.00	77.71	83.13	90.29	97.22	93.71	86.90	76.39	63.40	70.29
29	80.29	71.59	78.33	83.86	90.84	97.74	94.23	87.43	76.97	64.04	70.98
30	80.14	71.41	78.17	83.73	90.65	97.53	94.02	87.22	76.80	63.87	70.83
31	80.42	71.77	78.45	83.82	91.07	98.03	94.51	87.70	77.15	64.11	70.95
32	78.96	70.20	76.98	82.61	89.42	96.28	92.78	85.98	75.59	62.67	69.66
33	79.90	71.19	77.93	83.44	90.45	97.36	93.84	87.04	76.58	63.57	70.49
34	80.29	71.59	78.33	83.86	90.84	97.74	94.23	87.43	76.97	64.04	70.98
35	79.68	71.04	77.71	83.07	90.34	97.30	93.78	86.97	76.42	63.40	70.23
36	79.86	71.15	77.89	83.41	90.40	97.30	93.79	86.99	76.54	63.57	70.51
37	80.37	71.67	78.39	83.87	90.94	97.85	94.34	87.54	77.06	64.11	71.02
38	91.57	82.74	89.70	97.23	101.32	104.84	101.25	94.98	87.35	76.21	83.67
39	92.15	82.58	90.18	97.34	100.98	106.63	103.38	96.68	88.08	76.10	84.00
40	89.01	79.40	87.04	94.24	97.77	103.34	100.11	93.42	84.91	72.97	80.90
41	89.10	79.51	87.14	94.31	97.89	103.49	100.25	93.55	85.02	73.06	80.97
42	72.21	69.96	73.66	78.82	82.72	86.34	79.42	74.22	65.88	61.66	65.66
43	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	66.30	65.22	68.62	71.88	78.23	81.92	74.93	69.70	60.32	56.10	59.50
45	67.20	65.84	69.36	73.75	78.70	82.37	75.42	70.20	61.33	56.54	59.93
46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	69.30	69.74	73.19	76.95	82.69	86.37	79.40	74.17	65.01	66.28	70.05
48	76.40	70.92	75.38	83.08	82.90	86.26	79.60	74.48	68.57	65.05	70.23
49	68.32	68.37	71.84	75.77	81.30	84.98	78.01	72.78	63.69	64.74	68.29

Model: Wegverkeer - 2031
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
1	90.73	95.68	99.14	95.36	89.11	81.15
2	92.00	96.14	99.44	95.88	89.59	82.13
3	92.21	96.53	99.87	96.26	89.98	82.40
4	88.40	91.49	94.95	91.64	85.33	78.22
5	88.37	91.37	94.81	91.53	85.22	78.16
6	89.20	93.52	96.86	93.25	86.97	79.39
7	90.74	95.68	99.15	95.36	89.12	81.15
8	91.39	94.44	97.89	94.60	88.29	81.20
9	90.72	95.72	99.20	95.40	89.16	81.16
10	89.20	93.52	96.86	93.25	86.97	79.39
11	80.69	79.38	82.73	80.91	74.57	70.46
12	75.71	80.39	86.52	83.25	76.53	67.55
13	77.95	83.28	89.49	86.18	79.44	70.13
14	76.70	82.57	88.86	85.52	78.77	69.19
15	83.48	85.49	88.11	85.44	79.01	73.04
16	74.77	80.04	86.26	82.96	76.22	66.92
17	83.21	85.21	87.83	85.16	78.73	72.76
18	77.10	82.99	89.26	85.92	79.18	69.60
19	64.64	73.37	79.88	76.44	69.66	58.98
20	82.41	81.13	84.47	82.65	76.30	72.19
21	87.06	91.32	97.42	94.10	87.36	78.24
22	87.42	91.16	97.01	93.74	87.03	78.27
23	87.92	92.12	98.19	94.87	88.14	79.06
24	87.78	91.87	97.89	94.58	87.86	78.85
25	87.42	91.16	97.01	93.74	87.03	78.27
26	76.47	82.82	89.62	86.14	79.34	69.12
27	76.47	82.82	89.62	86.14	79.34	69.12
28	76.13	82.54	89.34	85.85	79.06	68.82
29	76.94	83.13	89.86	86.39	79.60	69.46
30	76.83	82.94	89.66	86.19	79.41	69.30
31	76.68	83.28	90.12	86.63	79.83	69.52
32	75.72	81.71	88.41	84.95	78.17	68.10
33	76.38	82.68	89.46	85.98	79.20	68.99
34	76.94	83.13	89.86	86.39	79.60	69.46
35	75.97	82.57	89.40	85.91	79.11	68.80
36	76.45	82.66	89.42	85.95	79.16	68.99
37	76.93	83.22	89.98	86.50	79.71	69.52
38	91.38	94.41	97.86	94.57	88.26	81.19
39	91.46	94.16	99.33	96.24	89.59	81.69
40	88.39	91.00	96.09	93.02	86.37	78.57
41	88.46	91.10	96.22	93.14	86.49	78.65
42	72.70	73.82	77.41	70.63	65.44	58.49
43	--	--	--	--	--	--
44	62.76	69.11	72.80	65.81	60.58	51.20
45	63.20	69.55	73.23	66.25	61.02	51.64
46	--	--	--	--	--	--
47	75.09	79.13	82.70	75.78	70.59	62.28
48	79.41	75.66	78.53	72.44	67.46	64.13
49	72.95	77.56	81.23	74.28	69.06	60.34

Model: Wegverkeer - 2031
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
50	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	123.84	7.43	2.18	0.27
51	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	0.00	--	--	--
52	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	50.32	6.44	3.10	1.29
53	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	0.00	--	--	--
54	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	257.16	7.43	2.18	0.27
55	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	0.12	8.33	--	--
56	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	0.00	--	--	--
57	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	644.48	6.44	3.09	1.29
58	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	296.88	6.45	3.08	1.29
59	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	66.84	6.45	3.08	1.29
60	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	1209.20	7.43	2.17	0.27
61	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	937.16	7.43	2.18	0.27
62	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	133.72	7.43	2.18	0.27
63	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	78.72	7.43	2.17	0.27
64	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	937.16	7.43	2.18	0.27
65	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	214.84	6.45	3.08	1.29
66	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	315.44	6.44	3.08	1.29
67	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	75.24	6.45	3.08	1.29
68	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	133.56	7.43	2.18	0.27
69	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	329.04	6.44	3.09	1.29
70	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	230.00	6.45	3.07	1.29
71	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	0.00	--	--	--
72	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	100.96	7.43	2.18	0.27
73	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	0.00	--	--	--
74	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	215.64	7.43	2.17	0.27
75	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	290.24	6.44	3.09	1.29
76	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	149.56	6.45	3.08	1.29
77	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	411.64	7.43	2.18	0.27
78	30 km wegen	2097418	Elementenverharding in keperverband	30	353.52	6.45	3.08	1.29
79	30 km wegen	2097414	Elementenverharding in keperverband	30	123.72	7.43	2.18	0.27

Model: Wegverkeer - 2031
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
50	99.35	99.63	100.00	0.43	0.37	--	0.22	--	--	9.14	2.69	0.33	0.04
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--	3.24	1.56	0.65	--
53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
54	99.58	99.82	100.00	0.26	0.18	--	0.16	--	--	19.02	5.60	0.69	0.05
55	100.00	--	--	--	--	--	--	--	--	0.01	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	99.66	99.90	99.76	0.22	0.05	0.12	0.12	0.05	0.12	41.39	19.87	8.30	0.09
58	99.37	99.89	99.48	0.42	0.11	0.26	0.21	--	0.26	19.02	9.13	3.81	0.08
59	99.77	100.00	100.00	0.23	--	--	--	--	--	4.30	2.06	0.86	0.01
60	98.24	99.16	96.97	1.18	0.69	2.73	0.58	0.15	0.30	88.25	25.99	3.20	1.06
61	99.31	99.71	98.82	0.46	0.24	1.18	0.23	0.05	--	69.12	20.35	2.51	0.32
62	99.70	100.00	100.00	0.20	--	--	0.10	--	--	9.90	2.92	0.36	0.02
63	99.49	100.00	100.00	0.34	--	--	0.17	--	--	5.82	1.71	0.21	0.02
64	99.31	99.71	98.82	0.46	0.24	1.18	0.23	0.05	--	69.12	20.35	2.51	0.32
65	99.64	100.00	100.00	0.22	--	--	0.14	--	--	13.80	6.62	2.77	0.03
66	99.66	99.90	99.75	0.20	0.10	0.25	0.15	--	--	20.26	9.72	4.06	0.04
67	99.79	100.00	100.00	0.21	--	--	--	--	--	4.84	2.32	0.97	0.01
68	99.70	100.00	100.00	0.20	--	--	0.10	--	--	9.89	2.91	0.36	0.02
69	99.72	99.90	99.76	0.19	0.10	0.24	0.09	--	--	21.14	10.15	4.24	0.04
70	99.26	99.86	99.33	0.47	0.14	0.34	0.27	--	0.34	14.72	7.06	2.95	0.07
71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
72	99.73	100.00	100.00	0.13	--	--	0.13	--	--	7.48	2.20	0.27	0.01
73	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
74	98.69	99.36	98.28	0.87	0.43	1.72	0.44	0.21	--	15.81	4.66	0.57	0.14
75	99.68	99.89	99.73	0.21	0.11	0.27	0.11	--	--	18.64	8.95	3.74	0.04
76	99.38	99.78	99.48	0.41	0.22	0.52	0.21	--	--	9.58	4.60	1.92	0.04
77	99.61	99.89	99.10	0.26	0.11	0.90	0.13	--	--	30.45	8.97	1.10	0.08
78	99.30	99.72	99.56	0.44	0.18	0.22	0.26	0.09	0.22	22.63	10.86	4.54	0.10
79	99.35	99.63	100.00	0.44	0.37	--	0.22	--	--	9.13	2.69	0.33	0.04

Model: Wegverkeer - 2031
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

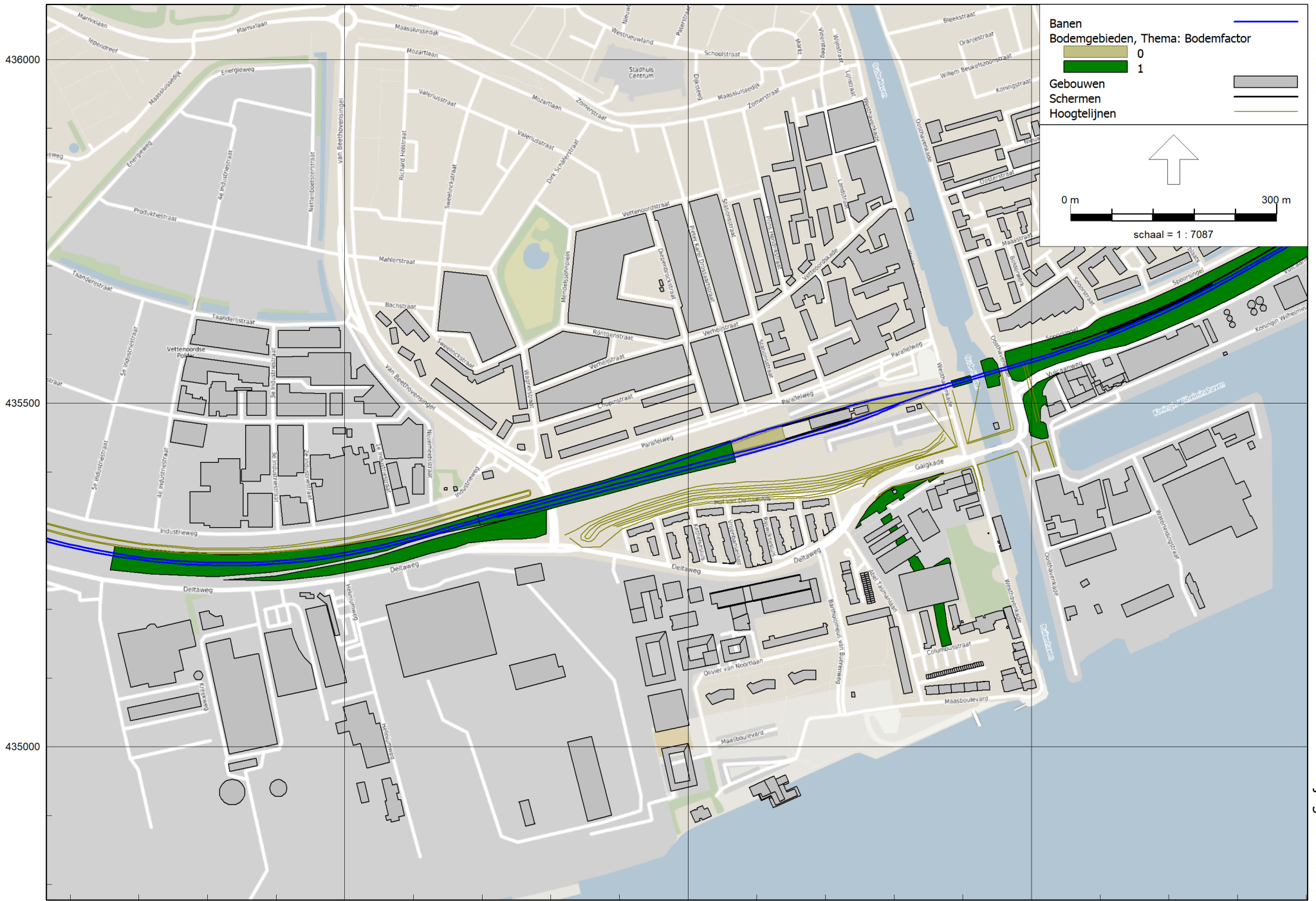
Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
50	0.01	--	0.02	--	--	70.39	74.16	79.43	83.16	86.75	79.84	74.64
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	--	--	--	--	--	65.41	68.81	72.07	78.42	82.11	75.12	69.89
53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
54	0.01	--	0.03	--	--	73.41	77.07	81.80	86.27	89.89	82.95	77.74
55	--	--	--	--	--	40.30	43.70	46.96	53.31	57.00	50.01	44.78
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	76.73	80.33	84.84	89.61	93.25	86.30	81.09
58	0.01	0.01	0.04	--	0.01	73.55	77.31	82.53	86.34	89.93	83.01	77.82
59	--	--	--	--	--	66.81	70.30	74.49	79.69	83.37	76.41	71.18
60	0.18	0.09	0.52	0.04	0.01	80.95	85.16	91.91	93.40	96.83	90.04	84.89
61	0.05	0.03	0.16	0.01	--	79.20	82.99	88.34	91.96	95.55	88.64	83.44
62	--	--	0.01	--	--	70.49	74.07	78.47	83.38	87.02	80.07	74.86
63	--	--	0.01	--	--	68.33	72.03	77.00	81.15	84.76	77.83	72.63
64	0.05	0.03	0.16	0.01	--	79.20	82.99	88.34	91.96	95.55	88.64	83.44
65	--	--	0.02	--	--	71.97	75.61	80.18	84.86	88.48	81.54	76.33
66	0.01	0.01	0.03	--	--	73.63	77.26	81.78	86.53	90.15	83.20	77.99
67	--	--	--	--	--	67.30	70.79	74.89	80.20	83.88	76.92	71.69
68	--	--	0.01	--	--	70.48	74.07	78.47	83.38	87.02	80.07	74.85
69	0.01	0.01	0.02	--	--	73.77	77.34	81.69	86.67	90.31	83.36	78.14
70	0.01	0.01	0.04	--	0.01	72.52	76.35	81.79	85.28	88.85	81.94	76.75
71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
72	--	--	0.01	--	--	69.25	72.84	77.13	82.17	85.81	78.85	73.64
73	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
74	0.02	0.01	0.07	0.01	--	73.21	77.26	83.56	85.78	89.27	82.43	77.26
75	0.01	0.01	0.02	--	--	73.25	76.84	81.30	86.14	89.78	82.83	77.61
76	0.01	0.01	0.02	--	--	70.57	74.33	79.54	83.36	86.95	80.03	74.84
77	0.01	0.01	0.04	--	--	75.43	79.07	83.73	88.30	91.92	84.98	79.77
78	0.02	0.01	0.06	0.01	0.01	74.36	78.17	83.54	87.13	90.71	83.80	78.61
79	0.01	--	0.02	--	--	70.38	74.16	79.43	83.16	86.75	79.83	74.64

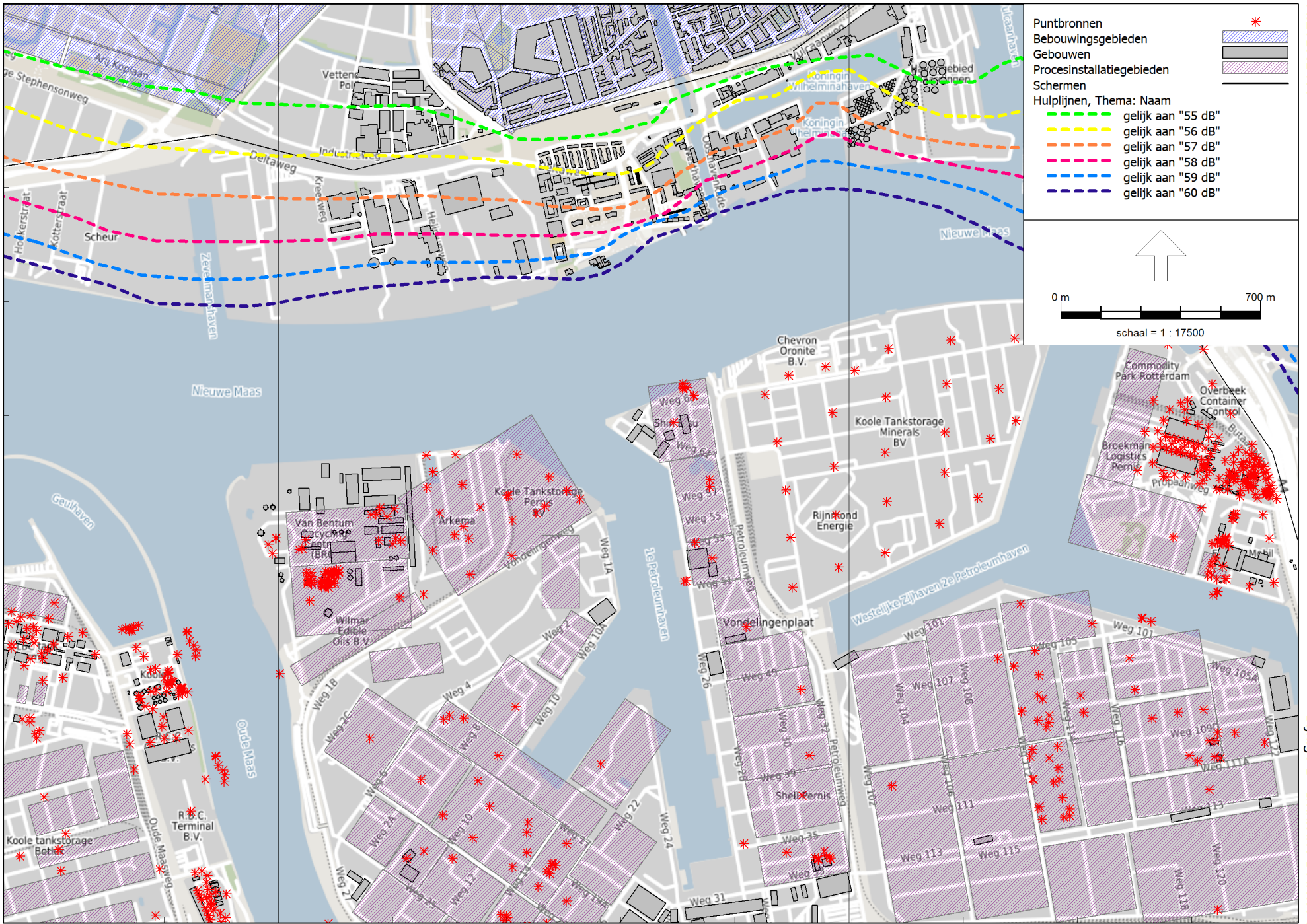
Model: Wegverkeer - 2031
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
50	66.44	64.87	68.41	73.04	77.69	81.35	74.41	69.19	60.45	55.49	58.89
51	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	60.51	62.24	65.63	68.90	75.24	78.93	71.94	66.71	57.34	58.43	61.83
53	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
54	69.18	67.92	71.39	75.39	80.83	84.51	77.54	72.32	63.26	58.69	62.09
55	35.41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
57	72.37	73.36	76.84	80.54	86.34	90.01	83.03	77.81	68.66	69.68	73.25
58	69.57	69.99	73.43	77.17	82.94	86.62	79.65	74.42	65.24	66.50	70.26
59	62.22	63.44	66.84	70.10	76.45	80.14	73.15	67.92	58.54	59.65	63.05
60	77.99	75.05	78.84	84.49	87.71	91.31	84.41	79.21	71.21	67.22	71.53
61	75.29	73.61	77.15	81.54	86.48	90.14	83.19	77.97	69.14	65.10	68.91
62	66.08	64.96	68.36	71.62	77.97	81.66	74.67	69.44	60.06	55.87	59.26
63	64.21	62.63	66.03	69.29	75.64	79.33	72.34	67.11	57.74	53.53	56.92
64	75.29	73.61	77.15	81.54	86.48	90.14	83.19	77.97	69.14	65.10	68.91
65	67.67	68.51	71.91	75.17	81.52	85.21	78.22	72.99	63.61	64.73	68.13
66	69.31	70.26	73.70	77.41	83.21	86.89	79.92	74.69	65.50	66.57	70.07
67	62.68	63.96	67.36	70.62	76.97	80.66	73.67	68.44	59.06	60.17	63.57
68	66.07	64.94	68.34	71.60	77.95	81.64	74.65	69.42	60.04	55.87	59.26
69	69.33	70.44	73.88	77.57	83.40	87.08	80.10	74.88	65.68	66.75	70.24
70	68.69	68.89	72.35	76.22	81.83	85.51	78.54	73.31	64.19	65.50	69.34
71	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
72	64.82	63.73	67.13	70.39	76.74	80.43	73.44	68.21	58.83	54.62	58.02
73	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
74	69.91	67.45	71.22	76.47	80.23	83.82	76.91	71.71	63.49	58.99	62.94
75	68.86	69.90	73.35	77.10	82.85	86.54	79.56	74.33	65.16	66.22	69.73
76	66.58	67.09	70.58	74.71	79.98	83.66	76.70	71.47	62.48	63.50	67.10
77	71.15	69.91	73.36	77.10	82.86	86.55	79.57	74.34	65.17	61.34	65.07
78	70.49	70.87	74.44	78.76	83.77	87.42	80.46	75.25	66.42	67.21	70.91
79	66.43	64.87	68.41	73.04	77.69	81.35	74.41	69.19	60.45	55.49	58.89

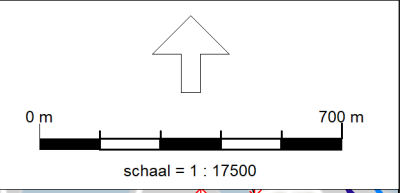
Model: Wegverkeer - 2031
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
50	62.15	68.50	72.19	65.20	59.97	50.59
51	--	--	--	--	--	--
52	65.09	71.44	75.13	68.14	62.91	53.53
53	--	--	--	--	--	--
54	65.35	71.70	75.39	68.40	63.17	53.79
55	--	--	--	--	--	--
56	--	--	--	--	--	--
57	77.46	82.61	86.25	79.29	74.08	65.21
58	75.23	79.36	82.94	76.01	70.82	62.46
59	66.31	72.66	76.35	69.36	64.13	54.75
60	79.26	79.10	82.56	75.88	70.74	64.69
61	75.15	77.55	81.17	74.32	69.11	61.44
62	62.53	68.88	72.56	65.58	60.35	50.97
63	60.19	66.54	70.22	63.23	58.01	48.63
64	75.15	77.55	81.17	74.32	69.11	61.44
65	71.39	77.74	81.43	74.44	69.21	59.83
66	74.30	79.45	83.12	76.16	70.94	62.00
67	66.83	73.18	76.87	69.88	64.65	55.27
68	62.53	68.88	72.56	65.58	60.35	50.97
69	74.44	79.63	83.31	76.35	71.12	62.16
70	74.64	78.32	81.87	74.96	69.77	61.66
71	--	--	--	--	--	--
72	61.28	67.63	71.32	64.33	59.10	49.72
73	--	--	--	--	--	--
74	69.81	71.21	74.82	68.02	62.82	55.71
75	74.04	79.10	82.77	75.81	70.59	61.68
76	72.12	76.25	79.91	72.98	67.77	59.25
77	70.87	73.91	77.55	70.66	65.45	57.45
78	75.68	80.08	83.68	76.75	71.54	63.05
79	62.15	68.50	72.19	65.20	59.97	50.59





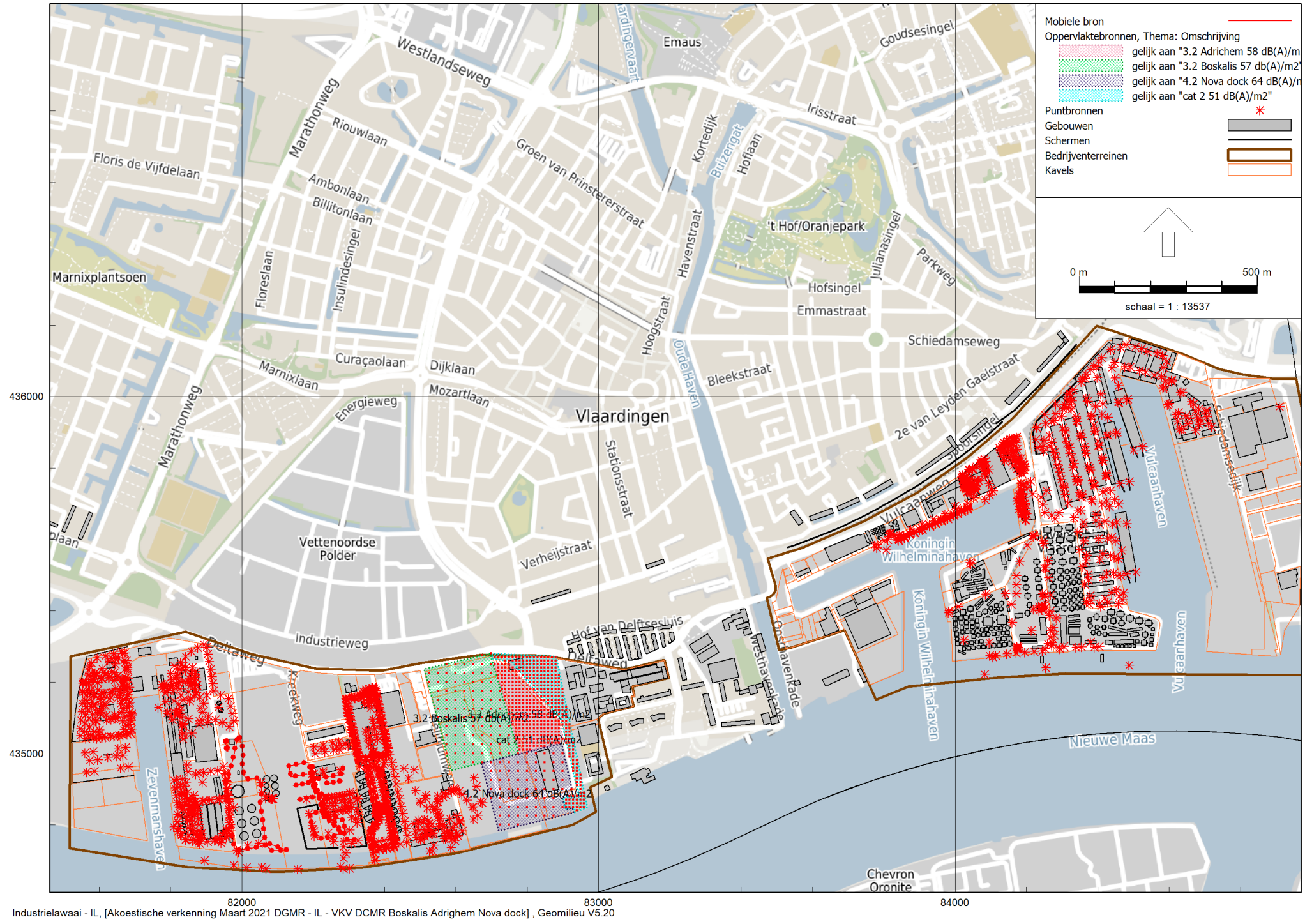
- Puntbronnen *
- Bebouwingsgebieden
- Gebouwen
- Procesinstallatiegebieden
- Schermen
- Hulplijnen, Thema: Naam
 - gelijk aan "55 dB"
 - gelijk aan "56 dB"
 - gelijk aan "57 dB"
 - gelijk aan "58 dB"
 - gelijk aan "59 dB"
 - gelijk aan "60 dB"



434000

82000

84000



Model: IL - VKV DCMR Boskalis Adrighem Nova dock
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
--	119499	0	15:45, 27 mei 2020	-215551	247	3.2 Adrich	3.2 Adrichem 58 dB(A)/m2	Polygoon	82780.61	435002.15	2.00	2.00	3.30	Eigen waarde
--	119516	0	13:26, 14 apr 2020	-216097	92	3.2 Boskal	3.2 Boskalis 57 db(A)/m2	Polygoon	82776.02	434999.28	2.50	2.50	3.30	Eigen waarde
--	119517	0	13:26, 14 apr 2020	-216265	68	4.2 Nova	4.2 Nova dock 64 dB(A)/m2	Polygoon	82896.52	435027.80	2.50	2.50	3.30	Eigen waarde
--	129298	0	10:26, 29 apr 2021	-216397	222	Cat 2	cat 2 51 dB(A)/m2	Polygoon	82703.78	435265.99	2.00	2.00	3.30	Eigen waarde

Model: IL - VKV DCMR Boskalis Adrighem Nova dock
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL
--	5	706.21	24442.56	46.63	262.41	False	A	12.000	1.265	0.253	100.000	31.623	3.162	0.00	5.00	15.00	10.0
--	4	972.33	56554.70	190.17	294.07	False	A	12.000	1.265	0.800	100.000	31.623	10.000	0.00	5.00	10.00	25.0
--	8	892.00	43566.82	14.70	230.73	False	A	12.000	1.265	0.800	100.000	31.623	10.000	0.00	5.00	10.00	25.0
--	23	1261.37	22178.49	0.01	218.61	False	A	12.000	1.265	0.800	100.000	31.623	10.000	0.00	5.00	10.00	10.0

Model: IL - VKV DCMR Boskalis Adrighem Nova dock
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
--	10.0	21	26	Ja	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	67.54	101.88	101.88	101.88	101.88
--	25.0	12	14	Ja	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	66.54	104.52	104.52	104.52	104.52
--	25.0	12	11	Ja	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	73.54	110.39	110.39	110.39	110.39
--	10.0	29	46	Ja	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00	60.54	94.46	94.46	94.46	94.46

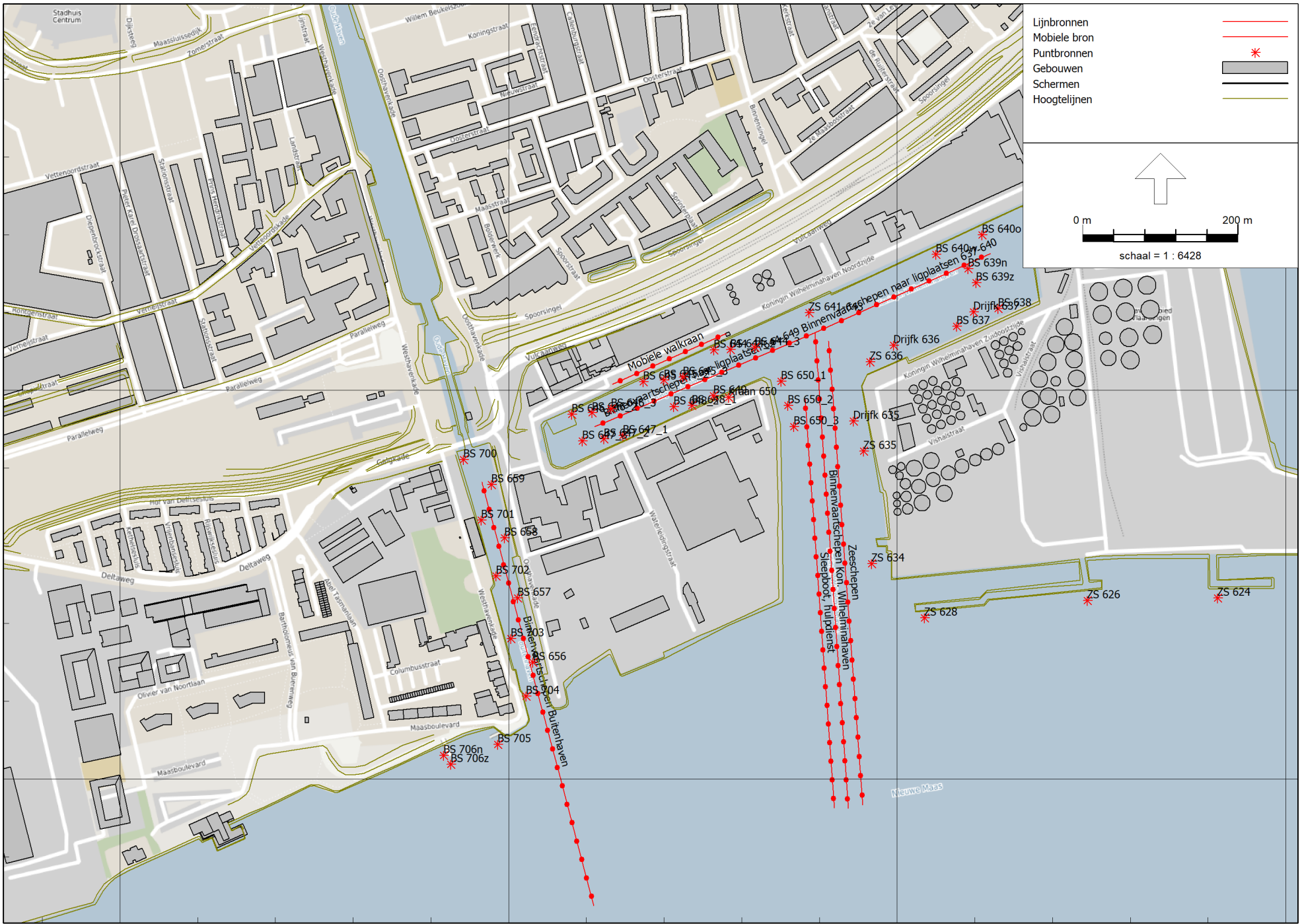
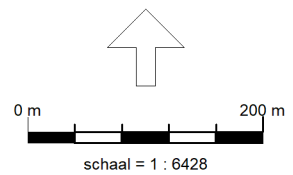
Model: IL - VKV DCMR Boskalis Adrighem Nova dock
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250
--	101.88	101.88	101.88	101.88	101.88	111.42	25.00	20.00	15.00	11.00	7.00	6.00	8.00	9.00	11.00	33.00	38.00	43.00	47.00
--	104.52	104.52	104.52	104.52	104.52	114.06	25.00	20.00	15.00	11.00	7.00	6.00	8.00	9.00	11.00	32.00	37.00	42.00	46.00
--	110.39	110.39	110.39	110.39	110.39	119.93	25.00	20.00	15.00	11.00	7.00	6.00	8.00	9.00	11.00	39.00	44.00	49.00	53.00
--	94.46	94.46	94.46	94.46	94.46	104.00	25.00	20.00	15.00	11.00	7.00	6.00	8.00	9.00	11.00	26.00	31.00	36.00	40.00

Model: IL - VKV DCMR Boskalis Adrighem Nova dock
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	51.00	52.00	50.00	49.00	47.00	57.73	76.88	81.88	86.88	90.88	94.88	95.88	93.88	92.88	90.88	101.61
--	50.00	51.00	49.00	48.00	46.00	56.73	79.52	84.52	89.52	93.52	97.52	98.52	96.52	95.52	93.52	104.25
--	57.00	58.00	56.00	55.00	53.00	63.73	85.39	90.39	95.39	99.39	103.39	104.39	102.39	101.39	99.39	110.12
--	44.00	45.00	43.00	42.00	40.00	50.73	69.46	74.46	79.46	83.46	87.46	88.46	86.46	85.46	83.46	94.19

- Lijnbronnen
- Mobiele bron
- Puntbronnen
- Gebouwen
- Schermen
- Hoogtelijnen



Model: Scheepvaart en nestgeluid VKV met hoogtelijnen
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
ZS 634	Zeeschip lossen natte bulk	15.00	-0.12	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	80.30	89.60
ZS 635	Zeeschip (afgemeerd)	15.00	0.56	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	78.30	87.60
ZS 636	Zeeschip (afgemeerd)	15.00	0.50	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	78.30	87.60
ZS 641-643	Zeeschip (afgemeerd)	15.00	-0.88	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	78.30	87.60
BS 637	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.57	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 638	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.62	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 639z	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.07	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 639n	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.14	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 640o	Binnenvaartschip lossen natte bulk	5.00	-0.38	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	69.00	79.00
BS 640w	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.58	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 644_1	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.63	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 644_2	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.55	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 644_3	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.46	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 645_1	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-1.09	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 645_2	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.88	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 645_3	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.68	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 646_1	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-1.73	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 646_2	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-1.50	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 646_3	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-1.32	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 647_1	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.89	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 647_2	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-1.02	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 647_3	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-1.20	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 648_1	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.45	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 648_2	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.64	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 649	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	-0.28	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 650_1	Sleepboot (afgemeerd)	10.00	-0.32	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	75.00	85.00
BS 650_2	Sleepboot (afgemeerd)	10.00	-0.43	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	75.00	85.00
BS 650_3	Sleepboot (afgemeerd)	10.00	-0.48	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	75.00	85.00
BS 656	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	1.02	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 657	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.42	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40

Model: Scheepvaart en nestgeluid VKV met hoogtelijnen
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
ZS 634	99.10	102.50	105.50	105.20	102.80	98.00	96.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZS 635	97.10	100.50	103.50	103.20	100.80	96.00	94.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZS 636	97.10	100.50	103.50	103.20	100.80	96.00	94.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZS 641-643	97.10	100.50	103.50	103.20	100.80	96.00	94.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 637	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 638	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 639z	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 639n	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 640o	88.00	92.00	94.00	94.00	92.00	87.00	86.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 640w	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 644_1	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 644_2	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 644_3	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 645_1	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 645_2	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 645_3	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 646_1	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 646_2	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 646_3	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 647_1	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 647_2	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 647_3	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 648_1	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 648_2	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 649	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 650_1	94.00	95.00	92.00	90.00	89.00	86.00	81.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 650_2	94.00	95.00	92.00	90.00	89.00	86.00	81.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 650_3	94.00	95.00	92.00	90.00	89.00	86.00	81.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 656	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 657	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: Scheepvaart en nestgeluid VKV met hoogtelijnen
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefI.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
BS 658	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.30	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 659	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.45	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 700	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	1.39	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 701	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.80	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 702	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.78	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 703	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.78	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 704	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.96	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 705	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	1.07	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 706z	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.39	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
BS 706n	Binnenvaartschip (afgemeerd)	5.00	0.46	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	54.10	64.40
ZS 628	Zeeschip (afgemeerd)	15.00	-0.13	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	78.30	87.60
ZS 626	Zeeschip (afgemeerd)	15.00	0.41	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	78.30	87.60
ZS 624	Zeeschip (afgemeerd)	15.00	0.67	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	78.30	87.60
Drijfkr 635	Drijfkraan	5.00	0.45	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	75.70	85.80
Drijfkr 636	Drijfkraan	5.00	0.32	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	75.70	85.80
Drijfkr 637	Drijfkraan	5.00	0.48	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00	0.00	A	Nee	Nee	Nee	75.70	85.80
Kraan 650	Mobiele kraan (turf)	2.50	1.83	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	6.02	6.99	A	Nee	Nee	Nee	70.10	77.50

Model: Scheepvaart en nestgeluid VKV met hoogtelijnen
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
BS 658	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 659	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 700	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 701	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 702	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 703	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 704	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 705	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 706z	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 706n	81.80	76.50	83.00	90.50	93.40	91.00	81.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZS 628	97.10	100.50	103.50	103.20	100.80	96.00	94.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZS 626	97.10	100.50	103.50	103.20	100.80	96.00	94.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZS 624	97.10	100.50	103.50	103.20	100.80	96.00	94.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Drijfk 635	92.80	96.10	100.30	99.40	98.50	95.00	87.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Drijfk 636	92.80	96.10	100.30	99.40	98.50	95.00	87.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Drijfk 637	92.80	96.10	100.30	99.40	98.50	95.00	87.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kraan 650	87.10	97.70	97.60	99.40	94.30	91.20	83.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: Scheepvaart en nestgeluid VKV met hoogtelijnen
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
Zeeschepen	Zeeschepen	15.00	--	Relatief	A	4	1	2	26.83	28.08	28.08	4	25.00	91.80	98.30
BS Wilhelm	Binnenvaartschepen Kon. Wilhelminahaven	5.00	--	Relatief	A	8	3	6	23.88	23.37	23.37	4	25.00	83.20	89.20
BS 644-649	Binnenvaartschepen naar ligplaatsen 644-649	5.00	--	Relatief	A	6	2	4	25.28	25.28	25.28	4	25.00	83.20	89.20
BS 637-640	Binnenvaartschepen naar ligplaatsen 637-640	5.00	--	Relatief	A	2	1	2	29.87	28.11	28.11	4	25.00	83.20	89.20
Sleepboot	Sleepboot, hulpdienst	10.00	--	Relatief	A	12	4	8	22.23	22.23	22.23	4	25.00	87.00	93.00
BS buitenh	Binnenvaartschepen Buitenhaven	5.00	--	Relatief	A	2	1	1	29.91	28.15	31.16	4	25.00	83.20	89.20

Model: Scheepvaart en nestgeluid VKV met hoogtelijnen
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Zeeschepen	105.40	106.80	107.20	107.00	104.80	101.00	97.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS Wilhelm	96.10	97.80	98.20	98.40	97.30	92.60	87.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 644-649	96.10	97.80	98.20	98.40	97.30	92.60	87.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS 637-640	96.10	97.80	98.20	98.40	97.30	92.60	87.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sleepboot	100.00	102.00	102.00	100.00	98.00	93.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BS buitenh	96.10	97.80	98.20	98.40	97.30	92.60	87.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: Scheepvaart en nestgeluid VKV met hoogtelijnen
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

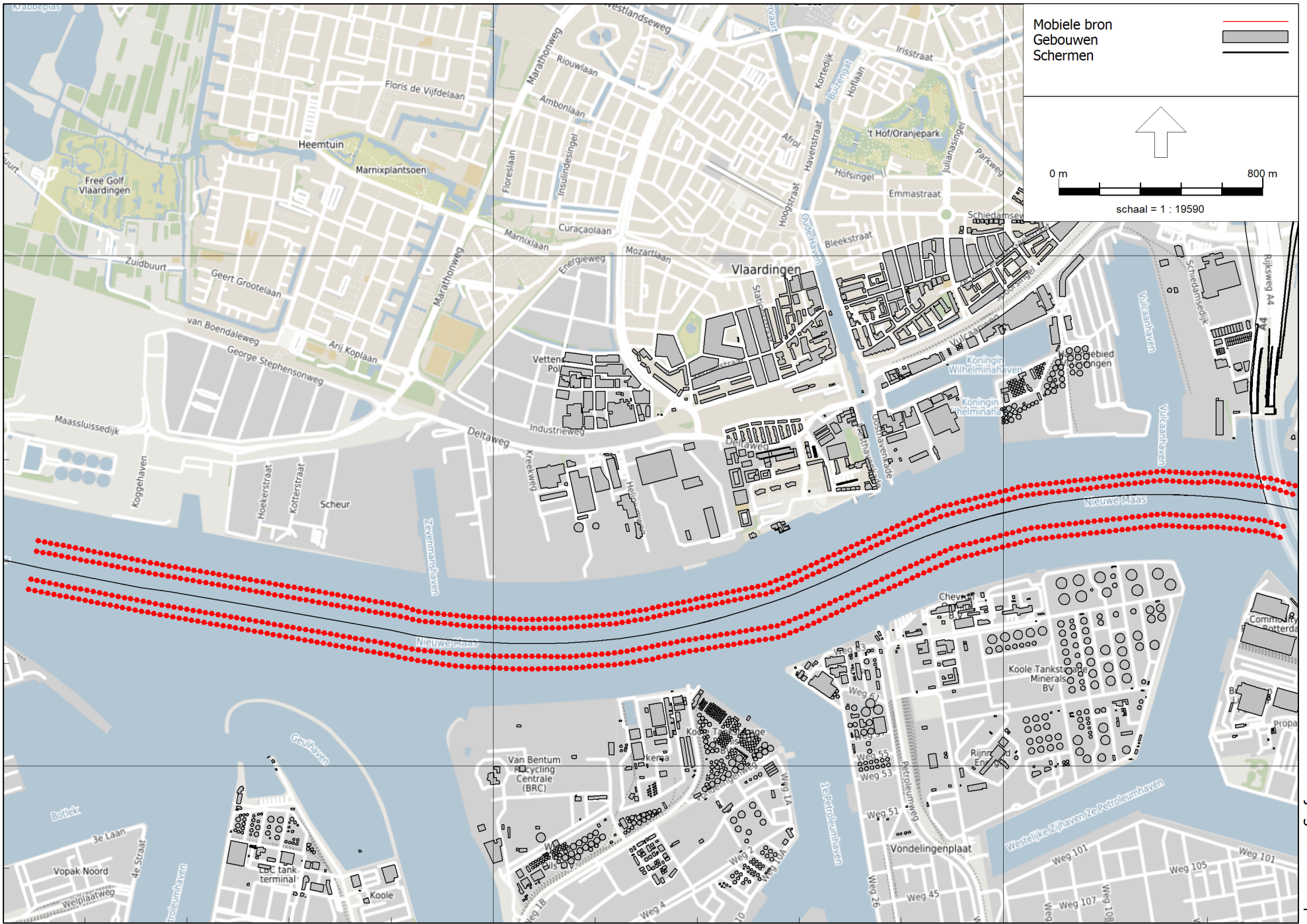
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	LwM 31	LwM 63	LwM 125	LwM 250
Kraan	Mobiele walkraan	2.50	2.00	Eigen waarde	A	True	0.97	6.99	10.00	25.00	Nee	Nee	Nee	48.06	55.46	65.06	75.66

Model: Scheepvaart en nestgeluid VKV met hoogtelijnen
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k	LwM 4k	LwM 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
Kraan	75.56	77.36	72.26	69.16	61.66	70.10	77.50	87.10	97.70	97.60	99.40	94.30	91.20	83.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: Scheepvaart en nestgeluid VKV met hoogtelijnen
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
Kraan	0.00	0.00



Model: IL - Scheepvaart (vaarroute extra optimalisatie westelijke richting)
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
Binnenv	Binnenvaart 342,00m (Links)	3.00	--	Relatief	A	95	32	64	18.82	18.77	18.77	15	25.00	75.00	92.00	101.00	102.00
Zeev	Zeevaart 307,00m (Links)	25.00	--	Relatief	A	38	14	14	19.47	19.03	22.04	7	25.00	78.00	95.00	104.00	105.00
Zeev	Zeevaart 176,00m (Links)	25.00	--	Relatief	A	38	14	14	19.48	19.05	22.06	7	25.00	78.00	95.00	104.00	105.00
Binnenv	Binnenvaart 131,00m (Links)	3.00	--	Relatief	A	95	32	64	18.80	18.75	18.75	15	25.00	75.00	92.00	101.00	102.00

Model: IL - Scheepvaart (vaarroute extra optimalisatie westelijke richting)
Akoestische verkenning Maart 2021 DGMR - Unileverterrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Binnenv	105.00	105.00	103.00	99.00	95.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zeev	108.00	108.00	106.00	102.00	98.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zeev	108.00	108.00	106.00	102.00	98.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Binnenv	105.00	105.00	103.00	99.00	95.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 2

Titel Resultaten geluidsbelasting per toetspunt

Transformatie Unilver

Geluidbelastingen in Lden dB/dB(A) - waarden < 30 aangegeven als 30

Wegverkeer incl. aftrek art. 110 Wgh muv cumulatief wegverkeer

Toetspunt	Gebouw	Hoogte	Deltafagweg	Galgkade	Parallelweg	Unileverweg	v Beethovensng	Cumulatief wegverkeer	Railverkeer	Scheepvaart & nestgeluid VKV	Scheepvaart route	VKV	Botlek Pernis	BP + 3 dB nestgeluid	LVLcum
1.A	1	1.5	60	30	33	45	44	65	44	52	45	45	46	49	65
1.A	1	5	61	30	33	46	44	66	47	52	46	46	46	49	66
1.A	1	10	60	35	37	46	44	66	51	52	46	46	46	49	66
1.A	1	15	60	36	38	45	44	65	52	52	41	46	44	47	65
1.A	1	20	59	37	39	45	44	65	52	52	42	47	45	48	66
1.A	1	22.5	59	37	39	45	44	64	52	52	44	47	46	49	65
1.B	1	1.5	51	30	33	55	43	62	44	35	53	53	52	55	64
1.B	1	5	52	30	33	55	42	62	46	35	53	53	54	57	64
1.B	1	10	53	30	33	54	43	62	47	35	54	53	55	58	64
1.B	1	15	53	30	33	53	44	61	48	35	54	53	55	58	64
1.B	1	20	53	30	34	52	44	61	49	36	54	54	55	58	64
1.B	1	22.5	53	30	33	52	44	61	49	38	54	54	55	58	64
1.C	1	1.5	48	30	31	55	41	61	44	37	53	53	51	54	63
1.C	1	15	50	30	32	53	42	60	47	35	54	54	55	58	63
1.C	1	30	50	30	31	50	43	59	48	35	55	55	55	58	63
1.C	1	45	50	30	32	48	43	58	48	36	56	55	56	59	63
1.C	1	60	50	30	33	47	43	57	48	38	56	55	56	59	63
1.C	1	68.5	49	30	33	46	43	57	48	40	57	55	57	60	64
1.D	1	1.5	40	30	30	48	38	54	37	45	51	52	51	54	59
1.D	1	15	41	30	30	48	38	54	38	49	53	53	55	58	62
1.D	1	30	30	30	30	46	30	51	30	50	58	54	57	60	63
1.D	1	45	30	30	30	45	30	50	30	52	59	55	58	61	64
1.D	1	60	30	30	30	44	30	49	30	54	59	55	59	62	65
1.D	1	68.5	30	30	30	43	30	48	30	54	59	55	59	62	65
1.E	1	1.5	30	30	30	35	30	41	30	37	47	46	47	50	53
1.E	1	15	32	30	30	37	30	43	30	37	49	46	50	53	56
1.E	1	30	35	32	33	35	30	45	45	53	55	47	55	58	61
1.E	1	45	45	36	35	30	35	51	47	55	56	48	55	58	62
1.E	1	60	46	39	37	30	30	52	48	56	57	48	55	58	62
1.E	1	68.5	45	39	37	30	30	52	47	57	57	48	56	59	63
1.F	1	1.5	30	30	30	30	30	34	30	37	42	38	45	48	50
1.F	1	5	30	30	30	30	30	34	30	37	43	38	45	48	50
1.F	1	10	30	30	30	30	30	35	30	37	44	38	46	49	51
1.F	1	15	30	30	30	30	30	36	30	37	46	39	48	51	53
1.F	1	20	30	30	30	30	30	37	30	40	52	43	52	55	57
1.F	1	22.5	30	30	30	30	30	38	30	42	54	46	54	57	59
1.G	1	1.5	35	30	30	30	34	43	32	38	43	40	46	49	52
1.G	1	5	35	30	30	31	33	43	31	38	43	40	46	49	52
1.G	1	10	35	30	30	32	33	43	31	38	44	40	47	50	53
1.G	1	15	36	30	30	32	33	44	32	39	47	41	48	51	54
1.G	1	20	37	30	30	32	34	45	34	42	53	43	52	55	57
1.G	1	22.5	38	30	30	33	35	45	36	46	54	46	52	55	58
1.H	1	1.5	33	30	30	42	30	47	33	44	49	50	49	52	56
1.H	1	5	32	30	30	43	30	49	33	45	50	50	51	54	58
1.H	1	10	32	30	30	43	30	49	33	50	51	50	52	55	59
1.H	1	15	33	30	30	43	30	48	34	49	52	50	52	55	59
1.H	1	20	34	30	30	43	30	48	35	50	56	51	56	59	62
1.H	1	22.5	34	30	30	43	30	48	31	51	57	52	57	60	63
1.I	1	1.5	46	30	30	30	30	51	34	44	48	42	47	50	55
1.I	1	5	47	30	30	30	30	52	37	44	48	42	47	50	56
1.I	1	10	48	30	30	30	30	53	40	44	49	42	48	51	57
1.I	1	15	48	30	30	30	30	53	43	44	51	42	50	53	57
1.I	1	20	47	30	30	30	30	52	44	46	53	43	54	57	60
1.I	1	22.5	47	30	31	30	30	52	44	48	54	43	54	57	60
1.K	1	1.5	57	30	30	30	30	62	37	53	43	42	47	50	63
1.K	1	5	58	31	30	30	31	63	41	53	44	43	46	49	64
1.K	1	10	58	37	35	30	36	63	46	54	44	43	46	49	64
1.K	1	15	58	38	36	30	36	63	48	54	46	44	48	51	64
1.K	1	20	57	39	36	30	30	62	48	54	49	44	50	53	64
1.K	1	22.5	57	39	37	30	30	62	49	54	51	45	52	55	64
2.A	2	1.5	59	30	31	30	40	64	41	54	45	43	48	51	65
2.A	2	10	60	37	36	31	41	65	49	54	45	43	42	45	66
2.A	2	20	59	40	38	30	41	64	51	54	41	44	42	45	65
2.A	2	30	58	40	39	30	42	63	52	53	43	46	45	48	64
2.A	2	41	56	40	40	36	43	62	52	54	44	47	46	49	63
2.B	2	1.5	51	30	30	30	30	56	33	40	48	38	46	49	57
2.B	2	10	52	30	30	30	30	57	42	40	49	38	47	50	58
2.B	2	20	52	30	35	30	30	57	47	39	51	40	51	54	60
2.B	2	30	51	30	33	33	41	57	49	42	54	50	54	57	61
2.B	2	41	51	30	35	38	43	57	49	44	55	51	55	58	62
2.C	2	1.5	36	30	30	30	30	41	30	45	46	44	46	49	53
2.C	2	10	38	30	30	30	30	43	31	45	49	44	49	52	55
2.C	2	20	33	30	30	30	30	40	34	47	56	47	57	60	62
2.C	2	30	36	30	30	31	30	42	30	51	57	52	57	60	63
2.C	2	41	30	30	30	37	30	42	30	55	58	53	57	60	63
2.D	2	1.5	56	33	30	30	30	61	37	53	44	43	47	50	62
2.D	2	10	57	38	33	30	36	62	45	54	45	44	47	50	63
2.D	2	20	56	41	35	30	30	62	48	54	52	45	53	56	64
2.D	2	30	55	43	36	30	30	60	48	55	54	48	54	57	63
2.D	2	41	54	43	38	30	30	59	48	56	55	49	55	58	64
3.A	3	1.5	58	37	30	30	32	63	39	55	44	44	46	49	64
3.A	3	5	59	36	30	30	33	64	42	55	45	44	45	48	65
3.A	3	10	59	39	35	31	39	64	48	55	46	44	43	46	65
3.A	3	15	59	41	37	30	38	64	50	55	42	44	43	46	65
3.A	3	20	59	42	38	30	39	64	51	55	43	45	44	47	65
3.A	3	22.5	58	42	38	30	39	64	51	55	44	45	45	48	65
3.B	3	1.5	50	30	30	30	30	55	36	45	45	44	46	49	57
3.B	3	5	52	30	30	30	30	57	39	45	46	44	45	48	58
3.B	3	10	52	30	30	32	30	57	43	45	47	44	48	51	59
3.B	3	15	52	30	33	32	30	57	45	45	50	45	50	53	59
3.B	3	20	51	30	34	33	30	56	46	46	54	48	54	57	61
3.B	3	22.5	51	30	34	33	30	56	46	46	54	49	54	57	61
3.C	3	1.5	35	30	30	30	30	41	30	47	47	45	49	52	55
3.C	3	5	34	30	30	30	30	41	30	49	47	45	48	51	55
3.C	3	10	35	30	30	31	30	42	30	49	49	48	51	54	57
3.C	3	15	36	30	30	32	30	43	34	49	52	49	53	56	59
3.C	3	20	37	30	30	35	30	44	35	49	56	51	56	60	62
3.C	3	22.5	37	30	30	36	30	45	36	47	56	51	57	60	62
3.D	3	1.5	55	38	30	30	30	60	38	54	45	42	48	51	62
3.D	3	5	56	37	30	30	30	61	41	54	45	43	47	50	62
3.D	3	10	56	39	34	30	35	61	46	54	46	43	48	51	63
3.D	3	15	56	40	34	30	30	61	47	54	49	44	51	54	63
3.D	3	20	55	41</											

Transformatie Unilver

Geluidbelastingen in Lden dB/dB(A) - waarden < 30 aangegeven als 30

Wegverkeer incl. aftrek art. 110 Wgh muv cumulatief wegverkeer

Toetspunt	Gebouw	Hoogte	Delta _{weg}	Galgkade	Parallel _{weg}	Uniliever _{weg}	v Beethovens _{ng}	Cumulatief wegverkeer	Railverkeer	Scheepvaart & nestgeluid VKV	Scheepvaart route	VKV	Botlek Pernis	BP + 3 dB nestgeluid	LVL _{cum}
4.A	4	1.5	42	30	30	30	30	47	31	44	45	43	47	50	54
4.A	4	4.5	43	30	30	30	30	48	32	45	45	43	46	49	54
4.A	4	7.5	44	30	30	30	30	49	34	45	45	43	47	50	55
4.A	4	10.5	44	30	30	30	30	49	36	50	47	44	48	51	56
4.B	4	1.5	34	30	30	40	30	46	30	37	46	48	47	50	54
4.B	4	4.5	34	30	30	41	30	47	31	37	47	48	49	52	56
4.B	4	7.5	36	30	30	42	30	48	31	40	48	49	50	53	57
4.B	4	10.5	37	30	30	42	30	48	33	50	49	49	51	54	58
4.C	4	1.5	33	30	30	30	30	38	30	49	45	45	47	50	55
4.C	4	4.5	33	30	30	30	30	39	30	51	46	45	47	50	55
4.C	4	7.5	34	30	30	30	30	40	30	51	46	46	47	50	56
4.C	4	10.5	35	30	30	30	30	41	30	52	47	46	48	51	56
4.D	4	1.5	41	30	30	30	30	46	31	45	46	43	47	50	54
4.D	4	4.5	42	30	30	30	30	47	32	47	46	44	48	51	55
4.D	4	7.5	43	30	30	30	30	48	34	49	47	45	48	51	56
4.D	4	10.5	43	30	30	30	30	48	36	52	47	47	49	52	57
5.A	5	1.5	37	30	30	45	30	50	35	41	49	49	51	54	58
5.A	5	5	36	30	30	46	30	52	36	42	49	50	52	55	59
5.A	5	10	38	30	30	46	30	52	36	45	49	50	52	55	59
5.A	5	15	39	30	30	46	30	52	36	45	51	50	53	56	59
5.A	5	19	40	30	30	45	30	52	36	46	53	50	54	57	60
5.B	5	1.5	44	30	30	55	39	60	43	39	54	54	52	55	63
5.B	5	5	43	30	30	55	39	60	44	39	55	54	55	58	64
5.B	5	10	44	30	30	54	39	59	44	34	55	55	55	58	63
5.B	5	15	45	30	30	53	39	59	44	35	55	56	56	59	64
5.B	5	19	46	30	30	52	40	58	45	37	56	56	56	59	64
5.C	5	1.5	30	30	30	41	30	47	33	43	50	51	48	51	56
5.C	5	5	30	30	30	43	30	48	33	46	51	52	50	53	58
5.C	5	10	30	30	30	43	30	48	33	50	53	53	53	56	60
5.C	5	15	30	30	30	43	30	48	30	50	58	55	58	61	64
5.C	5	19	30	30	30	42	30	48	30	51	59	55	58	61	64
5.D	5	1.5	34	30	30	30	30	41	30	37	50	39	50	53	55
5.D	5	5	34	30	30	30	30	41	30	37	50	39	51	54	56
5.D	5	10	35	30	30	30	30	42	31	37	52	40	53	56	58
5.D	5	15	36	30	30	30	30	43	34	39	54	43	54	57	59
5.D	5	19	37	30	30	30	30	44	35	45	55	47	55	58	60
5.E	5	1.5	30	30	30	30	30	30	30	36	43	39	43	46	49
5.E	5	5	30	30	30	30	30	31	30	36	43	39	43	46	49
5.E	5	10	30	30	30	30	30	31	30	37	45	40	45	48	51
5.E	5	15	30	30	30	30	30	32	30	39	48	42	49	52	54
5.E	5	19	30	30	30	30	30	34	30	45	56	48	57	60	62
5.F	5	1.5	30	30	30	30	30	33	30	35	42	38	42	45	48
5.F	5	5	30	30	30	30	30	33	30	35	42	38	42	45	48
5.F	5	10	30	30	30	30	30	34	30	36	44	39	44	47	50
5.F	5	15	30	30	30	30	30	35	30	39	47	42	48	51	53
5.F	5	19	30	30	30	30	30	37	32	45	53	47	53	56	58
5.G	5	1.5	30	30	30	30	30	35	30	37	41	36	40	43	47
5.G	5	5	30	30	30	30	30	35	30	37	41	36	40	43	47
5.G	5	10	30	30	30	30	30	36	30	37	42	37	42	45	48
5.G	5	15	30	30	30	30	30	38	30	39	47	39	44	47	50
5.G	5	19	34	30	30	30	30	41	34	44	48	43	46	49	53
5.H	5	1.5	30	30	30	30	30	33	30	38	42	38	42	45	48
5.H	5	5	30	30	30	30	30	33	30	38	42	38	42	45	48
5.H	5	10	30	30	30	30	30	34	30	39	44	39	43	46	49
5.H	5	15	30	30	30	30	30	36	30	41	47	42	47	50	53
5.H	5	19	32	30	30	30	30	40	32	47	54	46	52	55	58
6.A	6	1.5	38	30	30	30	30	43	31	44	46	44	46	49	53
6.A	6	5	39	30	30	30	30	44	33	48	47	44	46	49	54
6.A	6	10	40	30	30	31	30	46	35	50	48	44	47	50	55
6.A	6	15	41	30	30	31	30	47	39	51	51	45	49	52	57
6.A	6	19	43	30	30	31	30	49	40	51	53	46	51	54	58
6.B	6	1.5	33	30	30	30	30	39	30	39	50	38	49	52	54
6.B	6	5	33	30	30	30	30	40	30	39	51	39	50	53	55
6.B	6	10	34	30	30	30	30	41	31	40	52	39	51	54	56
6.B	6	15	36	30	30	30	31	43	35	41	54	41	54	57	59
6.B	6	19	37	30	30	30	30	43	36	45	55	45	55	58	60
6.C	6	1.5	30	30	30	30	30	44	30	46	53	47	52	55	58
6.C	6	5	30	30	30	31	30	45	30	49	54	47	53	56	59
6.C	6	10	30	30	30	32	30	45	30	53	55	51	55	58	61
6.C	6	15	30	30	30	33	30	45	30	53	57	52	56	59	62
6.C	6	19	30	30	30	33	30	45	30	52	58	53	58	61	64
6.D	6	1.5	34	30	30	30	30	40	30	45	47	41	48	51	54
6.D	6	5	35	30	30	30	30	41	32	45	47	39	48	51	54
6.D	6	10	37	30	30	30	30	42	32	49	49	41	50	53	56
6.D	6	15	37	30	30	30	30	42	34	51	51	42	52	55	58
6.D	6	19	37	30	30	30	30	43	34	52	54	43	54	57	60
6.E	6	1.5	30	30	30	30	30	30	30	38	42	38	42	45	48
6.E	6	5	30	30	30	30	30	30	30	39	42	38	42	45	48
6.E	6	10	30	30	30	30	30	31	30	39	43	39	43	46	49
6.E	6	15	30	30	30	30	30	32	30	41	46	41	46	49	52
6.E	6	19	30	30	30	30	30	33	30	48	53	48	52	55	58
6.F	6	1.5	30	30	30	30	30	32	30	37	42	38	42	45	48
6.F	6	5	30	30	30	30	30	32	30	38	42	38	42	45	48
6.F	6	10	30	30	30	30	30	33	30	38	43	38	43	46	49
6.F	6	15	30	30	30	30	30	35	30	41	46	40	46	49	52
6.F	6	19	31	30	30	30	30	37	32	48	52	45	52	55	58
6.G	6	1.5	30	30	30	30	30	34	30	38	42	37	42	45	48
6.G	6	5	30	30	30	30	30	34	30	38	42	37	42	45	48
6.G	6	10	30	30	30	30	30	35	30	38	43	38	43	46	49
6.G	6	15	30	30	30	30	30	37	30	40	45	39	46	49	52
6.G	6	19	33	30	30	30	30	39	33	46	52	43	50	53	56
6.H	6	1.5	30	30	30	30	30	33	30	39	42	38	42	45	48
6.H	6	5	30	30	30	30	30	33	30	39	42	39	42	45	48
6.H	6	10	30	30	30	30	30	34	30	40	43	39	43	46	49
6.H	6	15	30	30	30	30	30	35	30	42	45	41	46	49	52
6.H	6	19	31	30	30	30	30	38	30	48	51	46	52	55	57
6.I	6	30	40	30	30	36	33	48	39	37	57	54	56	59	62
6.I	6	40	40	30	30	37	37	49	42	39	57	54	56	59	62
6.J	6	1.5	30	30	30	30	30	44	30	47	53	48	53	56	59
6.J	6	10	30	30	30	30	30	44	30	53	55	51	56	59	62
6.J	6	20	30	30	30	32	30	44	30	52	58	53	58	61	64
6.J	6	30	30	30	30	34	30	43	30	53	59	53	58	61	64
6.J															

Transformatie Unilver

Geluidbelastingen in Lden dB/dB(A) - waarden < 30 aangegeven als 30

Wegverkeer incl. aftrek art. 110 Wgh mvu cumulatief wegverkeer

Toetspunt	Gebouw	Hoogte	Deltafagweg	Galgkade	Parallelweg	Unileverweg	v Beethovensng	Cumulatief wegverkeer	Railverkeer	Scheepvaart & nestgeluid VKV	Scheepvaart route	VKV	Botlek Pernis	BP + 3 dB nestgeluid	LVLcum
6.K	6	1.5	33	30	30	30	30	41	32	40	50	40	51	54	56
6.K	6	10	35	30	30	30	30	42	33	40	52	41	54	57	59
6.K	6	20	36	30	30	30	30	43	34	51	56	45	56	59	61
6.K	6	30	36	30	30	30	30	43	36	58	60	49	59	62	65
6.K	6	40	36	30	30	30	30	42	37	59	60	49	58	61	65
6.L	6	30	42	30	30	30	33	48	42	54	54	48	54	57	61
6.L	6	40	42	30	31	33	37	49	45	55	51	49	48	51	59
7.A	7	1.5	37	30	30	30	30	42	30	50	47	44	48	51	55
7.A	7	5	38	30	30	30	30	43	30	49	47	41	48	51	55
7.A	7	10	39	30	30	30	30	44	32	51	48	42	49	52	56
7.A	7	15	40	30	30	30	30	45	33	53	51	43	51	54	58
7.A	7	19	40	30	30	30	30	45	34	54	53	44	53	56	60
7.B	7	1.5	38	30	30	30	30	43	30	41	48	38	49	52	54
7.B	7	5	38	30	30	30	30	43	30	41	48	38	50	53	55
7.B	7	10	39	30	30	30	30	44	32	41	49	38	50	53	55
7.B	7	15	40	30	30	30	30	45	34	42	51	38	52	55	57
7.B	7	19	40	30	30	30	30	45	36	48	54	40	54	57	59
7.C	7	1.5	30	30	30	30	30	43	30	48	53	48	51	54	58
7.C	7	5	30	30	30	30	30	43	30	50	54	49	53	56	59
7.C	7	10	30	30	30	30	30	43	30	51	54	50	53	56	60
7.C	7	15	30	30	30	30	30	42	30	52	55	51	55	58	61
7.C	7	19	30	30	30	30	30	42	30	52	57	52	58	61	63
7.D	7	1.5	30	30	30	30	30	36	30	49	50	42	50	53	56
7.D	7	5	30	30	30	30	30	37	30	50	51	44	52	55	58
7.D	7	10	30	30	30	30	30	38	30	50	52	44	53	56	59
7.D	7	15	30	30	30	30	30	39	30	51	53	45	54	57	60
7.D	7	19	30	30	30	30	30	39	30	51	56	47	57	60	62
7.E	7	1.5	30	30	30	30	30	27	30	40	42	38	42	45	48
7.E	7	5	30	30	30	30	30	29	30	40	42	38	42	45	48
7.E	7	10	30	30	30	30	30	29	30	40	43	38	43	46	49
7.E	7	15	30	30	30	30	30	31	30	42	46	40	46	49	52
7.E	7	19	30	30	30	30	30	32	30	47	53	44	52	55	58
7.F	7	1.5	30	30	30	30	30	30	30	40	42	37	42	45	48
7.F	7	5	30	30	30	30	30	32	30	40	42	37	42	45	48
7.F	7	10	30	30	30	30	30	33	30	40	43	37	43	46	49
7.F	7	15	30	30	30	30	30	34	30	41	45	38	46	49	51
7.F	7	19	30	30	30	30	30	35	30	48	52	43	52	55	58
7.G	7	1.5	30	30	30	30	30	34	30	40	42	36	42	45	48
7.G	7	5	30	30	30	30	30	34	30	40	42	36	41	44	48
7.G	7	10	30	30	30	30	30	35	30	40	43	37	43	46	49
7.G	7	15	30	30	30	30	30	36	30	42	45	38	45	48	51
7.G	7	19	31	30	30	30	30	38	31	48	51	42	51	54	57
7.H	7	1.5	30	30	30	30	30	32	30	41	42	38	42	45	49
7.H	7	5	30	30	30	30	30	32	30	40	42	38	41	44	48
7.H	7	10	30	30	30	30	30	33	30	42	43	39	43	46	50
7.H	7	15	30	30	30	30	30	35	30	44	45	40	45	48	51
7.H	7	19	30	30	30	30	30	37	30	49	51	45	51	54	57
8.A	8	1.5	30	30	30	30	30	31	30	49	49	45	50	53	56
8.A	8	4.5	30	30	30	30	30	32	30	50	50	45	51	54	57
8.A	8	7.5	30	30	30	30	30	33	30	50	50	44	52	55	58
8.A	8	10.5	30	30	30	30	30	34	30	53	51	45	52	55	59
8.B	8	1.5	34	30	30	30	30	39	30	43	46	42	47	50	53
8.B	8	4.5	35	30	30	30	30	40	30	43	46	42	48	51	54
8.B	8	7.5	36	30	30	30	30	41	30	43	47	42	48	51	54
8.B	8	10.5	36	30	30	30	30	42	31	52	48	43	50	53	57
8.C	8	1.5	32	30	30	30	30	37	30	46	46	43	48	51	54
8.C	8	4.5	32	30	30	30	30	37	30	49	47	44	48	51	55
8.C	8	7.5	32	30	30	30	30	38	30	47	47	44	49	52	55
8.C	8	10.5	33	30	30	30	30	39	30	47	49	45	50	53	56
8.D	8	1.5	61	46	30	30	30	66	41	55	43	43	43	46	67
8.D	8	7	61	47	33	30	30	66	47	55	42	44	40	43	66
8.D	8	15	60	48	36	30	36	65	50	55	40	43	41	44	66
8.D	8	22	59	48	37	30	37	64	52	56	40	44	42	45	65
8.D	8	30	57	48	38	30	38	63	52	57	41	44	42	45	64
8.D	8	37.5	56	48	39	30	39	62	52	56	44	44	45	48	64
8.E	8	1.5	30	30	30	30	30	34	30	52	48	47	48	51	57
8.E	8	4.5	30	30	30	30	30	35	30	53	48	47	48	51	57
8.E	8	7.5	30	30	30	30	30	36	30	52	49	47	48	51	57
8.E	8	10.5	30	30	30	30	30	37	30	53	50	43	50	53	58
8.F	8	1.5	30	30	30	30	30	33	30	53	47	48	48	51	57
8.F	8	4.5	30	36	30	30	30	42	35	54	48	49	49	52	58
8.F	8	7.5	30	36	30	30	30	42	35	53	49	49	50	53	58
8.F	8	9.5	30	36	30	30	30	43	35	53	49	49	51	54	59
8.G	8	1.5	46	48	30	30	30	56	45	44	50	41	50	53	59
8.G	8	4.5	48	49	30	30	30	57	46	47	52	43	52	55	60
8.G	8	7.5	48	50	30	30	30	57	47	55	52	47	52	55	62
8.G	8	10.5	48	50	31	30	30	58	48	56	53	48	52	55	62
8.G	8	13.5	48	50	31	30	30	58	48	56	53	51	52	55	63
8.G	8	14.5	47	50	31	30	30	57	49	56	53	51	52	55	62
8.H	8	1.5	30	30	30	30	30	35	30	46	48	44	49	52	55
8.H	8	4.5	30	30	30	30	30	36	30	47	49	45	50	53	56
8.H	8	7.5	30	30	30	30	30	36	30	47	50	46	50	53	56
8.H	8	9.5	30	30	30	30	30	36	30	50	50	47	51	54	57
8.I	8	1.5	30	30	30	30	30	34	30	43	47	41	46	49	52
8.I	8	4.5	30	30	30	30	30	36	30	44	48	42	47	50	53
8.I	8	7.5	30	30	30	30	30	36	30	46	48	44	48	51	54
8.I	8	10.5	30	30	30	30	30	38	31	53	49	47	49	52	57
8.J	8	1.5	59	41	30	30	34	64	39	55	42	44	45	48	65
8.J	8	7	59	41	30	30	37	64	46	55	44	44	42	45	65
8.J	8	15	59	43	36	31	38	64	50	55	40	44	42	45	65
8.J	8	22	58	44	37	32	39	64	51	56	41	43	43	46	65
8.J	8	30	57	44	38	30	40	63	51	56	41	44	43	46	64
8.J	8	37.5	56	45	39	30	40	62	51	57	44	45	45	48	64
8.K	8	1.5	50	30	30	30	30	55	36	43	47	43	48	51	57
8.K	8	7	52	30	30	30	30	57	41	43	48	44	48	51	59
8.K	8	15	51	30	32	31	30	57	45	44	50	46	51	54	60
8.K	8	22	51	30	34	35	30	56	47	43	54	50	55	58	62
8.K	8	30	51	30	34	36	38	56	47	45	54	51	55	58	62
8.K	8	37.5	50	30	35	36	38	55	48	48	55	52	55	58	62

Transformatie Unilver

Geluidbelastingen in Lden dB/dB(A) - waarden < 30 aangegeven als 30

Wegverkeer incl. aftrek art. 110 Wgh mvu cumulatief wegverkeer

Toetspunt	Gebouw	Hoogte	Deltaweg	Galgkade	Parallelweg	Unileverweg	v Beethovensng	Cumulatief wegverkeer	Railverkeer	Scheepvaart & nestgeluid VKV	Scheepvaart route	VKV	Botlek Pernis	BP + 3 dB nestgeluid	LVLcum
8.L	8	1.5	30	30	30	30	30	40	30	50	51	46	51	54	57
8.L	8	1.5	30	30	30	30	30	40	30	50	51	46	51	54	57
8.L	8	4.5	33	30	30	30	30	43	30	50	52	47	55	58	60
8.L	8	4.5	33	30	30	30	30	43	30	50	52	47	55	58	60
8.L	8	7.5	34	30	30	30	30	43	30	54	53	50	57	60	63
8.L	8	7.5	34	30	30	30	30	43	30	54	53	50	57	60	63
8.L	8	10.5	35	30	30	30	30	43	32	54	53	51	57	60	63
8.L	8	10.5	35	30	30	30	30	43	32	54	53	51	57	60	63
8.L	8	13.5	35	30	30	30	30	44	33	55	53	49	57	60	63
8.L	8	13.5	35	30	30	30	30	44	33	55	53	49	57	60	63
8.L	8	14.5	35	30	30	30	30	44	33	55	54	49	57	60	63
8.L	8	14.5	35	30	30	30	30	44	33	55	54	49	57	60	63
8.M	8	1.5	54	50	30	30	30	61	46	52	45	42	44	47	62
8.M	8	4.5	56	51	31	30	30	62	46	53	46	43	43	46	63
8.M	8	7.5	55	52	33	30	31	62	48	55	41	43	43	46	63
8.M	8	10.5	55	52	35	30	33	62	50	56	42	43	42	45	63
8.M	8	13.5	55	52	35	30	33	62	50	56	43	44	43	46	63
8.M	8	14.5	55	52	35	30	33	62	50	56	43	44	44	47	63
8.N	8	15	30	36	30	30	30	42	38	52	52	48	52	55	59
8.N	8	20	30	38	30	30	30	44	40	54	53	50	54	57	61
8.N	8	25	30	39	30	30	30	44	40	55	55	50	57	60	63
8.N	8	30	30	39	30	30	30	45	41	55	58	51	57	60	63
8.N	8	35	30	39	30	30	30	45	40	56	58	51	58	61	64
8.N	8	37.5	30	39	30	30	30	45	40	56	58	51	58	61	64
9.A	9	1.5	30	30	30	38	30	44	30	48	54	51	52	55	59
9.A	9	4.5	30	30	30	39	30	45	30	49	54	52	54	57	60
9.A	9	7.5	30	30	30	39	30	46	31	50	55	52	55	58	61
9.A	9	10.5	30	30	30	39	30	46	33	51	55	53	52	55	60
9.B	9	1.5	38	30	30	45	35	51	38	49	57	55	53	56	61
9.B	9	4.5	37	30	30	45	34	51	38	50	58	57	55	58	63
9.B	9	7.5	37	30	30	45	34	51	38	48	58	58	56	59	63
9.B	9	10.5	37	30	30	45	34	51	38	37	58	58	57	60	64
9.C	9	1.5	30	30	30	35	30	40	30	50	60	52	56	59	62
9.C	9	4.5	30	30	30	35	30	40	30	50	61	53	59	62	65
9.C	9	7.5	30	30	30	35	30	40	30	48	61	54	60	63	65
9.C	9	10.5	30	30	30	36	30	41	30	48	61	54	60	63	65
9.D	9	1.5	30	30	30	30	30	39	30	52	57	45	54	57	60
9.D	9	4.5	30	30	30	30	30	41	30	52	58	45	56	59	62
9.D	9	7.5	30	30	30	30	30	41	30	53	58	45	57	60	63
9.D	9	10.5	30	30	30	30	30	41	30	53	59	45	57	60	63
9.E	9	1.5	30	30	30	30	30	28	30	38	47	40	46	49	52
9.E	9	4.5	30	30	30	30	30	29	30	39	49	41	48	51	53
9.E	9	7.5	30	30	30	30	30	30	30	40	55	44	51	54	57
9.E	9	10.5	30	30	30	30	30	33	30	47	59	49	58	61	63
9.F	9	1.5	30	30	30	30	30	30	30	37	46	40	46	49	51
9.F	9	4.5	30	30	30	30	30	30	30	38	49	42	48	51	53
9.F	9	7.5	30	30	30	30	30	31	30	41	53	44	51	54	56
9.F	9	10.5	30	30	30	30	30	33	30	47	58	49	55	58	61
9.G	9	1.5	30	30	30	30	30	31	30	39	45	39	44	47	50
9.G	9	4.5	30	30	30	30	30	33	30	40	49	40	45	48	51
9.G	9	7.5	30	30	30	30	30	35	30	42	51	43	46	49	53
9.G	9	10.5	30	30	30	30	30	38	34	49	51	48	49	52	56
9.H	9	1.5	30	30	30	30	30	30	30	39	46	39	45	48	51
9.H	9	4.5	30	30	30	30	30	32	30	41	48	40	46	49	52
9.H	9	7.5	30	30	30	30	30	34	30	43	53	43	49	52	55
9.H	9	10.5	30	30	30	30	30	38	33	50	57	48	54	57	60
10.A	10	1.5	30	30	30	40	30	46	30	45	49	50	50	53	57
10.A	10	4.5	30	30	30	42	30	47	30	46	50	50	52	55	58
10.A	10	7.5	30	30	30	42	30	47	30	48	51	51	53	56	59
10.A	10	10.5	30	30	30	42	30	47	30	49	55	52	55	58	61
10.B	10	1.5	30	30	30	30	30	47	30	46	55	41	54	57	59
10.B	10	4.5	30	30	30	30	30	47	30	46	56	41	55	58	60
10.B	10	7.5	30	30	30	30	30	47	30	47	57	42	57	60	62
10.B	10	10.5	30	30	30	30	30	47	30	47	58	45	57	60	62
10.C	10	1.5	30	30	30	38	30	44	33	51	54	54	53	56	60
10.C	10	4.5	30	30	30	39	30	45	32	51	56	54	54	57	61
10.C	10	7.5	30	30	30	39	30	46	32	50	56	55	56	59	62
10.C	10	10.5	30	30	30	39	30	46	32	50	58	55	57	60	63
10.D	10	1.5	41	30	30	47	37	54	41	46	55	55	52	55	61
10.D	10	4.5	41	30	30	48	37	54	42	46	56	56	54	57	62
10.D	10	7.5	41	30	30	48	36	54	42	35	56	57	56	59	63
10.D	10	10.5	41	30	30	48	36	54	42	37	56	57	56	59	63
20	20	1.5	30	30	30	30	30	34	30	45	45	40	46	49	52
20	20	5	30	30	30	30	30	34	30	46	45	40	46	49	53
20	20	10	30	30	30	30	30	35	30	48	48	40	49	52	55
20	20	15	30	30	30	30	30	36	30	50	50	41	52	55	58
20	20	20	31	30	30	30	30	38	30	46	51	44	54	57	59
20	20	22.5	33	30	30	30	30	40	31	47	53	45	55	58	60
21	21	1.5	30	30	30	30	30	40	30	50	53	47	52	55	58
21	21	5	30	30	30	30	30	41	30	50	54	48	54	57	60
21	21	10	30	30	30	30	30	41	30	52	55	50	55	58	61
21	21	15	30	30	30	30	30	41	30	55	55	50	55	58	62
21	21	20	30	30	30	30	30	40	30	54	57	50	58	61	63
21	21	22.5	30	30	30	30	30	40	30	54	58	50	58	61	64
22	22	1.5	33	30	30	30	30	39	30	48	44	40	46	49	53
22	22	5	32	30	30	30	30	39	30	52	45	43	46	49	55
22	22	10	34	30	30	30	30	41	33	52	47	43	48	51	56
22	22	15	35	30	30	30	30	42	35	53	50	43	52	55	59
22	22	20	35	36	30	30	30	44	39	54	51	43	54	57	60
22	22	22.5	34	38	30	30	30	45	40	55	53	44	54	57	61

Transformatie Unilver

Geluidbelastingen in Lden dB/dB(A) - waarden < 30 aangegeven als 30

Wegverkeer incl. aftrek art. 110 Wgh muv cumulatief wegverkeer

Toetspunt	Gebouw	Hoogte	Deltaweg	Galgkade	Parallelweg	Unileverweg	v Beethovensing	Cumulatief wegverkeer	Railverkeer	Scheepvaart & nestgeluid VKV	Scheepvaart route	VKV	Botlek Pernis	BP + 3 dB nestgeluid	LVLcum
HW GK 1	Bestaand	1.5	61	30											
HW GK 1	Bestaand	4.5	61	30											
HW GK 2	Bestaand	1.5	56	30											
HW GK 2	Bestaand	4.5	57	30											
HW GK 3	Bestaand	1.5	56	30											
HW GK 3	Bestaand	4.5	57	30											
HW GK 4	Bestaand	1.5	56	30											
HW GK 4	Bestaand	4.5	57	30											
HW GK 5	Bestaand	1.5	57	30											
HW GK 5	Bestaand	4.5	57	30											
HW GK 6	Bestaand	1.5	54	30											
HW GK 6	Bestaand	4.5	55	30											
HW GK 7	Bestaand	1.5	59	30											
HW GK 7	Bestaand	4.5	59	30											
HW GK 8	Bestaand	1.5	58	45											
HW GK 8	Bestaand	4.5	58	45											
HW GK 9	Bestaand	1.5	49	36											
HW GK 9	Bestaand	4.5	56	44											
HW GK 10	Bestaand	1.5	53	48											
HW GK 10	Bestaand	4.5	54	49											
HW GK 11	Bestaand	1.5	44	57											
HW GK 11	Bestaand	4.5	44	57											
HW GK 12	Bestaand	1.5	34	60											
HW GK 12	Bestaand	4.5	30	60											
HW GK 13	Bestaand	1.5	34	59											
HW GK 13	Bestaand	4.5	33	59											
HW GK 14	Bestaand	1.5	32	54											
HW GK 14	Bestaand	4.5	32	55											
HW GK 15	Bestaand	1.5	40	48											
HW GK 15	Bestaand	4.5	41	50											
HW GK 16	Bestaand	1.5	44	54											
HW GK 16	Bestaand	4.5	42	56											
HW GK 17	Bestaand	1.5	51	41											
HW GK 17	Bestaand	4.5	52	42											
HW GK 18	Bestaand	1.5	47	35											
HW GK 18	Bestaand	4.5	56	40											
HW GK 19	Bestaand	1.5	39	39											
HW GK 19	Bestaand	4.5	44	40											
HW GK 20	Bestaand	1.5	49	30											
HW GK 20	Bestaand	4.5	51	32											
HW GK 21	Bestaand	1.5	55	30											
HW GK 21	Bestaand	4.5	56	32											
HW GK 22	Bestaand	1.5	53	40											
HW GK 22	Bestaand	4.5	54	40											
HW GK 23	Bestaand	1.5	47	30											
HW GK 23	Bestaand	4.5	52	31											
HW GK 24	Bestaand	1.5	54	30											
HW GK 24	Bestaand	4.5	55	30											
HW GK 25	Bestaand	1.5	39	35											
HW GK 25	Bestaand	4.5	41	35											
HW GK 26	Bestaand	1.5	51	30											
HW GK 26	Bestaand	4.5	53	30											
HW GK 27	Bestaand	1.5	50	30											
HW GK 27	Bestaand	4.5	53	30											
HW GK 28	Bestaand	1.5	55	33											
HW GK 28	Bestaand	4.5	56	35											
HW GK 29	Bestaand	1.5	61	30											
HW GK 29	Bestaand	4.5	61	30											
HW GK 30	Bestaand	1.5	44	34											
HW GK 30	Bestaand	4.5	45	34											
HW GK 31	Bestaand	1.5	47	30											
HW GK 31	Bestaand	4.5	48	30											
HW GK 32	Bestaand	1.5	57	30											
HW GK 32	Bestaand	4.5	57	30											
HW GK 33	Bestaand	1.5	60	30											
HW GK 33	Bestaand	4.5	60	30											
HW GK 34	Bestaand	1.5	57	30											
HW GK 34	Bestaand	4.5	57	30											
HW GK 35	Bestaand	1.5	61	30											
HW GK 35	Bestaand	4.5	61	30											
HW GK 36	Bestaand	1.5	54	30											
HW GK 36	Bestaand	4.5	55	30											
HW GK 37	Bestaand	1.5	56	30											
HW GK 37	Bestaand	4.5	57	30											
HW1	Bestaand	1.5										54			
HW2	Bestaand	1.5										54			
HW3	Bestaand	1.5										45			
HW4	Bestaand	1.5										47			
HW5	Bestaand	1.5										50			
HW5	Bestaand	5										50			
HW5	Bestaand	7.5										50			
Nieuwbouw1	Bestaand	7.5										51			
Nieuwbouw1	Bestaand	7.5										51			
Nieuwbouw1	Bestaand	7.5										51			

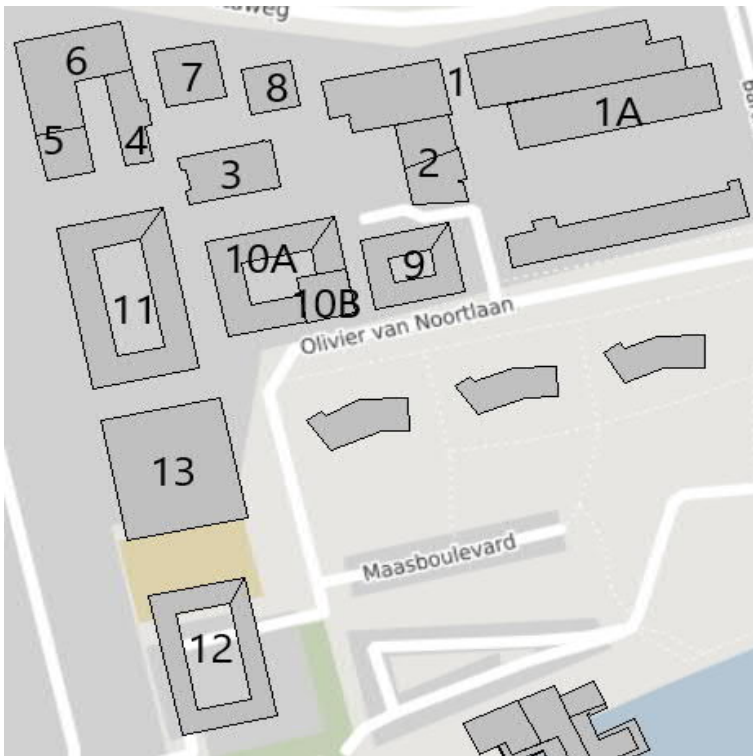
Bijlage 3

Titel Resultaten geluidsbelasting (dak)terrassen

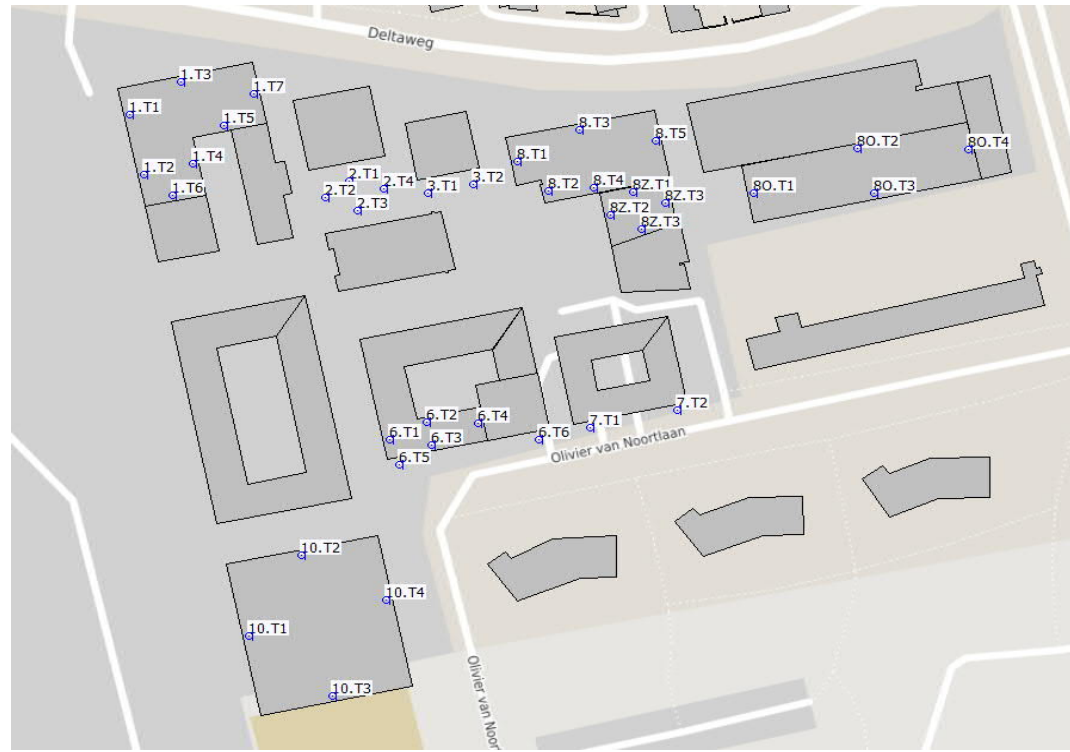
Transformatie Unilver
Geluidbelastingen dagperiode in Lden dB/dB(A)

Toetspunt	Hoogte	Cumulatief wegverkeer		Railverkeer		Scheepvaart & nestgeluid VKV		Scheepvaart route		VKV		BP + 3 dB nestgeluid		Cumulatie	
		Zonder terrascherm	Met terrascherm	Zonder terrascherm	Met terrascherm	Zonder terrascherm	Met terrascherm	Zonder terrascherm	Met terrascherm	Zonder terrascherm	Met terrascherm	Zonder terrascherm	Met terrascherm	Zonder terrascherm	Met terrascherm
1.T1	1.5	57	47	49	41	53	55	55	52	53	49	56	55	62	60
1.T2	1.5	55	46	47	40	45	47	54	51	53	48	56	52	61	57
1.T3	1.5	59	48	51	41	54	52	54	55	52	51	56	58	63	61
1.T4	1.5	49	46	45	40	44	42	54	51	51	50	56	55	60	58
1.T5	1.5	50	47	46	41	46	46	55	50	51	49	56	53	60	57
1.T6	1.5	50	44	44	39	46	46	46	45	49	46	50	48	56	53
1.T7	1.5	59	49	49	41	55	47	54	53	51	51	56	55	63	59
2.T1	1.5	43	43	30	30	46	46	47	47	41	41	46	46	52	52
2.T2	1.5	48	48	32	32	47	47	49	48	42	42	45	46	54	54
2.T3	1.5	46	46	31	31	47	47	46	46	45	45	45	45	53	53
2.T4	1.5	50	50	33	33	47	47	47	47	43	43	46	46	54	54
3.T1	1.5	47	47	32	32	46	46	48	48	43	43	47	47	54	54
3.T2	1.5	51	51	34	34	44	44	48	48	41	41	48	48	55	55
6.T1	1.5	44	41	40	36	47	48	58	56	53	49	59	57	62	60
6.T2	1.5	44	42	40	36	42	41	58	57	53	51	58	58	62	61
6.T3	1.5	45	42	40	37	49	47	58	52	53	49	59	55	62	58
6.T4	1.5	43	41	38	34	37	37	55	55	52	51	56	57	60	60
6.T5	1.5	43	43	21	20	46	46	53	53	42	43	50	51	56	56
6.T6	1.5	45	45	18	17	47	47	53	53	44	44	53	53	57	57
7.T1	1.5	44	44	17	17	48	48	53	53	43	44	52	52	57	57
7.T2	1.5	44	44	13	13	47	47	53	53	43	43	53	53	57	57
8.T1	1.5	52	52	48	48	56	56	56	56	52	52	57	57	62	62
8.T2	1.5	47	47	43	43	57	57	56	56	52	52	57	57	62	62
8.T3	1.5	55	55	50	50	56	56	55	55	51	51	56	56	62	62
8.T4	1.5	46	45	42	42	56	56	56	56	52	52	57	57	62	62
8.T5	1.5	48	48	46	46	57	57	55	55	51	51	56	56	62	62
80.T1	1.5	41	40	38	34	54	55	51	50	49	50	54	53	59	59
80.T2	1.5	40	35	36	33	47	44	51	50	47	45	54	53	57	56
80.T3	1.5	44	40	37	33	54	52	51	49	50	49	54	53	59	57
80.T4	1.5	36	36	25	26	57	43	54	49	51	44	52	52	60	55
8Z.T1	1.5	37	35	32	31	53	51	50	52	50	49	53	55	58	58
8Z.T2	1.5	40	40	33	31	55	53	53	52	50	50	55	55	60	59
8Z.T3	1.5	41	40	33	32	55	49	52	53	51	48	54	55	59	58
8Z.T3	1.5	41	40	33	32	55	49	52	53	51	48	54	55	59	58
10.T1	1.5	51	43	42	36	51	53	59	59	56	50	59	59	64	63
10.T2	1.5	46	40	35	35	52	51	59	60	55	53	59	61	64	64
10.T3	1.5	47	43	40	39	52	52	60	56	55	51	59	56	64	60
10.T4	1.5	47	43	37	38	48	45	59	59	54	54	60	60	63	63

Gebouwen



Toetspunten



Bijlage 4

Titel

Akoestisch onderzoek Van Adrighem/Novadock

Akoestisch onderzoek van Adrighem/Novadock

Geluidsbelasting door bedrijfsactiviteiten van Van Adrighem Vierpolders

Status	concept
Versie	001
Rapport	M.2019.1466.05.R001
Datum	12 februari 2021



Colofon

Opdrachtgever	Lapog Deltaweg B.V.
Contactpersoon opdrachtgever	Groene Kruisweg 2, 3237 KC, Vierpolders
Project Betreft Uw kenmerk	Lapog Deltaweg b.v. Unileverterrein Van Adrighem industrielaai -
Rapport Datum Versie Status	M.2019.1466.05.R001 12 februari 2021 001 concept
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Contactpersoon	ir. J. (Rob) Witte 088 346 78 04 wi@dgmr.nl
Auteur	ing. L. (Levi) Stuu BSc 088 346 78 52 lsu@dgmr.nl
Projectadviseur	ir. J. (Rob) Witte 088 346 78 04 wi@dgmr.nl
2e lezer/secr.	WI/KME

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Bedrijfskenmerken	5
2.1 Situering en bedrijfsomschrijving	5
2.2 Representatieve bedrijfssituatie	7
3. Toetsingskader geluid	8
4. Modellerings uitgangspunten	9
5. Resultaten	11
5.1 Geluidniveaus	11
5.2 Piekniveaus staalwerkzaamheden	11
6. Conclusie	12
Bijlagen	
Bijlage 1	Invoergegevens
Bijlage 2	Rekenresultaten per toetspunt

1. Inleiding

In opdracht van Lapog Deltaweg B.V heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanuit het bedrijventerrein van Van Adrighem / Novadock in Vlaardingen op de omgeving. De inrichting ligt op het industrieterrein VKV in Vlaardingen.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidsemissie naar de omgeving van het bedrijf en het vaststellen van de geluidsbelasting op de omgeving. Daarbij gaat het om de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en kortstondige piekniveaus als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie.

Aan de oostzijde van het industrieterrein wil men onder andere woningbouw realiseren. Dit is opgenomen in het plan District-U. De ligging van het District-U is hieronder weergegeven.



figuur 1: ligging gebied District-U en links daarvan het onderzochte bedrijf

In dit onderzoek is de geluidsbelasting berekend ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van Van Adrighem / Novadock op de geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai” van 1999 (hierna HMRI).

2. Bedrijfskenmerken

2.1 Situering en bedrijfsomschrijving

Het Van Adrighem terrein sluit aan de oostzijde aan op het terrein van de te realiseren woningen. De Van Adrighem Group exploiteert hier een deel van haar kranenbedrijf Novadock (een kade aan de Nieuwe Maas waar op- en overslag van zware lading plaatsvindt). Aan de oostzijde ligt het Maaspark met het Deltahotel en de voormalige burgemeesterswoning (Maasboulevard 25) langs de waterlijn. Het park wordt momenteel gedomineerd door parkeerplekken en laagwaardig groen. Aan de noordzijde van het park staan drie appartementengebouwen aan de zuidzijde van de Olivier van Noortlaan. De appartementen kijken uit over het park richting het water. Tussen de Olivier van Noortlaan en het A-gebouw bevindt zich een woon- en kantorgebouw. Voor dit gebouw bestaan plannen om het te transformeren naar volledig woongebouw. In figuur 3 is het Productie terrein weergegeven. Op deze locatie kunnen off shore clusters opslagruimtes/kantoren/ reparatiehallen) worden geplaatst, welke afscherming kunnen bieden. In dit onderzoek is uitgegaan van de situatie zonder gebouwen op het Productie terrein.



figuur 2: overzicht huidige situatie District-U (foto Google Earth)

In dit rapport wordt de geluidsbelasting op de bebouwde omgeving berekend en aan de westzijde op District-U, ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van Van Adrighem en Novadock.



figuur 3: overzicht Van Adrighem, Novadock en te realiseren woningen

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie (RBS) beperkt zich in het kader van dit onderzoek tot de voor de geluidsimmissie relevante bronnen (installaties en werkzaamheden) en hun bedrijfsduur, die binnen de grens van de inrichting aanwezig en in werking zijn. Bij het vaststellen van de RBS wordt uitgegaan van de maatgevende dag-, avond- en nachtperiode.

Het terrein van Van Adrighem bevat vele masten van kranen, een opslaghal en reparatiehal met kranen en een kade met dieselkranen. Aan de kade komen regelmatig schepen om te laden en lossen. De bedrijfsactiviteiten zijn dagelijks alleen tussen 7:00 en 19:00. In de avond- en nachtperiode worden er in een representatieve bedrijfssituatie geen activiteiten ontplooid. Tijdens de representatieve dagperiode bezoeken 60 vrachtwagens de inrichting. De werknemers die buiten werkzaam zijn, voeren verschillende werkzaamheden uit aan de masten zoals verven, kleine reparatie werkzaamheden en het verplaatsen van masten.

Het bedrijventerrein van Van Adrighem waar bedrijfsactiviteiten plaatsvinden, kan worden opgedeeld in twee delen: Van Adrighem en Novadock, zoals weergegeven in figuur 3. De bedrijfsactiviteiten en het aantal uren die plaatsvinden op de terreinen zijn hieronder weergegeven.

tabel 1: representatieve bedrijfssituatie Van Adrighem

Omschrijving bron	Aantal	Aantal uren actief in dagperiode	Aantal uren actief in dagperiode
werknemers buiten actief	4	10	80%
5 ton heftruck	1	5	42%
10 ton heftruck	1	5	42%
16 ton heftruck	1	1	8%
staalwerkzaamheden	-	-	-
reparatiehal ventilatie rooster	16	12	100%
reparatiehal open deuren	4	1	8%

tabel 2: representatieve bedrijfssituatie Novadock

Omschrijving bron	Aantal	Aantal uren actief in dagperiode	Aantal uren actief in dagperiode
5 ton heftruck	1	5	42%
10 ton heftruck	1	5	42%
Liebherr-500 kraan	1	10	100%

Gedurende de werkzaamheden wordt regelmatig met een hamer op staal geslagen (hierna te noemen: staalwerkzaamheden). Hierdoor ontstaat een bronvermogen van 120 dB(A). De bronvermogens zijn afkomstig van het DGMR meetarchief. In de onderstaande tabel staan de gehanteerde bronvermogens.

tabel 3: middenfrequentie octaafband (Hz)

Omschrijving	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
werknemer	69	79	85	90	94	92	89	84	72	98
5 ton heftruck	0	45	53	63	72	84	86	84	75	90
10 ton heftruck	54	62	73	84	87	92	89	82	73	95
16 ton heftruck	76	82	89	93	97	100	100	95	87	105
vrachtwagen (10 km/u)	58	77	86	91	95	99	98	91	79	103
Liebherr 500 kraan	66	81	90	101	103	100	92	86	76	107
staalwerkzaamheden	77	100	109	115	113	114	113	106	96	120

3. Toetsingskader geluid

Van Adrighem ligt op een gezonde industrieterrein, genaamd VKV. Het totaal van de industrie moet passen binnen de vastgestelde hogere waarden. Omdat wij geen inzicht hebben in het totaal van alle bedrijven op het industriegebied, kunnen wij alleen aangeven wat de bijdrage is van Van Adrighem. Hierbij moet zeker de geluidsbelasting ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van Van Adrighem lager zijn dan de vastgestelde hogere waarden. De grenswaarde in de dagperiode voor piekniveaus is 70 dB(A), volgens de eisen vanuit het activiteitenbesluit, artikel 2.17a lid 1.

Gemeente Vlaardingen heeft vijf hogere waarde punten rondom het plangebied aangegeven, welke 55 dB(A) bedragen. Op deze punten wordt getoetst of de geluidsbelasting van Van Adrighem / Novadock voldoet. Daarnaast zijn resultaten berekend op enkele nog te realiseren nieuwbouw woningen.

4. Modellingering uitgangspunten

Van de in hoofdstuk 2.2 opgegeven materieel gegevens zijn bronvermogens en bedrijfsduurcorrecties berekend. Deze zijn vervolgens in Geomilieu ingevoerd en in de volgende groepen geplaatst:

- Oppervlaktebronnen: Van Adrighem terrein en Novadock terrein
- Hal: uitstraling via deuren en luchtroosters op het dak
- Mobiele bronnen: vrachtverkeer
- Puntbronnen: staalwerkzaamheden (voor piekniveaus)

In de oppervlaktebronnen zijn de bronvermogens zoals vermeld in tabel 1 en 2 opgenomen, gecorrigeerd voor de oppervlakte van het terrein en bedrijfsduurcorrecties. Bij de hal is uitgegaan van een binnenniveau van 80 dB(A). Aan de noordzijde van het kantoor zijn vier deuren en op het dak zestien luchtroosters gemodelleerd. Het arriverend en vertrekkend vrachtverkeer buiten en op de terreinen is als lijnbron ingevoerd.

Om de te verwachten geluidsbelasting te achterhalen waarbij met hamers op staal wordt geslagen, is ervoor gekozen om de werkzaamheden als puntbron in te voeren op representatieve afstanden op drie locaties.

Op alle nieuwbouwwoningen zijn toetspunten geplaatst. Daarnaast is getoetst op de dichtstbijzijnde bestaande gebouwen ten noorden van het plangebied.

In bijlage 1 zijn alle invoergegevens weergegeven.



figuur 4: Geomilieu model Van Adrighem

5. Resultaten

De rekenresultaten van de rekenmodellen worden in onderstaande paragrafen besproken. In bijlage 2 staat een overzicht van de rekenresultaten per toetspunt.

5.1 Geluidniveaus

Uit de resultaten blijkt dat ten gevolge van het Van Adrighem en Novadock terrein op de volgende toetspunten de hoogste geluidniveaus worden berekend. In onderstaande tabel staan ook de berekende waarden voor de hogere waarde punten.

tabel 4: hoogste geluidniveau op de gevel

Toetspunt	Etmaalwaarde dB(A) Van Adrighem + Novadock	Maatgevende bron	Bijdrage maatgevende bron dB(A)
nieuwbouw 4 laag	53	Van Adrighem oppervlaktebron	51
nieuwbouw 2	52	Van Adrighem oppervlaktebron	50
nieuwbouw 3	52	Van Adrighem oppervlaktebron	49
nieuwbouw 5	52	Van Adrighem oppervlaktebron	49
nieuwbouw 6 laag	50	Liebherr-500 kraan	46
HW1	47	Liebherr-500 kraan	46
HW2	43	Liebherr-500 kraan	41
HW3	38	Liebherr-500 kraan	38
HW4	46	Liebherr-500 kraan	45
HW5	45	Van Adrighem oppervlaktebron	41

De hogere waarde van 55 dB(A) wordt in geen enkel geval overschreden.

5.2 Piekniveaus staalwerkzaamheden

De grenswaarde in de dagperiode voor de geluidspieken die ontstaan door de staalwerkzaamheden is 70 dB(A). Op verschillende representatieve afstanden tot de woningen is onderzocht wat de geluidsbelasting is ten gevolge van deze werkzaamheden.

tabel 5: bijdrage staalwerkzaamheden piekniveaus

Puntbron	Toetspunt	Max. geluidsniveau op gevel dB(A)
staalwerkzaamheden 1	nieuwbouw 5	69
staalwerkzaamheden 2	nieuwbouw 4 laag	68
staalwerkzaamheden 3	nieuwbouw 2	67

De piekniveaus welke ontstaan door de staalwerkzaamheden veroorzaken op geen van de toetspunten een overschrijding van de toetsingswaarden.

6. Conclusie

In opdracht van Lapog Deltaweg B.V. heeft DGMR IVM een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanuit van Adrighem / Novadock op het District-U (Unilever) en bestaande woningen in Vlaardingen. Op dit industrieterrein wil men onder andere woningbouw en een onderwijsinstelling realiseren.

Uit de resultaten blijkt dat ten gevolge van het Van Adrighem en Novadock terrein in geen enkel geval de hogere waarde van 55 dB(A) wordt overschreden. De piekniveaus die ontstaan door de staalwerkzaamheden veroorzaken op geen van de toetspunten een overschrijding van de toetsingswaarden.



ir. J. (Rob) Witte
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Invoergegevens

Model: Model zonder cluster
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
36vrachthe	36 vrachtwagens heen	0.75	0.00	Relatief	A	36	--	--	10	25.00	57.70	77.20	86.10	90.70	95.40
18vracht		0.75	0.00	Relatief	A	18	--	--	10	25.00	57.70	77.20	86.10	90.70	95.40
24vracht		0.75	0.00	Relatief	A	24	--	--	10	25.00	57.70	77.20	86.10	90.70	95.40
60vracht		0.75	0.00	Relatief	A	60	--	--	10	25.00	57.70	77.20	86.10	90.70	95.40
60vracht		0.75	0.00	Relatief	A	60	--	--	10	25.00	57.70	77.20	86.10	90.70	95.40
18vracht		0.75	0.00	Relatief	A	18	--	--	10	25.00	57.70	77.20	86.10	90.70	95.40
36vrachtwe	36 vrachtwagens weg	0.75	0.00	Relatief	A	36	--	--	10	25.00	57.70	77.20	86.10	90.70	95.40

Model: Model zonder cluster

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
staal3	114.10	112.50	106.10	96.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
staal2	114.10	112.50	106.10	96.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
staal1	114.10	112.50	106.10	96.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
staal4	114.10	112.50	106.10	96.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
staal5	114.10	112.50	106.10	96.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
staal1.5	114.10	112.50	106.10	96.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36vrachthe	98.90	97.70	90.80	78.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18vracht	98.90	97.70	90.80	78.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24vracht	98.90	97.70	90.80	78.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60vracht	98.90	97.70	90.80	78.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60vracht	98.90	97.70	90.80	78.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18vracht	98.90	97.70	90.80	78.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36vrachtwe	98.90	97.70	90.80	78.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: Model zonder cluster
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	X-1	Y-1	Cb(D)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Hoogte
Oppervlakte bronnen	82731.29	435098.66	0.00	74.01	84.01	90.01	95.01	99.01	98.01	96.01	91.01	80.01	103.82	3.00
Oppervlakte bronnen	82713.67	434778.62	0.00	49.97	57.97	68.97	79.97	82.97	88.97	86.97	81.97	72.97	92.48	3.00

Model: Model zonder cluster
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Rel.H	Maaveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
Liebher500	Liebherr-500 kraan	Liebherr-500 kraan	3.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.79	66.00	81.00	90.00	101.00	103.00	100.00

Model: Model zonder cluster
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Liebher500	92.00	86.00	76.00	106.60

Model: Model zonder cluster
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Cdifuus	Weging
kantoor	1051835	Ro7	Rooster 7	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051836	Ro5	Rooster 5	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051837	Ro3	Rooster 3	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051838	Ro1	Rooster 1	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051839	Ro8	Rooster 8	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051840	Ro6	Rooster 6	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051841	Ro4	Rooster 4	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051842	Ro2	Rooster 2	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051843	Ro15	Rooster 15	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051844	Ro13	Rooster 13	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051845	Ro11	Rooster 11	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051846	Ro9	Rooster 9	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051847	Ro16	Rooster 16	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051848	Ro14	Rooster 14	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051849	Ro12	Rooster 12	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A
kantoor	1051850	Ro10	Rooster 10	0.10	14.50	Relatief aan onderliggend item	4	5.88	1.97	1.02	1.92	3	A

Model: Model zonder cluster
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Vorm	ISO_H	Hdef.	Min.RH	Max.RH	Vormpunten	Lengte	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(%) (D)	Tb(u) (D)	Hoogte	DeltaL
kantoor	1051831	deur1		Lijn	0.00	Relatief	0.00	0.00	2	5.88	3	A	True	8.337	1.0004	8.0	2.0
kantoor	1051832	deur2		Lijn	0.00	Relatief	0.00	0.00	2	5.88	3	A	True	8.337	1.0004	8.0	2.0
kantoor	1051833	deur3		Lijn	0.00	Relatief	0.00	0.00	2	5.88	3	A	True	8.337	1.0004	8.0	2.0
kantoor	1051834	deur4		Lijn	0.00	Relatief	0.00	0.00	2	5.88	3	A	True	8.337	1.0004	8.0	2.0

Model: Model zonder cluster
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	DeltaH	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
kantoor	2.0	--	--	58.00	64.00	69.00	73.00	71.00	68.00	63.00	77.15
kantoor	2.0	--	--	58.00	64.00	69.00	73.00	71.00	68.00	63.00	77.15
kantoor	2.0	--	--	58.00	64.00	69.00	73.00	71.00	68.00	63.00	77.15

Model: Model zonder cluster

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
129275	nieuwbouw 2	4.40	Eigen waarde	22.50	--	--	Ja
129278	nieuwbouw 3	4.40	Eigen waarde	68.50	--	--	Ja
132148	nieuwbouw 1	4.40	Eigen waarde	1.50	5.00	7.50	Ja
132149	HW 55 dB	4.00	Eigen waarde	1.50	5.00	7.50	Ja
132150	HW 55	4.40	Eigen waarde	1.50	--	--	Ja
132151	HW 55	4.40	Eigen waarde	1.50	--	--	Ja
132180	nieuwbouw 4 laag	4.40	Eigen waarde	19.00	--	--	Ja
132184	nieuwbouw 4 hoog	4.40	Eigen waarde	19.00	--	--	Ja
132222	nieuwbouw 6 laag	4.40	Eigen waarde	11.00	--	--	Ja
132226	nieuwbouw 6 hoog	4.40	Eigen waarde	11.00	--	--	Ja
132229	55 dB	4.40	Eigen waarde	1.50	--	--	Ja
132230	55 dB	4.40	Eigen waarde	1.50	--	--	Ja
1051801	nieuwbouw 5	4.40	Eigen waarde	10.00	--	--	Ja

Bijlage 2

Titel

Rekenresultaten per toetspunt

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model zonder cluster
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: EQ groep
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
HW1_A	HW 55	1.50	46.56
HW2_A	HW 55	1.50	42.62
HW3_A	55 dB	1.50	38.43
HW4_A	55 dB	1.50	45.54
HW5_A	HW 55 dB	1.50	43.78
HW5_B	HW 55 dB	5.00	44.58
HW5_C	HW 55 dB	7.50	44.67
nb1_A	nieuwbouw 1	1.50	46.92
nb1_B	nieuwbouw 1	5.00	46.98
nb1_C	nieuwbouw 1	7.50	47.49
nb2_A	nieuwbouw 2	22.50	51.95
nb3_A	nieuwbouw 3	68.50	51.77
nb4h_A	nieuwbouw 4 hoog	19.00	37.63
nb4l_A	nieuwbouw 4 laag	19.00	53.04
nb5_A	nieuwbouw 5	10.00	51.61
nb6h_A	nieuwbouw 6 hoog	11.00	35.20
nb6l_A	nieuwbouw 6 laag	11.00	50.40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model zonder cluster
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hamer op staal

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
HW1_A	HW 55	1.50	60.88
HW2_A	HW 55	1.50	51.45
HW3_A	55 dB	1.50	41.76
HW4_A	55 dB	1.50	46.57
HW5_A	HW 55 dB	1.50	60.61
HW5_B	HW 55 dB	5.00	61.20
HW5_C	HW 55 dB	7.50	60.96
nb1_A	nieuwbouw 1	1.50	62.99
nb1_B	nieuwbouw 1	5.00	62.22
nb1_C	nieuwbouw 1	7.50	62.58
nb2_A	nieuwbouw 2	22.50	67.48
nb3_A	nieuwbouw 3	68.50	66.74
nb4h_A	nieuwbouw 4 hoog	19.00	53.95
nb4l_A	nieuwbouw 4 laag	19.00	68.28
nb5_A	nieuwbouw 5	10.00	68.70
nb6h_A	nieuwbouw 6 hoog	11.00	53.57
nb6l_A	nieuwbouw 6 laag	11.00	65.50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen