Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam

Mededeling mer-beoordeling

Rapportnummer HD 8751-2-RA-004 d.d. 13 juni 2024

Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam

Mededeling mer-beoordeling

Opdrachtgever:	Gemeente Rotterdam
Rapportnummer:	HD 8751-2-RA-004
Datum:	13 juni 2024
Referentie:	KvdN/IKa/DvdH/HD 8751-2-RA-004
Verantwoordelijke:	ir. K.V. van der Nat
Opsteller:	MSc I.H. Kalverboer
	+31 85 8228758
	i.kalverboer@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**5**
1.1	Aanleiding	5
1.2	Waarom een mer-beoordeling?	6
1.2.1	Omgevingswet	6
1.2.2	Voorgenomen project	6
1.3	Doel van de mer-beoordeling	6
1.4	Inhoud van de mededeling	7
1.5	Leeswijzer	7
2	**Plaats van het project**	**8**
2.1	Algemeen	8
2.2	Ligging plangebied	8
2.3	Het omgevingsplan	9
3	**De referentiesituatie**	**12**
4	**De beoogde ontwikkeling**	**16**
4.1	Pols-Noord	16
4.2	Relevante ontwikkelingen in omgeving	23
5	**Effecten van de beoogde ontwikkeling**	**26**
5.1	Algemeen	26
5.2	Mobiliteit	26
5.2.1	Verkeer	26
5.2.2	Parkeren	31
5.3	Geluid	33
5.3.1	Wegverkeerslawaai	33
5.3.2	Industrielawaai	39
5.3.3	Overige bedrijvigheid	43
5.3.4	Cumulatie geluidbronnen	48
5.4	Trillingen	52
5.5	Geur	54
5.6	Luchtkwaliteit	58
5.7	Veiligheid	63
5.7.1	Externe veiligheid	63
5.7.2	Sociale veiligheid	69
5.8	Ruimtelijke kwaliteit	70
5.8.1	Landschappelijke waarden	70
5.8.2	Cultuurhistorische waarden	72
5.8.3	Archeologische waarden	75

5.8.4 Gebruiks- en belevingswaarde 76
5.9 Windhinder 77
5.10 Bezonning 83
5.11 Hittestress 85
5.12 Bodem 89
5.13 Geohydrologie 92
5.14 Water 97
5.15 Ecologie 108
5.15.1 Lokale flora en fauna 108
5.15.2 Effecten op grotere afstand 110
5.16 Gezondheid 112
5.16.1 Groen 112
5.16.2 Levensstijl 113
5.16.3 Klimaat en duurzaamheid 114
5.17 Ontplofbare oorlogsresten 116
5.18 Hinder tijdens de aanleg/bouw 117

6 Samenhang met andere projecten 120

7 Mitigerende maatregelen 122

8 Conclusie 129

8.1 Algemeen 129
8.2 Effecten 129
8.3 Conclusie 129

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De wijk Katendrecht te Rotterdam wordt ontwikkeld van haven- en industrieterrein naar een stedelijk woon- en leefgebied. Het gebied Pols-Noord maakt onderdeel uit van deze gebiedsontwikkeling. Dit gebied zal een centrum worden dat goed aansluit op de creatieve sfeer van Katendrecht. Het zal een wijk worden waar het prettig wonen, verblijven en recreëren is. Voor de afzonderlijke projecten binnen het gebied Pols-Noord zijn/worden separate planologische procedures doorlopen.

Voor een limitatief aantal activiteiten die in potentie aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben bestaan er verplichtingen vanuit de Omgevingswet. De herontwikkeling van Pols-Noord (hierna: de beoogde ontwikkeling) valt in het Omgevingsbesluit onder "Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen". Het is niet a priori uit te sluiten dat aanzienlijke milieueffecten zullen optreden. Om dit te toetsen dient een mer-beoordeling uitgevoerd te worden. In dit kader is de voorliggende mededeling (ook wel aanmeldingsnotitie genoemd) opgesteld.

Eerder is, nog op grond van de Wet milieubeheer, reeds voor het Codrico terrein een aanmeldingsnotitie in het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld. Thans blijkt echter dat er, met name vanwege de mogelijke realisatie van een gezamenlijke parkeertunnel, mogelijk sprake is van samenhang tussen de diverse ontwikkelingen binnen Pols-Noord. Derhalve is besloten om een groter gebied te onderzoeken in een mer-beoordeling voor het gehele Pols-Noord gebied.

Het voorliggende document vormt de mededeling ten behoeve van deze mer-beoordeling. Opgemerkt wordt dat het verdere gebied rondom Pols-Noord eveneens volop in ontwikkeling is. Er is echter geen directe ruimtelijke, organisatorische of financiële samenhang tussen de beoogde ontwikkelingen binnen Pols-Noord en de verdere ontwikkelingen in de omgeving. In het kader van een volwaardige beoordeling van de milieu-effecten van de herontwikkeling van Pols-Noord op de omgeving is het gewenst om, voor die aspecten waarbij sprake is van samenhang of cumulatie met de effecten van de andere beoogde ontwikkelingen in de omgeving, deze effecten ook in samenhang te beoordelen. Voor die milieu-/omgevingsaspecten waar dit niet a priori uit te sluiten is wordt in voorliggende mededeling ingegaan op deze samenhang.

Vanwege de omvang van de beoogde ontwikkeling, en de ligging in een sterk stedelijk en dynamisch gebied, kent het voorliggend document een relatief brede reikwijdte. Dit houdt in dat niet alleen traditionele milieucomponenten worden beschouwd, maar ook aspecten aan bod komen die niet per se in een dergelijke mededeling beschouwd hoeven te worden (zoals bijvoorbeeld de gebruiks- en belevingswaarde).

1.2 Waarom een mer-beoordeling?

1.2.1 Omgevingswet

Op grond van de Omgevingswet is het voor projecten die mogelijk grote gevolgen kunnen hebben voor het milieu verplicht om een procedure voor de milieueffectrapportage (mer-procedure) te doorlopen. De mer-procedure is bedoeld om ten aanzien van bepaalde plannen en besluiten de milieubelangen expliciet mee te wegen bij besluitvorming. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen "mer-plichtige projecten en besluiten" waarvoor een milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld en "mer-beoordelingsplichtige projecten en besluiten" waarbij in de vorm van een mer-beoordeling moet worden afgewogen of aanzienlijke milieueffecten voor het milieu kunnen worden uitgesloten. Indien deze niet kunnen worden uitgesloten dan dient alsnog een MER opgesteld te worden.

In het Omgevingsbesluit is opgenomen voor welke plannen en projecten het doorlopen van een mer(beoordelings)-procedure verplicht is. De mer-beoordeling is van toepassing op alle ruimtelijke ontwikkelingen die genoemd worden in bijlage V van het Omgevingsbesluit. Voor elke aanvraag waarbij een mer-beoordeling aan de orde is moet door de initiatiefnemer een mededeling, ook wel aanmeldingsnotitie genoemd, worden opgesteld.

1.2.2 Voorgenomen project

Om te kunnen beoordelen of de verplichting bestaat om een mer(beoordelings)-procedure te doorlopen dient de ontwikkeling die mogelijk gemaakt wordt te worden getoetst te worden aan bijlage V van het Omgevingsbesluit.

De ontwikkeling van Pols-Noord valt in het Omgevingsbesluit onder één van de categorieën waarvoor afgewogen dient te worden of sprake is van een mer-(beoordelings)plicht. De beoogde ontwikkeling valt in het kader van een stedelijk ontwikkelingsproject in de Omgevingsregeling onder J11. "Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen". Dit betekent dat er een directe mer-(beoordelings)plicht geldt. Om inzicht te geven in potentiële milieueffecten is deze mededeling in het kader van de mer-beoordeling opgesteld.

1.3 Doel van de mer-beoordeling

Doel van de mer-beoordeling is het in beeld brengen van de milieugevolgen (effecten) die kunnen optreden als gevolg van de beoogde gebiedsontwikkeling. Op deze wijze wordt inzichtelijk gemaakt hoe het milieubelang volwaardig is meegewogen in de besluitvorming. Daarnaast biedt de mer-beoordeling de mogelijkheid om de omgeving te informeren over de afwegingen die zijn gemaakt in het proces van totstandkoming van de beoogde ontwikkeling. Tevens wordt inzicht verkregen in de mogelijke mitigerende maatregelen om de effecten op het milieu te voorkomen dan wel beperken.

1.4 Inhoud van de mededeling

In het Omgevingsbesluit is opgenomen welke informatie een mededeling moet omvatten. Dit sluit aan op de criteria die zijn opgenomen in Bijlage III bij de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'.
De mededeling kent in ieder geval een beschrijving van:

- de fysieke kenmerken van het project;
- de locatie van het project;
- de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project; en
- voor zover er informatie over deze effecten beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project als gevolg van:
    - de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen; en
    - het gebruik van natuurlijke bronnen, waaronder bodem, land, water en biodiversiteit.

Bij de mededeling kan een beschrijving worden verstrekt van de kenmerken van het voorgenomen project en van de voorgenomen maatregelen om mogelijk aanzienlijke milieueffecten te vermijden of te voorkomen.

1.5 Leeswijzer

In het voorliggende hoofdstuk is de beoogde ontwikkeling geïntroduceerd en is beschreven waarom de voorliggende mededeling ten behoeve van de mer-beoordeling is opgesteld, alsmede het doel van de mer-beoordeling. In hoofdstuk 2 wordt vervolgens ingegaan op de plaats van de beoogde ontwikkeling, de referentiesituatie en de (kenmerken van de) beoogde ontwikkeling. De effecten op de omgeving ten gevolge van de beoogde ontwikkeling worden in hoofdstuk 3 beschreven. De kenmerken van de potentiële effecten komen hierin aan bod. Hoofdstuk 4 beschrijft de conclusies van de voorliggende mededeling ten behoeve van de mer-beoordeling.

2 Plaats van het project

2.1 Algemeen

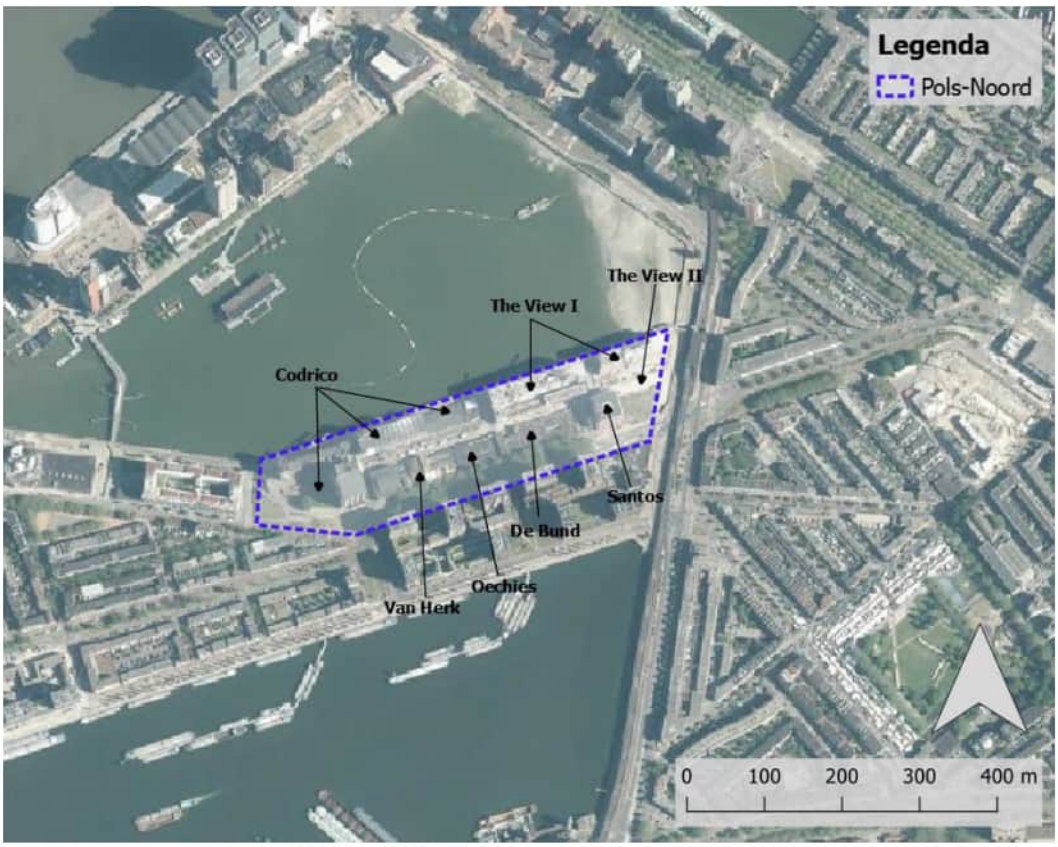
Door de referentiesituatie te vergelijken met de toekomstige situatie worden de mogelijke effecten van de beoogde ontwikkeling in beeld gebracht. De toestand van het milieu in de referentiesituatie wordt altijd gebaseerd op de bestaande situatie van het milieu, samen met de gevolgen van de zogenaamde autonome ontwikkeling. De beschrijving van de referentiesituatie moet inzichtelijk maken hoe de milieusituatie in het gebied zich zal ontwikkelen indien de beoogde ontwikkeling niet plaats zal vinden, maar andere ontwikkelingen in het gebied wel doorgang hebben. Uitgangspunt voor de referentiesituatie is aldus de situatie waarbij de beoogde ontwikkeling niet wordt gerealiseerd.

Hierna wordt de ligging van het plangebied, de vigerende planologie, de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van het plangebied en de directe omgeving nader beschreven.

2.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in de wijk Katendrecht. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de Rijnhaven, een havenbekken op de zuidoever van de Nieuwe Maas. Aan de westzijde van het plangebied bevindt zich de Hillelaan en het metrostation 'Rijnhaven'. Langs de zuidzijde van het plangebied is de Brede Hilledijk gelegen, welke een begrenzing vormt tussen Pols-Noord en -Zuid. Dit is eveneens de centrale ontsluitingsweg voor Katendrecht.

In F 1 wordt de ligging van het plangebied weergeven, tevens wordt de ligging van de deellocaties binnen Pols-Noord op indicatieve wijze weergeven.



F 1 Ligging plangebied

2.3 Het omgevingsplan

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Hiermee is ook het omgevingsplan van gemeente Rotterdam in werking getreden. Vooralsnog bestaat het omgevingsplan uit een tijdelijk en nieuw deel. Dit tijdelijke deel bestaat thans, naast de 'bruidsschat', uit bestaande ruimtelijke plannen en verordeningen. De bestemmingsplannen 'Katendrecht-Pols', 'Katendrecht' en 'Katendrecht-Kern' maken deel uit van dit tijdelijk deel. Daarnaast zijn nog diverse paraplubestemmingsplannen van kracht ter plaatse van het plangebied.

Katendrecht-Pols

Ter plaatse van het merendeel van de gronden van het plangebied is het bestemmingsplan 'Katendrecht-Pols' van toepassing, dat op 18 april 2012 is vastgesteld door gemeente Rotterdam. De ontwikkelingen die binnen dit bestemmingsplangebied zijn gelegen zijn:

- Codrico
- Van Herk
- Oechies
- The View II
- De Bund

De gronden ter plaatse van het plangebied kennen de bestemming 'Bedrijf – 1', 'Bedrijf – 3', 'Detailhandel' en 'Verkeer-Verblijfsgebied', en zijn in hoofdzaak bestemd voor respectievelijk bedrijvigheid, detailhandel en verkeersdoeleinden. Daarnaast geldt een maximale bouwhoogte van 5 tot 64 meter.

Bovendien kennen de gronden de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. Deze gronden zijn mede bestemd voor het behoud van archeologische waarden.

Aan de gronden ter plaatse van het Codrico terrein is de aanduiding 'wro-zone – wijzigingsgebied – 1' toegekend. Dit biedt de mogelijkheid om de bestemming 'Bedrijf – 3' te wijzigen naar de bestemming 'Gemengd – 3'. Binnen de bestemming 'Gemengd – 3' zijn onder andere woningen, kantoren, maatschappelijke functies en bedrijvigheid toegestaan met een maximaal programma van 50.000 m^2 bvo. Middels de beoogde ontwikkeling wordt deze grens echter overschreden. Resumerend gesteld past de beoogde ontwikkeling aldus niet binnen de kaders van dit bestemmingsplan.

Aan de gronden ter plaatse van De Bund en The View II is de aanduiding 'wro-zone – wijzigingsgebied – 2' toegekend. Ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied – 2' de bestemmingen 'Bedrijf – 1', 'Bedrijf – 2', 'Detailhandel' en 'Maatschappelijk' kunnen de gronden gewijzigd worden naar de bestemming 'Gemengd – 4'. Binnen de bestemming 'Gemengd – 4' zijn onder andere woningen, kantoren, maatschappelijke functies en bedrijvigheid toegestaan. Hierbij mogelijk maximaal 490 woningen gerealiseerd worden. Middels de beoogde ontwikkeling wordt deze grens echter overschreden. Ook deze ontwikkelingen passen aldus niet binnen de kaders van dit bestemmingsplan.

Voor de gronden ter plaatse van Van Herk en Oechies is geen sprake van een wijzigingsgebied. Aangezien deze gronden bestemd zijn als 'Bedrijf – 1' passen deze ook niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan.

Katendrecht

Een gedeelte van de gronden valt binnen het bestemmingsplan 'Katendrecht', dat op 9 november 2023 is vastgesteld door gemeente Rotterdam. De ontwikkelingen die binnen dit bestemmingsplangebied zijn gelegen zijn:

- The View I
- Santos
- De parkeertunnel

De gronden ter plaatse van het plangebied kennen conform dit bestemmingsplan de bestemming 'Gemengd – 2', 'Gemengd - 4', 'Gemengd – 5', 'Verkeer – Wegverkeer' en 'Verkeer - Verblijfsgebied'. Deze gronden zijn in hoofdzaak bestemd voor respectievelijk gemengde functies (o.a. wonen en bedrijvigheid) en verkeersdoeleinden.

Bovendien kennen de gronden de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'. Deze gronden zijn mede bestemd voor het behoud van archeologische waarden.

The View I en Santos zijn reeds vergund, en passen binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan.

Katendrecht-Kern

Een klein gedeelte van de gronden van het Codrico terrein valt binnen het bestemmingsplan 'Katendrecht-Kern', dat op 1 mei 2008 is vastgesteld door gemeente Rotterdam. De gronden ter plaatse van het plangebied kennen conform dit bestemmingsplan de bestemming 'Bedrijven' en 'Verblijfsgebied'. Deze gronden zijn in hoofdzaak bestemd voor respectievelijk bedrijven en verkeersdoeleinden. Ter plaatse van de gronden met de bestemming 'Bedrijven' geldt een maximale bouwhoogte van 9 meter.

Ook kennen de gronden ter plaatse van dit bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie B'.

De beoogde ontwikkeling past eveneens niet binnen de kaders van dit bestemmingsplan.

Resumé

Diverse ontwikkelingen binnen Pols-Noord passen vooralsnog niet binnen de kaders van het omgevingsplan. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken worden/zullen separate planologische procedures worden doorlopen. Dit betreft de volgende ontwikkelingen: Codrico, Van Herk, Oechies, The View II en De Bund.

3 De referentiesituatie

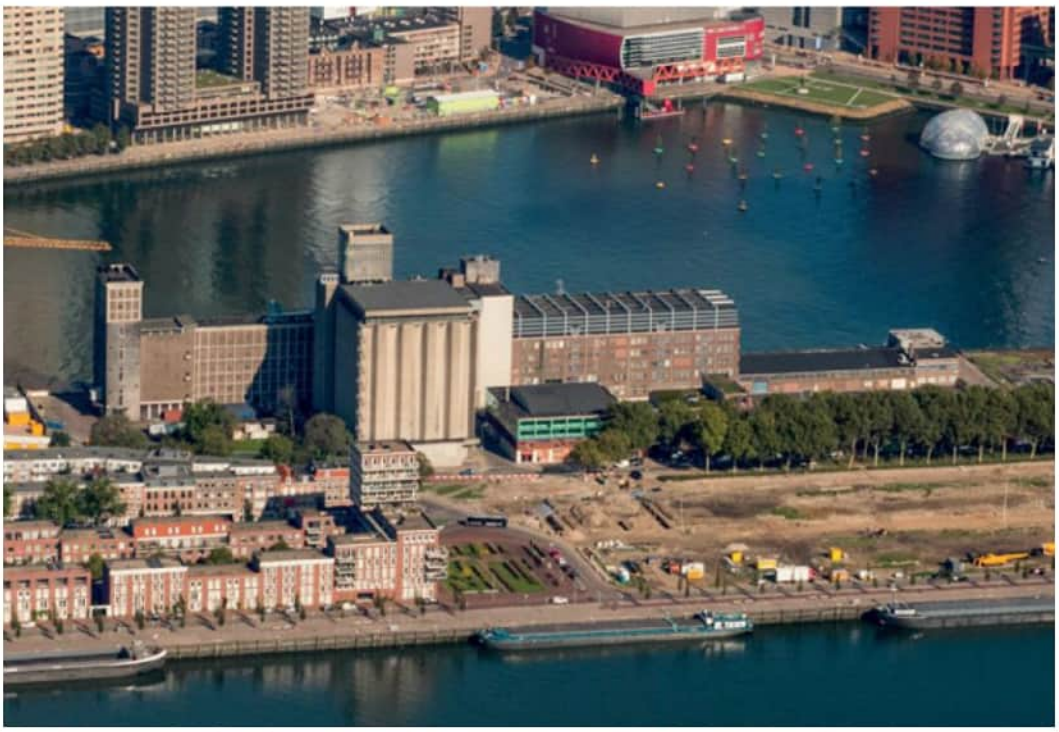
3.1 Huidige situatie plangebied

In de huidige situatie is diverse bedrijvigheid, waaronder Codrico, gesitueerd ter plaatse van het plangebied. Daarnaast is reeds sprake van meerdere (in aanbouw zijnde) woningbouwontwikkelingen, waaronder Bayhouse. Onderstaand wordt per deelgebied van Pols-Noord ingegaan op de huidige situatie. In F 1 is de ligging van de diverse deelgebieden op globale wijze weergeven.

Codrico terrein

Het bedrijf Codrico is gesitueerd ter plaatse van het plangebied. Dit betreft een bedrijf dat maïs en peulvruchten opwerkt tot halffabricaten voor de voedselindustrie. Het bedrijf heeft een hoge milieucategorie en het havenbekken en de kade worden intensief gebruikt voor vrachtverkeer (de fabriek heeft nog steeds vaarrechten in de Rijnhaven).

Sprake is van diverse bedrijfsgebouwen. Deels kennen deze gebouwen een rijksmonumentale status. Het complex (voormalig van meelfabriek CO-OP) is in 1952 opgeleverd naar een ontwerp van architect J.J.M. Vegter (1906-1982) en in 1966 uitgebreid met een silogebouw. Sinds 2014 hebben de oorspronkelijke delen van het complex de status van Rijksmonument.



F 2 Impressie huidige situatie Codrico terrein

Voor de referentiesituatie wordt ervan uitgegaan dat het Codrico terrein niet herontwikkeld wordt, en in gebruik blijft als fabrieksterrein.

Strook De Bund/Oechies/Van Herk (Yamahastrook)

Ter plaatse van de strook (ook wel Yamahastrook genoemd) waar in de toekomstige situatie de ontwikkelingen 'Van Herk', 'Oechies' en 'De Bund' zijn voorzien bevindt zich thans bedrijfsbebouwing. Hier is onder andere sprake van autobedrijven en een casino. Grotendeels betreft dit verouderde bebouwing.



F 3 *Huidige situatie Yamahastrook, met op achtergrond in aanbouw zijnde Bayhouse*

Pakhuis Santos

Pakhuis Santos is een pakhuis voor Braziliaanse koffie uit 1903 dat ligt tussen de Rijnhaven en de Brede Hilledijk op Katendrecht in Rotterdam. Architecten J.P. Stok Wzn en J.J. Kanters ontwierpen het pakhuis in opdracht van N.V. Blauwhoedenveem. Santos heeft de status van Rijksmonument. Thans is dit pakhuis niet in gebruik, er is sprake van renovatie- en bouwwerkzaamheden. Voor de herontwikkeling is in 2020 reeds een vergunning verleend. In de referentiesituatie is deze herontwikkeling echter nog niet voltooid.



F 4 *Huidige situatie Santos*

Locatie The View I (waaronder Bayhouse)

De voormalige bebouwing ter plaatse van deze locatie is al geruime tijd geleden gesloopt. In het verleden was het voornemen om ter plaatse van deze locatie het European China Centre te realiseren. In 2010 is de bouw hiervan reeds gestart. In 2012 viel de bouw echter stil nadat de ondergrondse parkeergarage was opgeleverd.

De ontwikkeling van The View I is al vergund. Sprake is van twee gebouwen, een oostelijk en westelijk gebouw.
Een van de eerste ontwikkelingen binnen Pols-Noord betreft de ontwikkeling Bayhouse, het meest westelijk gelegen gebouw. Dit betreft de realisatie van een woongebouw met appartementen, maisonnettes en penthouses. Sprake is van 12 bouwlagen, met in totaal 110 woningen. Tevens is sprake van horeca- en winkelfuncties. Deze woningen binnen deze ontwikkeling worden in 2024 opgeleverd. Voor de referentiesituatie wordt van deze situatie uitgegaan.
Het beoogde gebouw, dat het meest oostelijk is gelegen, is eveneens reeds in aanbouw. Dit gebouw zal ruimte bieden aan een hotel en commerciële functies. Dit gebouw maakt daarom al deel uit van de referentiesituatie wat de bebouwingssituatie betreft. Het gebruik is echter nog niet aan de orde in de referentiesituatie.

Locatie The View II

Ter plaatse van deze locatie bevond zich in het verleden een supermarkt. Deze supermarkt is verplaatst naar de overzijde van de Brede Hilledijk. De bebouwing op deze locatie is reeds gesloopt. Het uitgangspunt voor de referentiesituatie is dat sprake is van braakliggende gronden.



F 5 *Huidige situatie locatie View II vanaf Brede Hilledijk*

Locatie parkeertunnel

Ter plaatse van de ingang van de beoogde parkeertunnel is de Brede Hilledijk gelegen. Tussen de Brede Hilledijk in bevindt zich een groenstrook. Hier zijn diverse bomen gesitueerd.



F 6 *Huidige situatie Brede Hilledijk*

4 De beoogde ontwikkeling

4.1 Pols-Noord

De beoogde ontwikkeling betreft de herontwikkeling van het gebied Pols-Noord. Binnen dit gebied is sprake van diverse ontwikkelingen. Opgemerkt wordt dat Bayhouse (deel van View I), ondanks dat deze wel deel uitmaakt van het plangebied, geen onderdeel uitmaakt van de beoogde ontwikkeling aangezien deze bebouwing al ontwikkeld is, en op korte termijn opgeleverd zal worden.

In onderstaande figuur wordt een impressie weergegeven van de toekomstige lay-out van het Pols-Noord gebied. Hierbij wordt opgemerkt dat de ontwikkelingen binnen het gebied zich in verschillende stadia van de planvorming bevinden. Zo zitten de ontwikkelingen ter plaatse van Van Herk en Oechies nog in een zeer vroegtijdig stadium (een concrete aanvraag hiervoor is nog niet ingediend en er is eveneens nog geen planologische procedure gestart). De (her)ontwikkeling van Santos en The View I reeds vergund. Daarnaast wordt voor bijvoorbeeld De Bund, The View II en het Codrico terrein thans een planologische procedure doorlopen.



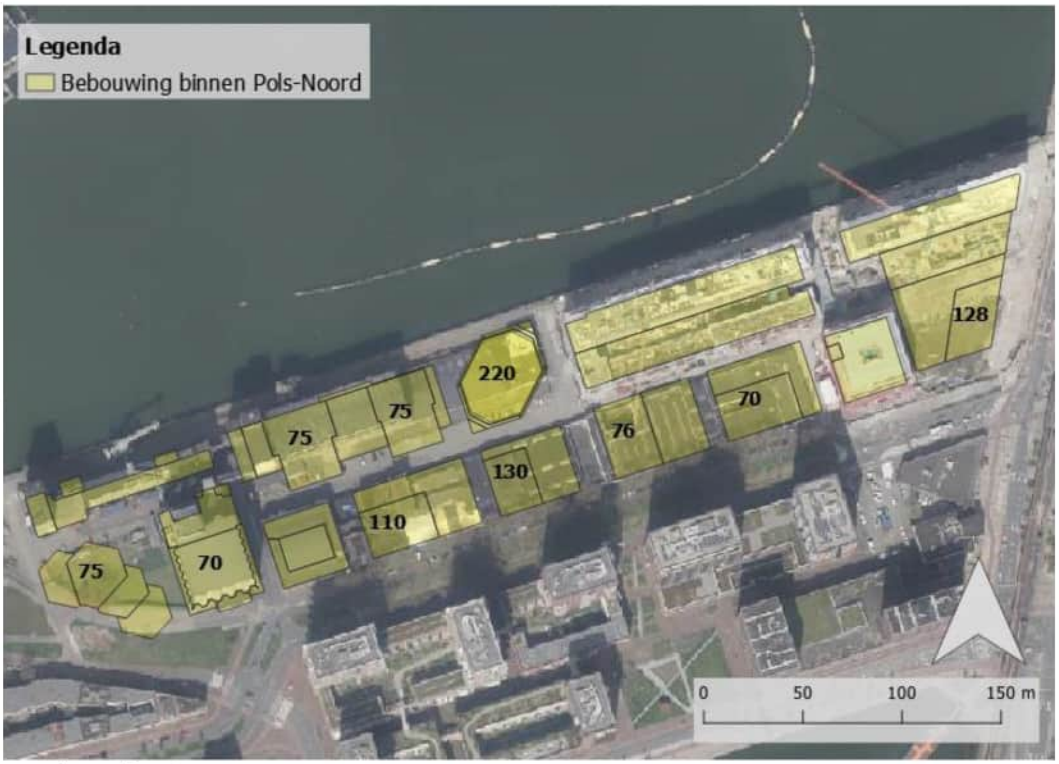
F 7 Lay-out toekomstige situatie

De voorliggende mededeling ziet toe op de volgende ontwikkelingen:

- Codrico terrein;
- View I;
- View II;
- Van Herk (onderdeel Yamahastrook);
- Oechies (onderdeel Yamahastrook);
- De Bund;
- Santos.

In aanvulling op bovenstaande ontwikkelingen maakt ook de gezamenlijke parkeertunnel deel uit van de beoogde ontwikkeling.

Binnen Pols-Noord zal sprake zijn van meerdere hoogbouwontwikkelingen. In onderstaande figuur wordt de bebouwing binnen Pols-Noord weergeven, en wordt waar sprake is van hoogbouw (vanaf 70 meter conform het gemeentelijk hoogbouwbeleid) de maximale bouwhoogte aangegeven.



F 8 *Bouwhoogte hoogbouw*

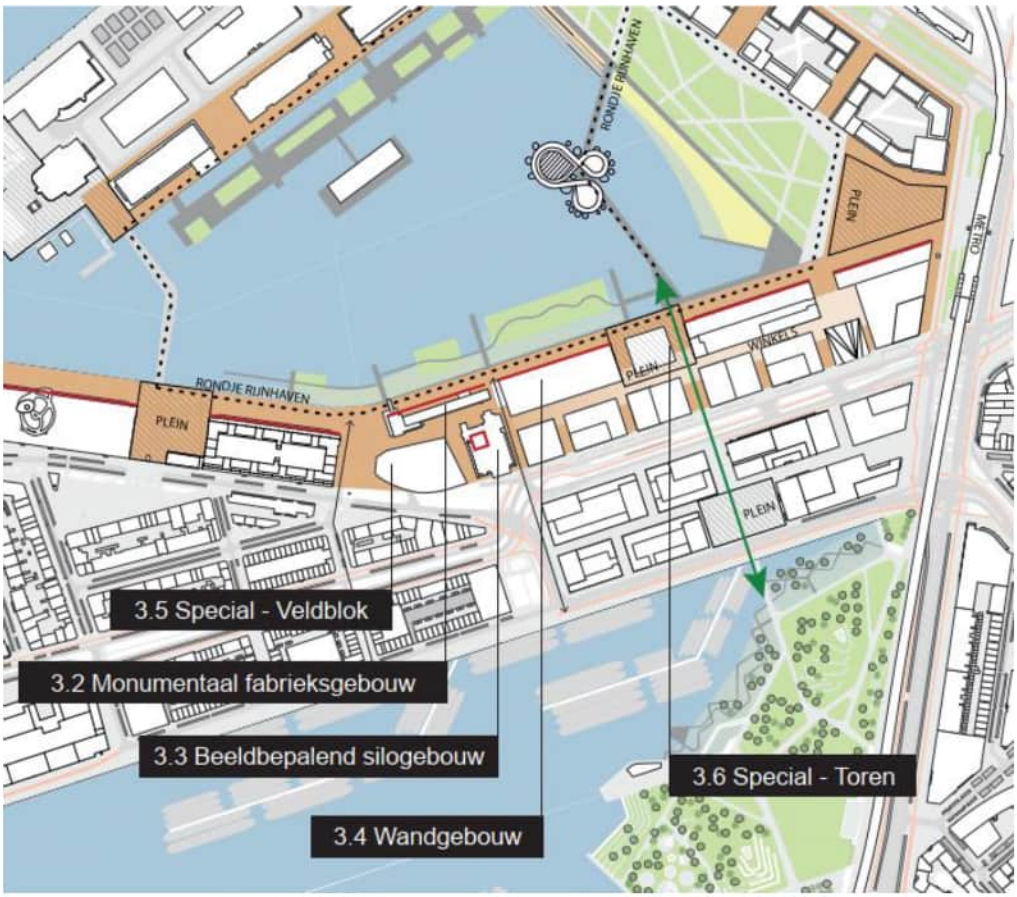
Onderstaand wordt de toekomstige situatie per ontwikkeling nader toegelicht.

Codrico terrein

Met het oog op alle ontwikkelingen in de nabije omgeving is verplaatsing van de fabriek wenselijk. De bedrijfsactiviteiten van Codrico zelf zullen worden verplaatst naar het bedrijventerrein Spaanse Polder.

Een deel van de bedrijfsgebouwen blijft behouden, vanwege de rijksmonumentale status. De nieuwe ontwikkeling bestaat uit diverse nieuwe gebouwen, te weten de realisatie van een toren, een wandblok, een veldblok en een beeldbepalend silogebouw.
Met de ontwikkeling wordt voorzien in een gemengd programma, welke bestaat uit wonen, kantoren, detailhandel, bedrijfsruimte, horeca, hotel, culturele voorzieningen en maatschappelijke alsmede sportvoorzieningen.

Voor de locatie is een Nota van Uitgangspunten (2021) vastgesteld door de gemeenteraad waarin de belangrijke uitgangspunten voor de realisatie van de ontwikkeling vastgelegd zijn. In de onderstaande figuur worden de diverse onderdelen van het toekomstige Codrico terrein, conform de Nota van Uitgangspunten weergeven. Opgemerkt wordt dat de lay-out thans gewijzigd is (zoals ook te zien is in F 7) ten opzichte van de onderstaande figuur.



F 9 Lay-out conform Nota van Uitgangspunten

De beoogde ontwikkeling van het Codrico terrein behelst de volgende 5 onderdelen:
- Het monumentaal fabrieksgebouw;
- Het silogebouw;
- Het wandgebouw;
- Het veldblok;
- De toren.

Van deze 5 onderdelen betreffen het wandgebouw, veldblok en de toren geheel nieuwbouw. Hierbij zal sprake zijn van hoogbouw. De toren zal daarbij een hoogte kennen van maximaal 220 meter (exclusief technische installaties). Het monumentale fabrieksgebouw zal behouden blijven, en getransformeerd worden. Voor het silogebouw wordt aangesloten op het huidige bouwvolume, en blijft dit ook het uitgangspunt voor de herontwikkeling.

In onderstaande tabel wordt het programma van het Codrico terrein opgenomen.

Ontwikkeling	**Functie**	**Omvang****
*Codrico**	Kantoren	11.000 m^2 bvo
	Cultuur	7.250 m^2 bvo
	Hotel	6.720 m^2 bvo (192 kamers)
	Detailhandel	2.750 m^2 bvo
	Bedrijfsruimte	7.500 m^2 bvo
	Horeca	3.000 m^2 bvo
	Maatschappelijk/sport	3.500 m^2 bvo
	Wonen	1550 woningen

* *De omvang van het niet-wonen programma is begrensd tot maximaal 32.000 m^2 bvo. In de tabel wordt per functie de maximaal mogelijke omvang aangegeven.*

** *In het bestemmingsplan is de omvang voor de functies cultuur, hotel, detailhandel, bedrijfsruimte en horeca ten opzichte van bovenstaand overzicht naar beneden bijgesteld. De voornoemde uitgangspunten zijn hiermee enigszins worst-case. Echter is alsnog een maximale omvang van 32.000 m^2 bvo voor het niet-wonen programma aan de orde.*

De Bund

De huidige bebouwing ter plaatse van deze locatie zal worden gesloopt. Voor De Bund is een Nota van Uitgangspunten opgesteld waarin de uitgangspunten voor de beoogde ontwikkeling zijn opgenomen. De Bund bestaat uit twee gebouwen, beide bestaand uit een onderbouw met daarop een hoogteaccent. In deze onderbouwen bevinden zich naast woningen eveneens entrees, en ruimtes voor commerciële voorzieningen. De twee hoogbouwaccenten kennen een hoogte van circa 66 en 74 meter (exclusief technische installaties). Voor deze ontwikkeling wordt thans een planologische procedure doorlopen.

In onderstaande tabel wordt het programma van De Bund opgenomen.

Ontwikkeling	**Functie**	**Omvang**
De Bund	Commercieel	1.800 m^2 bvo
	Horeca	500 m^2 bvo
	Maatschappelijk	359 m^2 bvo
	Wonen	469 woningen

Van Herk

De ontwikkeling Van Herk (ook wel onderdeel van de zogenoemde Yamahastrook) bestaat uit een gemengd programma. Het casino dat zich ten westen van deze ontwikkeling bevindt zal gehandhaafd blijven. De overige bebouwing ter plaatse van deze locatie zal gesloopt worden.
De ontwikkeling van Van Herk bevindt zich thans in een vroegtijdig stadium. Er is dan ook nog geen planologische procedure in gang gezet.

In onderstaande tabel wordt het programma van Van Herk opgenomen. Dit betreft het maximaal planologische programma.

Ontwikkeling	**Functie**	**Omvang**
Van Herk	Kantoren	1.995 m^2 bvo
	Horeca	267 m^2 bvo
	Wijkgerichte functies	185 m^2 bvo
	Detailhandel	698 m^2 bvo
	Sport	665 m^2 bvo
	Makerspace	197 m^2 bvo
	Wonen	308 woningen

Oechies

De ontwikkeling Oechies (ook wel onderdeel van de zogenoemde Yamahastrook) bestaat uit een gemengd programma. Deze ontwikkeling bevindt zich thans in een vroegtijdig stadium. Er is dan ook nog geen planologische procedure in gang gezet. De huidige bebouwing ter plaatse van deze locatie zal gesloopt worden.

In onderstaande tabel wordt het programma van Oechies opgenomen. Dit betreft het maximaal planologische programma.

Ontwikkeling	**Functie**	**Omvang**
Oechies	Kantoren	2.000 m^2 bvo
	Horeca	300 m^2 bvo
	Detailhandel	525 m^2 bvo
	Maatschappelijk	277,5 m^2 bvo
	Wonen	360 woningen

Santos

Het pakhuis Santos is van grote cultuurhistorische waarde. Bij de transformatie van het Rijksmonument worden daarom de gevels en het interieur zoveel mogelijk intact gelaten. Hier zal de eerste Nederlandse vestiging van het Duitse design-warenhuis Stilwerk worden gesitueerd. Het nieuwe programma bestaat uit een mix van retail, expositie, horeca, co-working en short-stay-appartementen. De bedoeling is dat er zoveel mogelijk kruisbestuiving tussen de verschillende functies mogelijk is.
In beginsel passen de nieuwe functies goed binnen de hoofdstructuur van het pakhuis. Naast interne aanpassingen zal echter ook een nieuw volume toegevoegd worden. Dit betreft een optopping, bestaande uit een 6e verdieping voor co-working en/of een bar en een 7e en 8e verdieping voor short-stay-appartementen. Voor de herontwikkeling van het pakhuis is in 2020 een omgevingsvergunning verleend.
In 2023 is het pakhuis echter verworven door het Nederlands Fotomuseum. Dit betekent dat het pakhuis ingericht zal worden als fotomuseum. Dit gebruik kent geen grotere impact op de omgeving dan hetgeen reeds vergund is.

In onderstaande tabel wordt het programma van Santos opgenomen. Dit betreft hiermee een worstcasescenario.

Ontwikkeling	**Functie**	**Omvang**
Santos	Horeca	594 m² bvo
	Winkel	300 m² bvo
	Bibliotheek	400 m² bvo
	Kantoren	1.228 m² bvo
	Museum	4.119 m² bvo
	Logies	16 kamers

The View I

View I zal gerealiseerd worden bovenop een reeds gerealiseerde ondergrondse parkeergarage. Sprake is van een westelijk en een oostelijk gebouw. Het meest westelijk gelegen gebouw, Bayhouse, is reeds gerealiseerd. Het oostelijk gelegen gebouw is in aanbouw. De bouwhoogte van de gebouwen bedraagt circa 40,5 meter. Voor deze ontwikkeling is in 2018 een omgevingsvergunning verleend. Hierbij wordt opgemerkt dat deze vergunning grotendeels aansloot op hetgeen al was vergund voor de realisatie van het European China Centre.

In onderstaande tabel wordt het programma van The View I opgenomen.

Ontwikkeling	**Functie**	**Omvang**
View I (exclusief Bayhouse)	Kantoren	2.903 m² bvo
	Horeca	1.462 m2 bvo
	Winkel	1.211 m2 bvo
	Hotel	190 kamers
*Bayhouse**	Horeca	2.316 m2 bvo
	Winkels	4.872 m2 bvo
	Wonen	110 woningen

* *Aangezien deze bebouwing al is gerealiseerd wordt deze bebouwing als onderdeel van de referentiesituatie beschouwd. Het gebruik is echter nog niet aan de orde ten tijde van de referentiesituatie.*

The View II

View II (eerder ook Porter House genoemd) betreft een woongebouw welke in totaal circa 34 verdiepingen kent. Dit gebouw zal de entree van Katendrecht markeren. Naast woningen wordt eveneens voorzien in kantoren en retail. In het verleden was op deze locatie al sprake van een supermarkt. Op de begane grond van dit gebouw zal een nieuwe, ruimere, supermarkt worden gesitueerd. Voor deze ontwikkeling wordt thans een planologische procedure doorlopen.

In onderstaande tabel wordt het programma van The View II opgenomen.

Ontwikkeling	**Functie**	**Omvang**
View II	Kantoren	3.654 m^2 bvo
	Supermarkt	3.269 m^2 bvo
	Retail	782 m^2 bvo
	Wonen	262 woningen

Parkeren

Voor de ontwikkelingen binnen Pols-Noord geldt – met uitzondering van Santos (welke gebruik maakt van 36 parkeerplaatsen bij Q-park) - dat zij ieder middels een ondergrondse parkeervoorziening voorzien in de benodigde parkeerbehoefte. Deze parkeervoorzieningen worden ontsloten via een gemeenschappelijke parkeertunnel. Aan de Brede Hilledijk zal de in-/uitgang van deze parkeertunnel worden gesitueerd. Dit betekent dat er dan een ondergrondse verbinding zou bestaan tussen deze parkeervoorzieningen. In totaal zullen 1.394 parkeerplaatsen binnen/onder de bebouwing gerealiseerd worden. Vooralsnog is er geen besluit genomen op het wel/niet realiseren van deze parkeertunnel. In voorliggend document wordt uitgegaan van de realisatie van de parkeertunnel. Indien relevant voor de beschouwing van de milieueffecten zal – vanuit een worst case benadering - ook ingegaan worden op de situatie zonder parkeertunnel.



F 8 *Ligging parkeertunnel*

4.2 Relevante ontwikkelingen in omgeving

Katendrecht is aan een enorm transformatieproces onderhevig. De gehele omgeving verandert van een haven- en industriegebied naar een gebied dat onderdeel is van het stadscentrum van Rotterdam. Met dezelfde geografische positie verschuift Katendrecht als het ware van de periferie naar het centrum van de stad. Binnen dezelfde geografische grenzen zal het aantal woningen in Katendrecht verdriedubbelen.

Rond 2005 is gestart met de gebiedsontwikkeling van Katendrecht, en inmiddels zijn al diverse ontwikkelingen gerealiseerd, te weten: Laan- en Parkkwartier, renovatie en herprogrammering van het Deliplein, de verbetering/herontwikkeling van grote delen van bestaand Katendrecht inclusief de vernieuwing van de buitenruimte en de aanleg van de Rijnhavenbrug. In de zuidzijde van de Pols is het gebouw Musa eind 2015 opgeleverd, in augustus 2019 de Cobana en eind 2020 de Groene Kaap. Ook het politiebureau Maashaven zal in de nabije toekomst plaatsmaken voor een mixed-use nieuwbouwontwikkeling.

Bovendien is in 2020 het masterplan voor de Rijnhaven vastgesteld. Voor de ontwikkeling van de Rijnhaven is eveneens reeds in 2023 een bestemmingsplan vastgesteld. De ontwikkeling van de Rijnhaven is naast Park Maashaven één van de grote stadsprojecten. De gebiedsontwikkeling Rijnhaven betreft de uitbreiding van het Rotterdamse stadscentrum op de zuidoever van de haven. Door de centrale ligging tussen de Wilhelminapier, Zuidkade en Katendrecht, tussen twee openbaarvervoerstations zorgt de ontwikkeling door toevoegen van een stadspark en hoog stedelijke bebouwing voor de ontbrekende verbindende schakel, waarmee de delen als geheel kunnen gaan functioneren: het Rijnhavenkwartier. Tussen de Posthumalaan en het water van de

Rijnhaven zal worden gebouwd. Hiertoe wordt een derde van het bekken gedempt. Hier worden vervolgens drie bouwblokken met in hoogte wisselende torens gesitueerd. Er zal een mix aan woon- en werkfuncties worden gerealiseerd.

De Posthumalaan wordt een stadsboulevard met meer ruimte voor fietsers en voetgangers en een goede doorstroming van het (bestemmings-)verkeer. En een fraaie entree voor bezoekers en bewoners van de stad en het gebied. De plannen voor de Rijnhaven zorgen voor logische toevoeging aan de Rotterdamse skyline. Maar behalve van de hoge gebouwen genieten bezoekers en bewoners ook van de relatieve rust van park, strand en water in een intiemere Rijnhaven. Aan de zijde van de Rijnhaven zal hiertoe een deels drijvend park en openbaar strand worden gesitueerd. Het park, strand en diverse overgangen langs de kades zorgen voor een unieke beleving langs, op en in het water. Met de aanleg van de Rijnhavenbrug was er al een wandelcircuit ontstaan. Dat wordt nu tussen Wilhelminapier en Katendrecht echt afgemaakt via de Posthumalaan en de routes door het park: het rondje Rijnhaven.

In voorliggende rapportage worden voor de referentiesituatie uitsluitend de ontwikkelingen in de omgeving meegenomen die reeds planologisch mogelijk zijn gemaakt. Op korte afstand van het plangebied betreft dit naast de reeds aanwezig zijnde bebouwing (zoals Cobana, Musa, de Groene Kaap en Fenixloods I en II) de ontwikkeling van de Rijnhaven.

Cumulatieve effecten

In voorliggend document is, voor de onderwerpen waar mogelijk sprake is van cumulatieve effecten, rekening gehouden met de ontwikkelingen in de omgeving. Hiervan wordt uitgegaan dat deze ook zonder de beoogde ontwikkeling gerealiseerd worden. Onderstaand wordt toegelicht op welke wijze in het voorliggend document rekening is gehouden met de cumulatieve effecten.

Voor een groot aantal van de te onderzoeken aspecten zijn de verkeersintensiteiten voor de toekomstsituatie als uitgangspunt gehanteerd. In deze verkeersintensiteiten zijn de ontwikkelingen in de omgeving reeds meegenomen. In milieutechnisch onderzoek, waar de omgevingsbebouwing in een rekenmodel is gemodelleerd, is tevens uitgegaan van de ontwikkelingen in de omgeving. In de beschouwing van de toekomstsituatie worden hiermee de mogelijke cumulatieve effecten reeds meegenomen.

Resumerend zijn voor de volgende aspecten de ontwikkelingen in de omgeving in de uitgangspunten (o.a. ten aanzien van de modellering van de bebouwing en de verkeersgegevens) meegenomen voor de beschouwing van de effecten ten opzichte van de huidige situatie:

- Windhinder;
- Bezonning;
- Stikstofdepositie;
- Geluid;

- Luchtkwaliteit;
- Verkeer.

Voor de overige aspecten is een beoordeling in cumulatie niet benodigd om uit te kunnen sluiten dat sprake is van effecten in cumulatie. Dit omdat deze aspecten geen effecten kennen die het plangebied ofwel de afzonderlijke plangrenzen overstijgen. Hiermee kan ook geen sprake zijn van cumulatieve effecten.
Per omgevingsaspect wordt in hoofdstuk 5, rekening houdend met de mogelijke cumulatieve effecten, nader ingegaan op de effecten van de beoogde ontwikkeling. De effecten worden daarbij voor de toekomstige situatie in zijn totaliteit beschouwd. Het heeft immers geen meerwaarde om de beoogde ontwikkeling los van diens context te beschouwen.

Tot slot wordt ook opgemerkt dat de werkzaamheden tijdens de aanleg/bouw van de afzonderlijke ontwikkelingen binnen Pols-Noord in nauw overleg met het bevoegd gezag, ook in relatie tot de overige ontwikkelingen in de omgeving, worden afgestemd. Aangezien de ontwikkelingen binnen Katendrecht gefaseerd uitgevoerd worden, en hier ook de zekere afstemming plaatsvindt, zullen onevenredige cumulatieve effecten worden voorkomen.

5 Effecten van de beoogde ontwikkeling

5.1 Algemeen

De impact die de beoogde ontwikkeling op het milieu heeft wordt inzichtelijk gemaakt door de beoogde ontwikkeling te vergelijken met de referentiesituatie. Bij de beoordeling wordt aangesloten op de inhoudsvereisten volgens de Omgevingswet, en worden de potentiële effecten in relatie tot de plaats en kenmerken van de beoogde ontwikkeling nader inzichtelijk gemaakt. Hierbij wordt in de hiernavolgende paragrafen per milieuaspect ingegaan op de impact van de beoogde ontwikkeling op de omgeving.

5.2 Mobiliteit

5.2.1 Verkeer

Algemeen

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van woningen en overige functies. Als gevolg hiervan ontstaat er een wijziging in de verkeersstromen. In voorliggende paragraaf wordt het effect op de omgeving ten aanzien van de verkeerssituatie nader toegelicht.

Wettelijk kader

In het kader van de mededeling dienen de effecten van de wijziging van de verkeersstromen in beeld te worden gebracht. Op grond van de Omgevingswet vraagt dit aspect in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties om aandacht. Hierbij dient eveneens de verkeersveiligheid meegewogen worden bij de inrichting van de fysieke leefomgeving.

Beoordeling

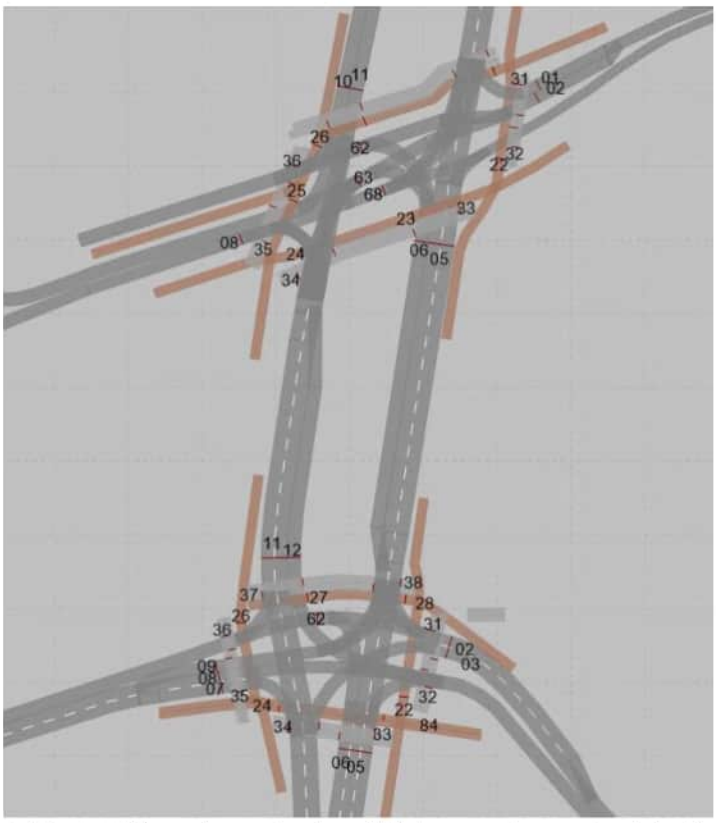
De beoogde ontwikkeling, in combinatie met de verdere ontwikkelingen rond Katendrecht, zorgen in de toekomst voor een flinke toename van het verkeer. Dit kan de bereikbaarheid en leefbaarheid van Katendrecht verder onder druk zetten, waar in de huidige situatie in de spitsperiode soms al problemen worden ervaren.

Om Katendrecht te bereiken vanaf de Hillelaan (S122) zijn er twee toegangswegen. Aan de noordzijde kan dat via de Brede Hilledijk en aan de zuidzijde via de Maashaven Noordzijde (zie ook onderstaande figuur). Beide kruispunten met de Hillelaan zijn geregeld door verkeerslichten. Voor de herontwikkeling van Pols-Noord zal met name gebruik worden gemaakt van de toegangsweg via de Brede Hilledijk. Indien er verkeerskundige knelpunten ontstaan als gevolg van de beoogde ontwikkeling zullen deze – ervan uitgaande dat de in-/uitrit van de parkeertunnel op zorgvuldige wijze wordt ingepast – ter hoogte van deze kruising plaatsvinden.



F 9 Kruisingen toegangswegen Katendrecht

In onderstaande figuur worden tevens de rijstroken voor de kruisingen met de Brede Hilledijk en Maashaven Noordzijde in de huidige situatie weergeven.



F 10 *Huidige inrichting verkeersnetwerk rond Hillelaan, met ten noorden de kruising met de Brede Hilledijk en ten zuiden de kruising met de Maashaven Noordzijde*

In het kader van alle ontwikkelingen in en rondom Katendrecht zijn door Royal HaskoningDHV diverse simulaties uitgevoerd waarbij is onderzocht hoe in de toekomstige situatie bij de kruispunten op de Hillelaan afwikkelingsproblemen kunnen worden voorkomen. Op overige posities worden geen verdere knelpunten verwacht als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

In 2019/2020 is een microsimulatie uitgevoerd van de verkeerssituatie bij de Hillelaan. Dit was bedoeld om de effecten van het bouwverkeer en de huidige bouwstraat op de Brede Hilledijk te onderzoeken.
Vervolgens is ook in augustus 2023 nader onderzoek uitgevoerd naar de verkeerssituatie rondom de Hillelaan. In eerste instantie was de vraag of het mogelijk is om de Hillelaan op beide kruispunten te versoberen naar één rechtdoorgaande rijstrook (noord-zuid verbinding) en exclusieve rechtsafstroken. Daarmee wordt het mogelijk om het langzaam verkeer (parallel aan de Hillelaan) conflictvrij af te wikkelen. Conclusies waren dat versobering naar één rijstrook en daarmee een conflictvrije afwikkeling van het langzaam verkeer tot dusdanig grote afwikkelingsproblemen leidt, dat het verkeer aan alle kanten vast komt te staan. De voornaamste reden hiervoor is dat op de Brede Hilledijk (vanuit Katendrecht) maar één rijstrook beschikbaar is.
In november en december 2023 zijn nieuwe simulaties uitgevoerd (bijlage 1) waarmee onderzocht is op welke wijze de afwikkelingsproblemen kunnen worden voorkomen. Om

een goed beeld van de toekomstige situatie te verkrijgen zijn een viertal varianten voor de kruising met de Brede Hilledijk onderzocht:

- Variant 0: Huidige vormgeving op straat (met bouwstraat).
- Variant 1: Geen bouwstraat, maar twee rijstroken op Brede Hilledijk vanuit Katendrecht.
- Variant 2: Extra rijstrook rechtdoor op Hillelaan vanuit Noorden (met bouwstraat).
- Variant 3: Combinatie van variant 1 en 2 (zonder bouwstraat, twee rijstroken Brede Hilledijk en extra rijstrook rechtdoor op Hillelaan).

Hierbij wordt opgemerkt dat het kruispunt ter hoogte van de Maashaven Noordzijde in alle varianten hetzelfde is.

Bij het simuleren zijn de volgende verkeerskundige indicatoren onderzocht; verliestijden (algemeen), verliestijden per voertuigcategorie, wachtrijen per rijrichting, verliestijden per fietsrichting en rijtijden per busroute.

De simulaties voor verschillende varianten op twee kruispunten op de Hillelaan levert de volgende conclusies op:

- De verliestijden (alle modaliteiten), wachtrijen voor het gemotoriseerde verkeer en de rijtijden voor het openbaar vervoer zijn in varianten V0 en V2 aanzienlijk hoger dan V1 en V3.
- Het kruispunt met de Brede Hilledijk is het maatgevende kruispunt, en is in V0 en V2 overbelast, waardoor forse wachtrijen ontstaan. Dit geldt voor beide spitsen. Dit laat zien dat één rijstrook op de Brede Hilledijk vanuit Katendrecht (bij V0 en V2) zorgt voor een overbelaste situatie.
- Het kruispunt ter hoogte van de Maashaven Noordzijde levert solitair gezien geen problemen op. Wel wordt de afwikkeling beïnvloed door wachtrijvorming van het meer noordelijke kruispunt.
- In de ochtendspits is de Brede Hilledijk oost (vanuit Laan op Zuid) nog wel een aandachtspunt. De wachtrijvorming is (ook in V1 en V3) dusdanig lang dat dit tot overstaan kan leiden en waardoor de capaciteit van deze weg niet optimaal wordt benut.
- In de avondspits is de wachtrij op de Hillelaan noord (vanaf het Wilhelminaplein) het voornaamste aandachtspunt. In V0 zijn de wachtrijen veel te lang en leiden tot terugslag naar het Wilhelminaplein. In de overige varianten zijn de wachtrijen duidelijk korter. V1 levert hier ook een maximale wachtrij van 250 meter in de stedelijke referentie, waardoor deze variant ook niet zo robuust lijkt.
- De cyclustijden zijn in V1 en V3 iets lager dan V0 en V2. Dit levert (in beide spitsen) een positief effect op voor de verliestijden van het langzaam verkeer.
- Variant V3 (twee rijstroken op Brede Hilledijk en twee rijstroken op Hillelaan) levert de beste resultaten op voor alle modaliteiten en is het meest robuust.

Op basis van de uitkomsten van de simulaties zijn meerdere adviezen opgesteld. Onderstaand worden deze adviezen opgesomd:

- De huidige vormgeving (V0 met de bouwstraat) levert grote problemen op in de toekomst. Op het kruispunt met de Brede Hilledijk moet de capaciteit uitgebreid worden om een acceptabele verkeersafwikkeling te bereiken. De simulaties tonen aan dat een extra rijstrook op de Brede Hilledijk vanuit Katendrecht een zeer effectieve maatregel is.
- Op de Brede Hilledijk oost is het opstelvak voor linksaf (bij V1 en V3) erg kort en leidt tot lange wachtrijen. Aanbevolen wordt om deze opstellengte te vergroten en deze zo lang mogelijk te maken binnen de bestaande mogelijkheden. Een lengte van 80 tot 90 meter is aan te bevelen om de capaciteit tijdens het groen optimaal te benutten. Daarnaast wordt aanbevolen om te onderzoeken of een apart opstelvak voor rechtsaf inpasbaar is, zodat er een conflictvrije afwikkeling met het langzaam verkeer mogelijk is.
- Voor een aantal posities wordt nader onderzoek aanbevolen naar het optimaliseren van de groentijden en het bepalen van de werkelijk benodigde opstelstroken.
- Een afweging maken tussen de varianten V1 (één rijstrook rechtdoor op Hillelaan noord) en V3 (twee rijstroken rechtdoor op Hillelaan noord). Bij V1 is de wachtrijlengte op de Hillelaan vanaf het Wilhelminaplein kritisch te noemen. Dit levert ook problemen op voor de bussen.

Naast bovenstaande adviezen geeft de studie nog een aantal aanbevelingen en overwegingen op:

- Het fietspad aan de westzijde van de Hillelaan uitvoeren met een tweerichtingsbereden fietspad. Dit is een wensbeeld dat de gemeente hier heeft. Hierbij wordt vanuit verkeersveiligheid aanbevolen om te onderzoeken om een rechtsaf verbod in te stellen naar de Maashaven Noordzijde vanuit het noorden.
- In lijn met bovenstaande kan ook overwogen worden om bij het kruispunt met de Brede Hilledijk een linksaf verbod in te stellen op de Hillelaan vanuit het zuiden naar de Brede Hilledijk naar Katendrecht. Dit levert een lagere cyclustijd op, waardoor de verkeersafwikkeling voor alle modaliteiten verbetert. Het verkeer vanuit Hillelaan zuid en Pretorialaan dat richting Katendrecht moet kan ook via de Maashaven Noordzijde rijden. Aandachtspunt vormt daarbij wel de toegang naar parkeergarage Pols Noord.
- Een nadere studie uitvoeren naar het kruispuntcomplex in relatie tot een verdere keuze naar verkeerscirculatie, om zodoende optimalisatie in inrichting te bereiken om de overige deelconflicten in de verkeersregeling op te heffen.

Resumerend gesteld zijn diverse varianten middels simulaties nader onderzocht. Hieruit volgt dat het mogelijk lijkt te zijn om de verkeersafwikkeling op een aanvaardbare en verkeersveilige wijze in te richten. De exacte uitvoering zal nog nader bepaald moeten worden. De richtlijnen van het CROW zullen hierbij in acht worden genomen. Het wel of

niet uitbreiden van de Hillelaan met een extra rijstrook voor rechtdoor is daarbij met name een beleidskeuze.
In het kader van de aanmeldingsnotitie kan geconcludeerd worden dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot significant nadelige effecten voor het milieu wat de verkeersafwikkeling betreft.

Parkeertunnel

De parkeertunnel zorgt voor een wijziging van de verkeerssituatie doordat een deel van de verkeersbewegingen ondergronds zullen plaatsvinden. Voor de toegangswegen vanaf de Hillelaan heeft dit echter geen effect op de hoeveelheid verkeer die gebruik maakt van de kruisingen. Als gevolg van de parkeertunnel is namelijk geen sprake van meer of minder verkeer. De parkeertunnel zorgt uitsluitend dat een stuk van de verkeersbewegingen ondergronds plaatsvindt. Het programma van de diverse ontwikkelingen binnen Pols-Noord en diens omgeving is immers gelijk in zowel de situatie met als zonder parkeertunnel. Wel zal de parkeertunnel ervoor zorgen dat niet ieder bouwplan zijn eigen aansluiting krijgt, maar dat er slechts 1 aansluiting wordt gerealiseerd. Hiermee zou gesteld kunnen worden dat een meer verkeersveilige situatie ontstaat. Bij de aansluiting van de parkeervoorzieningen op de Brede Hilledijk zal zorg worden gedragen voor een verkeersveilige situatie. De richtlijnen van het CROW zullen hierbij in acht worden genomen. Bij de inrichting van de in-/uitrit zal hier rekening mee worden gehouden. Hierbij kan gedacht worden aan het voorzien van voldoende opstelruimte, en het vergroten van de zichtbaarheid van de Negatieve effecten voor het milieu worden hiermee voorkomen.

Conclusie

In het kader van alle ontwikkelingen in en rondom Katendrecht zijn diverse simulaties uitgevoerd waarbij is onderzocht hoe in de toekomstige situatie bij de kruispunten op de Hillelaan afwikkelingsproblemen kunnen worden voorkomen. Hieruit volgt dat het mogelijk lijkt te zijn om de verkeersafwikkeling op een aanvaardbare en verkeersveilige wijze in te richten. De exacte uitvoering zal nog nader bepaald moeten worden. De richtlijnen van het CROW zullen hierbij in acht worden genomen. Geconcludeerd kan worden dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot significant nadelige effecten voor het milieu wat de verkeersafwikkeling betreft.
De parkeertunnel heeft verder geen effect op de hoeveelheid verkeer die over de Brede Hilledijk rijdt. Wel zal bij de uitwerking van de in-/uitrit van de parkeertunnel rekening gehouden moeten worden met het borgen van een verkeersveilige situatie.

5.2.2 Parkeren

Algemeen

De beoogde ontwikkeling kent een verkeersaantrekkende werking. Alsmede ontstaat er een vraag naar parkeerplaatsen. In voorliggende paragraaf wordt het effect als gevolg van de beoogde ontwikkeling op de omgeving ten aanzien van het aspect parkeren nader toegelicht.

WETTELIJK KADER

Voor het bepalen van de parkeerbehoefte wordt aangesloten op de 'Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022'. Verschillende doelgroepen en functies hebben niet op dezelfde momenten evenveel parkeerplaatsen nodig. Zo kennen bewoners de hoogste aanwezigheid gedurende de nacht en genereren kantoren op werkdagen overdag veel parkeervraag.
Door toepassing van aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met dit effect. De parkeerplaatsen die worden gerealiseerd bij de ontwikkeling kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt, dit heet dubbelgebruik. Met de aanwezigheidspercentages worden de mogelijkheden van dubbelgebruik bepaald. Dubbelgebruik van parkeerplaatsen mag worden toegepast als de parkeerplaatsen gebruikt kunnen worden door twee of meer functies.
Naast het onderscheid in de parkeernormen naar ligging binnen het stedelijke gebied zijn er een aantal mobiliteitscorrecties (o.a. ten aanzien van inzet deelmobiliteit) opgenomen in het gemeentelijke parkeerbeleid. Hiermee kan de parkeerbehoefte worden verlaagd.

BEOORDELING

Voor de ontwikkelingen binnen Pols-Noord geldt – met uitzondering van Santos (welke gebruik maakt van 36 parkeerplaatsen bij Q-park) - dat zij ieder middels een (ondergrondse) parkeergarages voorzien in de benodigde parkeerbehoefte. Deze parkeervoorzieningen worden ontsloten via een gemeenschappelijke parkeertunnel. Aan de Brede Hilledijk zal de in-/uitgang van deze parkeertunnel worden gesitueerd. Dit betekent dat er dan een ondergrondse verbinding zou bestaan tussen deze parkeervoorzieningen. In totaal zullen 1.394 parkeerplaatsen binnen/onder de bebouwing gerealiseerd worden.

Voor de parkeervoorziening van de diverse ontwikkelingen geldt (met uitzondering van Santos) dat de parkeervoorziening op eigen terrein opgelost zal worden. Hiermee is ook geen sprake van mogelijk relevante cumulatieve effecten. Bij de te doorlopen procedures voor de afzonderlijke ontwikkelingen zal geborgd worden dat voorzien wordt in voldoende parkeergelegenheid. Aanzienlijk negatieve effecten voor het milieu worden hiermee uitgesloten.

CONCLUSIE

De parkeervraag van de diverse ontwikkelingen binnen Pols-Noord zal op eigen terrein opgevangen worden. Hiermee is geen sprake van aanzienlijk negatieve effecten voor het milieu.

5.3 Geluid

5.3.1 Wegverkeerslawaai

ALGEMEEN

De beoogde ontwikkeling kent een verkeersaantrekkende werking. Ten behoeve van de planvorming wordt in dat kader onderzocht in welke mate er – ten opzichte van de referentiesituatie – sprake is van een toename van het geluid in de omgeving van de beoogde ontwikkeling.

WETTELIJK KADER

De beoogde ontwikkeling kent een verkeersaantrekkende werking. Ook als gevolg van de ontwikkelingen in de omgeving is sprake van een toename van de verkeersgeneratie. Een toename van het aantal verkeersbewegingen kan mogelijk gevolgen hebben voor het geluid ter plaatse van omgeving. Mogelijk leidt dit tot een toename van het geluid ter plaatse van de gevels van reeds bestaande woningen. Dit vraagt om een nadere beschouwing. Hierbij zal de toekomstige situatie vergeleken moeten worden met de referentiesituatie.

Een veelgebruikte methode bij het beoordelen van de aanvaardbaarheid van gecumuleerd geluid is het hanteren van onderstaande tabel met kwalificaties van het gecumuleerde geluid.

t 5.1 Kwalificatie gecumuleerd geluid

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	Kwalificatie
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
≥ 71	Zeer slecht

* *Indien sprake is van meerdere typen geluidbronnen, zoals in voorliggende situatie het geval is, moet voor een volledige beoordeling gebruik gemaakt worden van het gecumuleerd geluid. De beoogde ontwikkeling heeft echter alleen effect op het geluid als gevolg van wegverkeerslawaai.*

De beoogde ontwikkeling omvat zowel geluidgevoelige als niet-geluidgevoelige gebouwen. Woningen, en een deel van de beoogde maatschappelijke voorzieningen, worden conform de Omgevingswet als geluidgevoelig aangemerkt. De geluidgrenswaarden conform het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn dan ook van toepassing, zie onderstaand.

t 5.2 *Standaardwaarden en grenswaarden voor geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden*

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Gemeentewegen	53 L_{den}	70 L_{den}
Waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}

Uiteindelijk zullen de geluidgrenswaarden ook in het Omgevingsplan opgenomen zijn. In het omgevingsplan zijn vooralsnog geen verdere regels opgenomen die relevant zijn voor de beoordeling voor wegverkeerslawaai.
Ten behoeve van een aantal ontwikkelingen is in het kader van de planologische procedure reeds akoestisch onderzoek uitgevoerd, en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (wat tot 1 januari 2024 het toetsingskader was).

Beoordeling

Door Peutz is een separaat onderzoek uitgevoerd naar het effect van de beoogde ontwikkeling ten aanzien van geluid (bijlage 2). De beoogde ontwikkeling heeft – als gevolg van de toename van de verkeersbewegingen – in hoofdzaak een effect op de hoogte van het geluid als gevolg van wegverkeer. Onderstaand worden de bevindingen uit dit onderzoek ten aanzien van wegverkeer opgenomen.

Geluid omgeving Pols-Noord

Zoals reeds gesteld kent de beoogde ontwikkeling in hoofdzaak een effect op het geluid als gevolg van wegverkeer. Voor overige geluidbronsoorten is geen sprake van een relevant effect. Uitzondering hierop is mogelijk het geluid als gevolg van de milieubelastende activiteiten binnen Pols-Noord, zie ook paragraaf 0.

Referentiesituatie

In Figuur 9 wordt het geluid ter plaatse van het plangebied en diens omgeving voor de huidige situatie weergeven. De kleuren sluiten hierbij aan op de kwalificatie uit tabel t 5.1.



F 11 Geluid huidige situatie op 1,5 meter hoogte

Toekomstsituatie

Vanuit een worst case benadering wordt het geluid ter plaatse van Pols-Noord en diens omgeving zowel inclusief als exclusief parkeertunnel weergeven. Ingeval van de parkeertunnel zal een deel van de verkeersbewegingen ondergronds plaatsvinden, hetgeen een gunstig effect heeft op het geluid in de omgeving. Wel zal sprake zijn van een plaatselijke verhoging van het geluid bij de tunnelmonden. Dit effect zal nader worden toegelicht in voorliggende paragraaf.

Toekomstsituatie exclusief parkeertunnel

In Figuur 10 wordt het geluid ter plaatse van het plangebied en diens omgeving voor de toekomstsituatie, zonder parkeertunnel, weergeven. De kleuren sluiten hierbij aan op de kwalificatie uit tabel t 5.1.



F 12 Geluid toekomstige situatie (exclusief parkeertunnel) op 1,5 meter hoogte

De verkeersintensiteiten over de nabijgelegen wegen is hoger in 2034 dan in 2023. De verkeersintensiteit over het gedeelte van de Brede Hilledijk die aansluit op de Hillelaan neemt bijvoorbeeld, conform de door de gemeente aangeleverde verkeersgegevens, toe van 8.708 motorvoertuigbewegingen per etmaal naar 13.020 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit leidt tot een relatief beperkte toename (maximaal 2 dB) van het geluid ter plaatse van (planologisch) bestaande woningen. Deze toename is uitsluitend aan de orde ter plaatse van de woningen aan de Brede Hilledijk. Opgemerkt wordt dat deze woningen met name een relatief hoog geluidniveau ervaren als gevolg van wegverkeer, en slechts in beperkte mate worden blootgesteld aan overige geluidbronnen. Hiermee zal ook ingeval rekening wordt gehouden met cumulatie geen sprake zijn van een onaanvaardbare situatie.
De toename van het geluid is bovendien mogelijk niet uitsluitend het gevolg van de realisatie van de beoogde ontwikkeling. Dit wordt ook veroorzaakt door de overige ontwikkelingen, zoals de realisatie van de Rijnhaven, in de omgeving.

Uit een vergelijking van de figuren en rekenresultaten volgt dat de beoogde ontwikkeling, en de ontwikkelingen in de omgeving, een relatief beperkt effect hebben op het geluid ter plaatse van de omgeving van de ontwikkeling. Het geluid als gevolg van de toename van de verkeersintensiteiten over de omliggende wegen neemt, zoals eerder genoemd, slechts beperkt toe. De toekomstige bebouwing kent echter wel een afschermende werking, waardoor het geluid ter plaatse van meerdere posities afneemt. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de bestaande woningen aan de Rijnhaven Zuidzijde, en de woningen in de

Fenixloods I. De ontwikkelingen aan de Rijnhaven zorgen daarbij met name voor een lager geluidniveau in het bekken van de haven.

Toekomstsituatie inclusief parkeertunnel

De verkeerstunnel zal, behoudens een te verwachten lokale verhoging ter plaatse van de tunnelmonden, mogelijk leiden tot een lager geluidniveau in de omgeving, aangezien hiermee een deel van de verkeersbewegingen ondergronds plaatsvindt. Vooralsnog is niet exact bekend hoeveel verkeer over de Brede Hilledijk gebruik zal maken van de parkeertunnel. Aangegeven is dat voor de tunnel sprake is van 7.110 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit verkeer rijdt vanaf de Hillelaan over de Brede Hilledijk richting de tunnel. De effecten op het geluid in de omgeving zijn inzichtelijk gemaakt in onderstaande figuur. De kleuren sluiten hierbij aan op de kwalificatie uit tabel t 5.1.



F 13 *Geluid omgeving rekening houdend met parkeertunnel*

Uit een vergelijking van de diverse situaties volgt dat slechts sprake is van een beperkt effect als gevolg van de ondertunneling van een deel van de verkeersbewegingen.

Effecten tunnelmonden

De verkeerstunnel zal in hoofdzaak leiden tot een lager geluidniveau in de omgeving, aangezien hiermee een deel van de verkeersbewegingen ondergronds plaatsvindt. Lokaal kan echter sprake zijn van een verhoogd geluidniveau ter plaatse van de tunnelmonden.

Middels akoestisch onderzoek is berekend wat het maximale geluidniveau als gevolg van de tunnelmonden bedraagt. In het rekenmodel zijn hiertoe in de omgeving van de tunnel meerdere rekenposities gesitueerd.
Uit de berekeningen volgt dat het maximale geluid als gevolg van de tunnelmonden 63 dB bedraagt. Dit maximale effect treedt op ter plaatse van de woningen (aan de overzijde van De Bund) die direct aan de tunnelmond zijn gesitueerd. Naarmate de afstand groter wordt, wordt het effect over het algemeen ook kleiner. Sprake is van een zeer plaatselijk effect.
Ingeval dit effect gezamenlijk met het overige wegverkeer wordt beschouwd is sprake van een geluidniveau van maximaal 67 dB als gevolg van wegverkeer ter plaatse van de omgeving. Dit geluidniveau wordt berekend ter plaatse van de bebouwing tegenover Santos. Dit is echter ook zonder de tunnelmonden reeds aan de orde. Het gezamenlijk geluidniveau is plaatselijk tot 3 dB hoger als gevolg van de situering nabij de tunnelmonden. Met name de posities ter plaatse van de gevels van De Bund, en de posities ter plaatse van de gevels van de bebouwing aan de overzijde van de Brede Hilledijk, kennen een hoger geluidniveau als gevolg van de tunnelmonden. Hierbij wordt opgemerkt dat ook ingeval het effect van de tunnelmonden meegenomen wordt alsnog sprake is van een situatie waarin de grenswaarde van 70 dB voor geluid als gevolg van gemeentewegen niet wordt overschreden.

Geluid beoogde ontwikkelingen binnen Pols-Noord

De beoogde ontwikkeling betreft onder andere de realisatie van geluidgevoelige gebouwen op een stedelijke locatie. Hiermee neemt ook het aantal personen toe dat mogelijk aan relatief hoge geluidniveaus wordt blootgesteld.

In het kader van de planologische procedures voor de beoogde ontwikkelingen, die reeds vergund zijn of waar thans een planologische procedure voor wordt doorlopen, is nader akoestisch onderzoek uitgevoerd waarmee het geluid ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkelingen inzichtelijk is gemaakt. Voor de ontwikkelingen die zich in een vroegtijdiger stadium bevinden, zoals Oechies en Van Herk, is nog geen nader onderzoek uitgevoerd.

In het kader van de mededeling voor de mer-beoordeling zijn in de rekenmodellen een aantal toetspunten gesitueerd ter hoogte van de diverse ontwikkelingen binnen Pols-Noord. Op indicatieve wijze wordt hiermee inzicht gegeven in het geluid ter plaatse van de gevels van deze ontwikkelingen. Bij de positionering van de toetspunten is nog geen rekening gehouden met de ligging van geluidgevoelige functies binnen de gebouwen. De Omdat de effecten doorgaans het grootst zijn op de kortste afstand van geluidbronnen, zijn de toetspunten gesitueerd op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter. Ook is hierbij vooralsnog geen rekening gehouden met de positieve effecten, alsmede plaatselijk negatieve effecten, van de parkeertunnel.

t 5.3 *Geluid als gevolg van wegverkeer ter plaatse van ontwikkelingen binnen Pols-Noord*

Ontwikkeling	**Maximaal geluid (L_{den})**
Codrico	59
View I	62
View II	66
Van Herk	62
Oechies	62
De Bund	65
Santos	65

Conform de kwalificatie uit **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is hiermee deels sprake van een slechte kwaliteit ten aanzien van geluid. Hierbij wordt opgemerkt dat dit indicatief is, en dat voor de afzonderlijke ontwikkelingen separaat akoestisch onderzoek wordt/is uitgevoerd. Indien hieruit volgt dat sprake is van een overschrijding van de standaard- en/of grenswaarde (voorheen voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde) dan zal gemotiveerd verzocht worden om hogere waarden toe te staan. In dat kader zijn/worden per ontwikkeling ook de mogelijkheden voor maatregelen nader beschouwd.
In het kader van de planologische procedure voor de diverse ontwikkelingen is/wordt het daadwerkelijk te verwachten geluid ter plaatse van de woningen inzichtelijk gemaakt en zal toetsing aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving plaatsvinden. Gezien het te verwachten geluid zal, indien nodig door toepassing van mitigerende maatregelen, kunnen worden geborgd dat sprake is van een aanvaardbare situatie.

CONCLUSIE

De beoogde ontwikkeling kent een verkeersaantrekkende werking welke van invloed is op het geluid als gevolg van wegverkeer. Als gevolg van de ontwikkeling in en rondom het plangebied is daarbij sprake van een toename van de verkeersintensiteiten. Dit leidt tot een beperkte toename van het geluid in de omgeving van het plangebied. Het effect van de beoogde ontwikkeling op wegverkeerslawaai is hiermee relatief beperkt.

Maatregelen zijn nodig om de geluidwering van de gevels van gebouwen te verhogen, zodat minimaal wordt voldaan aan de grenswaarde voor het geluid in de woningen. Dit kan o.a. betekenen dat sommige gevels als dove gevel moet worden uitgevoerd en dat slaapvertrekken aan de geluidluwe zijde moeten worden gepositioneerd. Hogere waarden moeten worden vastgesteld, waarbij de te treffen maatregelen per ontwikkeling worden beschreven.

5.3.2 Industrielawaai

ALGEMEEN

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van geluidgevoelige objecten. Deze objecten hebben zelf geen effect op de geluidbelasting als gevolg van industrielawaai. Wel is de beoogde ontwikkeling in de geluidzone van een geluidgezoneerde industrieterrein

gesitueerd. Daarnaast maakt het bedrijf Codrico plaats voor de beoogde ontwikkeling, hetgeen effect heeft op industrielawaai. Volledigheidshalve wordt in voorliggende paragraaf ingegaan op de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde nieuwe geluidgevoelige objecten.

Wettelijk kader

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van het geluidgezoneerde industrieterrein Waal-Eemhaven. Tevens was tot voor kort sprake van een ligging binnen de geluidzone van het geluidgezoneerd industrieterrein 'Maas- en Rijnhaven'. Deze geluidzone is echter gewijzigd, doordat het bedrijf Codrico op deze locatie verdwijnt. Hiermee is geen sprake meer van ontwikkelingen binnen Pols-Noord die zich in de geluidzone van dit industrieterrein bevinden.
Aangezien het geluidgezoneerd industrieterrein nog niet is omgezet naar de systematiek onder de Omgevingswet is de Wet geluidhinder nog van toepassing op het geluidgezoneerde industrieterrein. De geluidbelasting ten gevolge van alle bedrijven op het industrieterrein dient op de zonegrens maximaal 50 dB(A)-etmaalwaarde te bedragen. Voor te projecteren geluidgevoelige gebouwen en terreinen binnen een geluidzone van een industrieterrein geldt dat de gezamenlijke geluidbelasting van de bedrijven op het industrieterrein ter hoogte van de gevels niet meer dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB(A) mag bedragen. Bij geluidbelastingen vanaf de voorkeursgrenswaarde tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting kunnen door burgemeester en wethouders hogere waarden vastgesteld.

Beoordeling

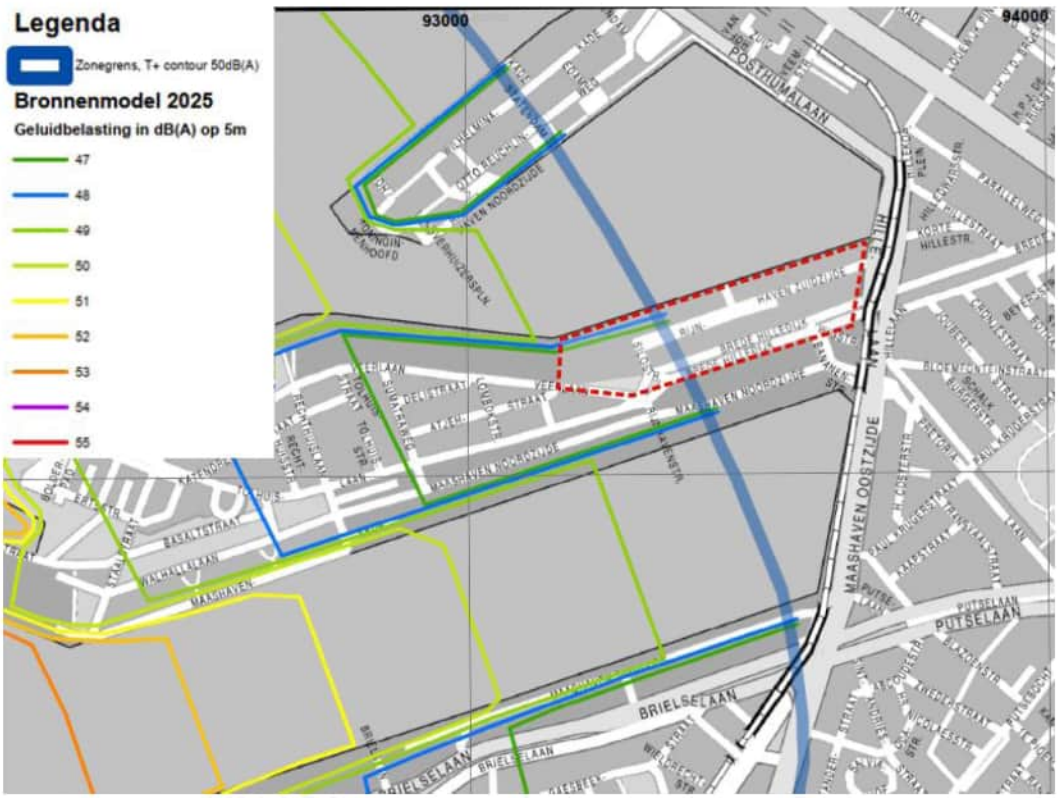
Zoals reeds gesteld heeft de beoogde ontwikkeling zelf geen invloed op de geluidbelasting als gevolg van industrielawaai. Hiermee is dan ook geen sprake van negatieve gevolgen voor het milieu. Het vertrek van de bedrijfsactiviteiten van Codrico ter plaatse van het plangebied – dat sterk samenhangt met de beoogde ontwikkeling van Pols-Noord - is uiteraard wel gunstig voor het geluid in de omgeving.

Wel is sprake van de realisatie van geluidgevoelige objecten. Hiermee neemt mogelijk het aantal gehinderden toe. In dat kader is in voorliggende rapportage tevens de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde geluidgevoelige functies nader beschouwd.

Conform het convenant voor het industrieterrein 'Waal-/Eemhaven' dient het geluidruimteverdeelplan en het Bronnenmodel 2025 als uitgangspunt voor geluidberekeningen bij ruimtelijke plannen in de geluidzone Waal-/Eemhaven. Hiertoe is ook de 'Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal-/Eemhaven' opgesteld. Deze handreiking geeft aan hoe de geluidbelasting moet worden bepaald bij een ruimtelijk plan, dat woningbouw en/of andere geluidgevoelige functies mogelijk maakt in de geluidzone van het krachtens de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein Waal-/Eemhaven. De beoogde ontwikkeling is deels in de geluidzone gelegen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee type

gebieden, te weten het 'Communicatiegebied' en het 'Gebied voor standaardonderzoek'. Het plangebied is gelegen in het 'Gebied voor standaard onderzoek'. Dit is het gebied tussen de 50 dB(A) (conform het Bronnenmodel 2025) en 50 dB (A) T+-contour, zoals weergegeven in bijlage 1 van de handreiking. In dit gebied kan gebruik worden gemaakt van de standaardmethode voor geluidberekening.

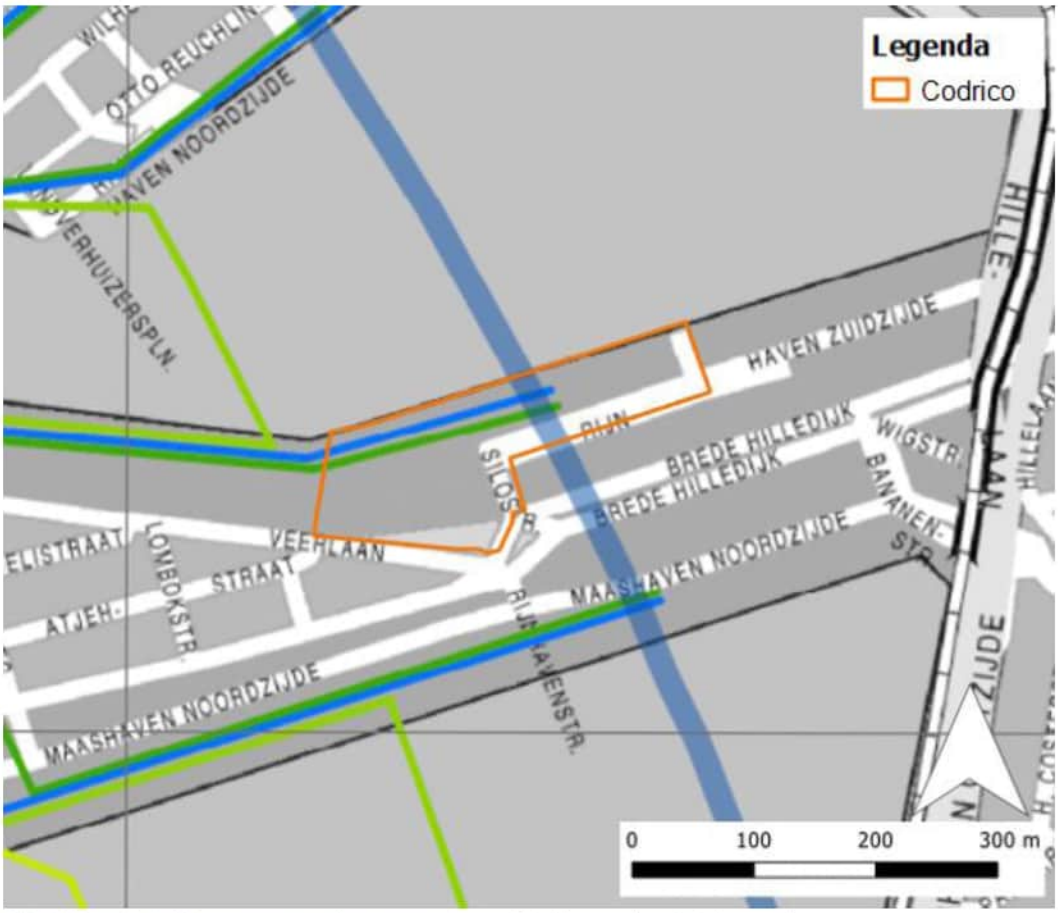
Uitsluitend een deel van Pols-Noord, te weten de ontwikkeling van het Codrico terrein, is gelegen rond de 47 en 48 dB(A)contouren (zie figuur 11), waarbij volgens de standaardmethode de hoogste waarde, aldus 48 dB(A) moet worden aangehouden voor het plangebied.



F 14 Geluidcontouren Bronnenmodel 2025

Voor hogere bouwlagen wordt een correctie toegepast. Voor de zesde en hogere bouwlagen geldt dat de waarde moet worden opgehoogd met 3 dB(A). Hierdoor bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van de ontwikkeling van het Codrico terrein volgens de standaardmethode ten hoogste 51 dB(A). Opgemerkt wordt dat deze waarde slechts voor een beperkt aantal posities binnen het plangebied aan de orde zal zijn, daar de 47 en 48 dB(A)-contour door het plangebied van de ontwikkeling van het Codrico terrein heen loopt (zie F 15). Voor de gehele toren, alsmede het veldblok, binnen de ontwikkeling van het Codrico terrein zal bijvoorbeeld geen sprake zijn van een overschrijding van de waarde van 50 dB(A). Eveneens is dit aan de orde voor de locatie waar zich het casino bevindt. Dit is echter geen geluidgevoelige functie. Voor het oostelijk deel van het plangebied,

waaronder bijvoorbeeld het veldblok en de toren van het Codrico terrein, en ook de overige ontwikkelingen binnen het plangebied van Pols-Noord, is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.



F 15 47 dB(A) en 48 dB(A) contouren ter hoogte van de ontwikkeling van het Codrico terrein

Indien door de correctie de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied meer bedraagt dan 55 dB(A) ligt de beoogde ontwikkeling conform de handreiking binnen het 'Communicatiegebied'. Dit is in voorliggende situatie niet aan de orde.

Resumerend gesteld is slechts zeer plaatselijk mogelijk sprake van een overschrijding van de waarde van 50 dB(A). Uitsluitend voor westzijde van de ontwikkeling van het Codrico terrein is dit mogelijk aan de orde. Deze overschrijding is echter zeer beperkt, aangezien maximaal sprake is van een waarde van 51 dB(A).

Conclusie

De beoogde ontwikkeling heeft geen invloed op het aspect industrielawaai. Hiermee is dan ook geen sprake van negatieve effecten op het milieu wat dit aspect betreft.

5.3.3 Overige bedrijvigheid

ALGEMEEN

In de omgeving van het plangebied is sprake van diverse bedrijvigheid. Bovendien omvat de beoogde ontwikkeling eveneens bedrijvigheid. Dit betekent dat het geluid als gevolg van deze bedrijvigheid om aandacht vraagt.

WETTELIJK KADER

Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden. Bij de beoordeling van de inpasbaarheid, en effecten, van de beoogde ontwikkelingen ten aanzien van het geluid als gevolg van bedrijvigheid wordt in eerste aanleg aangesloten op de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009). Op dit moment werkt de VNG aan een nieuwe handreiking Activiteiten en milieuzonering, die de uitgave VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009) vervangt. De VNG-brochure uit 2009 past met de richtafstanden per bedrijfsactiviteit niet meer goed bij het integrale karakter van de Omgevingswet. In dat kader heeft de VNG de publicatie 'Milieuzonering nieuwe stijl' uitgegeven. Hierin wordt uitgegaan van de beschikbare gebruiksruimte om activiteiten uit te voeren. De werkelijke milieubelasting van een bedrijfsactiviteit is dan bepalend of een activiteit op een bepaalde locatie past, en niet meer een richtafstand. Opgemerkt wordt dat in deze nieuwe VNG-publicatie aangegeven wordt dat deze een alternatief is naast de bestaande VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Vooralsnog wordt voor de inpasbaarheid van de beoogde ontwikkeling derhalve nog aangesloten op de systematiek uit 2009.

In de VNG-publicatie worden de bedrijfsactiviteiten van bedrijven ingedeeld in bepaalde milieucategorieën. Deze handreiking beveelt per standaard bedrijfstype een afstand aan tot woningen of andere 'gevoelige' functies. De afstand hangt onder meer af van de aard van de omgeving: een rustige woonwijk verdient een hoger beschermingsniveau dan een gebied waar al enige hinder kan optreden ten gevolge van bedrijven of infrastructuur (gemengd gebied).

Indicatieve richtafstanden (voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar) voor woningen in de twee te onderscheiden 'omgevingen' bij verschillende bedrijfstypes (ingedeeld in milieucategorieën) zijn weergegeven in tabel 2.

t 5.4 *Indicatieve afstand in meters tot omgevingstype (bron: VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering")*

Categorie	Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

Volgens de voornoemde VNG-publicatie is de definitie van het omgevingstype gemengd gebied als volgt: 'Een gemengd gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Het plangebied kan worden getypeerd als een dergelijk gemengd gebied.

De in tabel 2 weergegeven afstanden betreffen de afstanden tussen de perceelgrens van de activiteiten (niet de bebouwingsgrens) en de gevel van de (geluid)gevoelige bestemming (zoals woningen). De afstanden zijn volgens de VNG-brochure algemene richtafstanden en geen harde afstandseisen. Gemotiveerd afwijken van deze afstanden is mogelijk, zo volgt ook uit jurisprudentie.

Ook onderscheidt de VNG-publicatie 'functiemengingsgebieden'. Dit zijn bijvoorbeeld stadscentra, dorpscentra of winkelcentra, horecaconcentratiegebieden, zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen en in lintbebouwingen, of in gebieden waar bedrijven of andere milieubelastende functies verspreid liggen tussen woningen en/of andere gevoelige functies. Het gaat in dergelijke gebieden in het algemeen om relatief kleinschalige c.q. ambachtelijke bedrijvigheid die op korte afstand van woningen kan worden toegestaan. Vanwege de kenmerken van dit type gebied wordt niet gewerkt met een systematiek van richtafstanden en afstandstappen, maar met een categorisering van bedrijfsactiviteiten tussen A, B en C, waarvoor specifieke (kwalitatieve) criteria voor de toelaatbaarheid van functies gelden. Voor de beoordeling van de inpasbaarheid van de beoogde gemengde functies binnen het plangebied, welke naar verwachting overwegend relatief kleinschalige bedrijvigheid betreffen, kan daarom worden aangesloten op deze categorisering.

De betekenis van deze categorieën kan als volgt worden omschreven:

- Categorie A. Activiteiten die zodanig weinig milieubelastend voor hun omgeving zijn, dat deze aanpandig aan woningen kunnen worden uitgevoerd. De eisen uit het

Bouwbesluit voor scheiding tussen wonen en bedrijven zijn daarbij over het algemeen toereikend.
- Categorie B. Activiteiten die in gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, maar met een zodanige milieubelasting voor hun omgeving dat zij bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies dienen plaats te vinden.
- Categorie C. De activiteiten zoals genoemd onder B, waarbij vanwege de relatief grote verkeersaantrekkende werking een ontsluiting op de hoofdinfrastructuur is aangewezen.

In voorliggend onderzoek wordt het geluid als gevolg van bedrijvigheid in eerste aanleg op basis van richtafstanden beoordeeld. Indien uit voorliggend onderzoek blijkt dat bedrijvigheid in de omgeving van de beoogde ontwikkeling om een nadere beschouwing vraagt, komt de werkelijke milieubelasting aan bod. Ook indien wel aan richtafstanden wordt voldaan, maar verwacht wordt dat voor een bedrijf mogelijk sprake is van een hogere milieu-impact, komt de feitelijke situatie aan bod.

Beoordeling

De beoogde ontwikkeling voorziet onder andere in de realisatie van woningen. Woningen worden aangemerkt als milieugevoelige functies. Tevens geldt dit mogelijk voor de maatschappelijke functies binnen het plangebied. In de omgeving van de beoogde ontwikkeling zijn de bedrijfsactiviteiten geïnventariseerd. Aan de hand hiervan kan worden beoordeeld of wordt voldaan aan de geldende richtafstanden, en of de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een beperkende situatie voor de bestaande bedrijvigheid. De inpasbaarheid van de beoogde milieugevoelige functies in de omgeving is hierbij in eerste aanleg beoordeeld op basis van de maximaal planologische mogelijkheden conform de bestemmingsplannen ter plaatse van het plangebied en diens directe omgeving. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de richtafstanden uit de publicatie richtafstanden betreffen en geen harde afstandseisen zijn. Indien wordt voldaan aan deze afstanden biedt dit nog geen garantie op het voorkomen van hinder. Vervolgens komt, indien benodigd, daarom eveneens een beoordeling op basis van de feitelijke situatie aan bod.

Daarnaast wordt ook de inpasbaarheid van de beoogde overige functies die gerealiseerd worden binnen de beoogde ontwikkeling, welke juist als milieubelastend kunnen worden beschouwd, beoordeeld.

Maximaal planologische invulling bedrijvigheid in de omgeving van het plangebied

In de omgeving van het plangebied zijn zowel bedrijven als woningen gesitueerd. Een groot aantal locaties rondom het plangebied is bestemd voor gemengde bebouwing. De vigerende bestemmingsplannen in de directe omgeving van het plangebied staan bedrijven toe die tot maximaal milieucategorie 2 behoren. Voor dergelijke bedrijvigheid geldt een richtafstand van 10 meter in gemengd gebied. Op grotere afstand van het plangebied is mogelijk sprake van zwaardere bedrijvigheid behorend tot milieucategorie 5.1.

In F 16 wordt de ligging van de meest nabijgelegen percelen alwaar bedrijvigheid is toegestaan weergegeven. Tevens worden de van toepassing zijnde richtafstanden voor gemengd gebied (zie ook tabel 2) weergegeven.



F 16 *Ligging van de meest nabijgelegen percelen alwaar bedrijvigheid is toegestaan*

Uit F 16 volgt dat niet voor alle bedrijvigheid aan de van toepassing zijnde richtafstanden wordt voldaan. Dit betreft uitsluitend de percelen die direct ten zuiden van de Brede Hilledijk zijn gelegen. Hier wordt overigens wel aan voldaan als rekening wordt gehouden met de richtafstand tot aan de gevels van de beoogde bebouwing binnen het plangebied. Desalniettemin wordt de feitelijke situatie nader beschouwd. Dat wordt voldaan aan richtafstanden is immers nog geen garantie dat geen sprake kan zijn van hinder.

Feitelijke situatie bedrijvigheid in omgeving van plangebied

Ten westen van het plangebied is de Fenixloods I gesitueerd. De functies binnen deze loods behoren tot maximaal milieucategorie 2, waarvoor een richtafstand van 10 meter geldt. Deze loods betreft een loods die ruimte biedt aan gemengde functies, waaronder woningen. De realisatie van een gebouw welke ruimte biedt aan woningen op korte afstand van de Fenixloods I, gezien deze ontwikkeling zelf al woningen omvat, is hiermee inpasbaar. De Fenixloods II, die iets verder van het plangebied is gelegen, wordt getransformeerd en zal onder andere ruimte bieden voor een museum. Dit betekent dat er gezien de richtafstand en het feit dat er op kortere afstand van dit gebouw reeds woningen aanwezig zijn geen hinder te verwachten valt ter plaatse van het plangebied.

Op grotere afstand van het plangebied bevindt zich bovendien het bedrijf 'Provimi'. Dit bedrijf behoort tot milieucategorie 5.1 en kent hiermee een richtafstand van 300 meter in gemengd gebied. Aan deze richtafstand wordt voldaan. Tevens zijn er reeds woningen op kortere afstand tot dit bedrijf gesitueerd. Dit bedrijf vormt hiermee geen belemmeringen voor de beoogde herontwikkeling van Pols-Noord.

Aan de zuidzijde van het plangebied bevinden zich aan de overzijde van de Brede Hilledijk diverse bedrijven. Ook voor deze bebouwing geldt echter dat sprake is van een gemengde functies, en dat er ook woningen binnen deze bebouwing zijn gesitueerd. De bedrijvigheid behoort tot maximaal milieucategorie 2, waarvoor een richtafstand van 10 meter van toepassing is. Aan deze richtafstand wordt voldaan. Daarnaast vormt de Brede Hilledijk al een zekere barrière tussen het plangebied en deze bedrijvigheid voor wat betreft de situering van de beoogde bebouwing.

Ten oosten van het plangebied bevindt zich het metrostation 'Rijnhaven', alsmede is aan de overzijde van de Hillelaan sprake van enige bedrijvigheid. Ook op korte afstand van deze functies is reeds sprake van woningen, en wordt aan de van toepassing zijnde richtafstanden voldaan. Bovendien zijn de woningen binnen The View I reeds vergund, en kan hiermee worden gesteld dat sprake is van een inpasbare situatie.

Bedrijvigheid binnen het plangebied

Ter plaatse van het plangebied zal in de toekomstige situatie tevens sprake zijn van bedrijvigheid. Het voornemen bestaat immers om een gemengd woon- en werkgebied te realiseren. Hierbij zal beoordeeld moeten worden of sprake is van een inpasbare situatie.

Voor de mogelijke milieubelastende activiteiten binnen Pols-Noord wordt ervan uitgegaan dat deze op zorgvuldige wijze worden ingepast. Vooralsnog is de exacte positie en invulling hiervan niet bekend, en zal voor deze activiteiten aan de van toepassing zijnde geluidwaarden uit het Omgevingsplan voldaan moeten worden. Hiermee wordt een onaanvaardbare situatie voorkomen. Naar alle verwachting zal in hoofdzaak sprake zijn van relatief kleinschalige bedrijvigheid. Hierbij worden geen of zeer beperkt milieubelastende activiteiten ontplooid, welke overwegend zullen aansluiten op categorie A uit de "Staat van bedrijfsactiviteiten – functiemenging". Voor deze activiteiten geldt dat deze aanpandig aan gevoelige bestemmingen gerealiseerd kunnen worden en dat de eisen uit het Bouwbesluit (thans Besluit bouwwerken leefomgeving) over het algemeen toereikend zijn. Ingeval sprake is van activiteiten uit categorie B zullen deze bouwkundig afgescheiden van woningen en andere milieugevoelige functies uitgevoerd moeten worden. Hiermee wordt een goed woon- en leefklimaat geborgd.

Ook wordt binnen Pols-Noord voorzien in horeca, met mogelijk terrassen. Deze functies behoren naar alle verwachting eveneens tot categorie A, en kunnen doorgaans aanpandig aan gevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. De horeca kan naast de mogelijke effecten ten aanzien van geluid ook gepaard gaan met een geuremissie. In het kader van de uitwerking van de afzonderlijke plannen zal geborgd worden dat sprake is van een

aanvaardbare situatie. Hierbij geldt ook dat de milieugevoelige functies binnen Pols-Noord op de meest korte afstand van deze functies zijn gelegen. Indien nodig zullen maatregelen getroffen worden, zoals een strategische positionering of afschermende voorzieningen, om dit gebruik mogelijk te maken.

Ook zijn thans reeds bedrijfsactiviteiten aanwezig binnen, waar een deel gehandhaafd blijft. Het casino binnen Pols-Noord zal gehandhaafd blijven. Een casino behoort tot milieucategorie 2, waarvoor in een gemengd gebied een richtafstand van 10 meter voor geldt. Aan deze richtafstand zal worden voldaan tot aan de gevels van milieugevoelige functies. Bij de uitwerking van de afzonderlijke ontwikkelingen zal rekening gehouden worden met de gemengde functies binnen het gebied. Bij nieuwbouw zijn hier voldoende mogelijkheden voor.
Daarbij wordt opgemerkt dat de woningen (en overige milieugevoelige functies) binnen het plan maatgevend zijn voor de beoordeling van de inpasbaarheid van bedrijvigheid binnen het plan. Deze nieuwe woningen zullen immers de meest dichtstbijzijnde woningen betreffen. Voor de milieugevoelige functies buiten het plangebied wordt derhalve verwacht dat sprake is van een aanvaardbare situatie.

Bovendien wordt opgemerkt dat de beoogde ontwikkeling juist de herontwikkeling van een haven- en industrieterrein naar stedelijk woon- en leefgebied behelst. Hiermee zal naar alle verwachting in de toekomst juist sprake zijn van een minder milieubelastende situatie.

Conclusie
De beoogde woningen en overige milieugevoelige functies bevinden zich op een passende afstand tot bedrijvigheid. Daarnaast is naar verwachting sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde en bestaande woningen en milieugevoelige functies. Indien er wel maatregelen nodig blijken te zijn, zullen deze worden genomen om te komen tot een inpasbare situatie.

Bij de uitwerking van de afzonderlijke ruimtelijke ontwikkelingen wordt rekening gehouden met de inpasbaarheid van milieubelastende (horeca) activiteiten. Indien nodig zullen geluidsisolerende maatregelen worden getroffen. Daarnaast kan worden gedacht aan maatregelen als sluitingstijd en het beperken van de ruimte voor terrassen.

5.3.4 Cumulatie geluidbronnen
In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties is het eveneens gewenst om nader in te gaan op de gecumuleerde geluidbelasting. Hierbij wordt overigens opgemerkt dat in het kader van de planologische procedures van de afzonderlijke ontwikkelingen wordt afgewogen of ook ter plaatse van deze ontwikkelingen zelf sprake is van een aanvaardbare situatie ten aanzien van de gecumuleerde geluidbelasting. Voorliggende mededeling gaat hier derhalve niet nader op in. Wel is het in het kader van

voorliggend document relevant of – als gevolg van de beoogde ontwikkeling - sprake is van cumulatieve effecten ter plaatse van de omgeving van het plangebied.

In voorliggende situatie is, zoals uit voorliggend hoofdstuk blijkt, sprake van meerdere geluidbronnen in de omgeving van het plangebied. De beoogde ontwikkeling binnen Pols-Noord heeft, behoudens het geluid als gevolg van de nog te realiseren functies binnen het plan, echter uitsluitend effect op het geluid als gevolg van wegverkeerslawaai in de omgeving van het plangebied. Zoals uit paragraaf 5.3.1 volgt is dit effect echter zeer beperkt. De beoogde milieubelastende functies binnen Pols-Noord zullen bovendien op zorgvuldige wijze worden ingepast. Hiermee wordt voorkomen dat deze functies leiden tot een onaanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de omgeving van het plangebied. Zoals eerder opgemerkt leggen de woningen (en overige milieugevoelige functies) die gerealiseerd worden binnen Pols-Noord al de nodige beperkingen op aan de mogelijkheden voor nieuwe milieubelastende functies. Hierdoor zal ook ter plaatse van milieugevoelige functies, die verder afgelegen zijn, sprake zijn van een aanvaardbare situatie. Als gevolg van deze functies zal naar alle verwachting geen sprake zijn van een relevant effect op de gecumuleerde geluidbelasting, gezien de sterk stedelijke ligging met diverse drukke wegen in de omgeving. Tevens komt een deel van de bedrijvigheid, waaronder de relatief zwaar milieubelastende fabrieksactiviteiten van Codrico, als gevolg van de beoogde ontwikkeling te vervallen.

Naast wegverkeerslawaai, waar de beoogde ontwikkeling direct effect op heeft, is tevens sprake van een ligging binnen het invloedsgebied van overige geluidbronnen. Dit betreft onder andere industrielawaai, railverkeerslawaai, scheepvaartlawaai en nestgeluid. Hierbij wordt opgemerkt dat de beoogde ontwikkeling geen invloed heeft op de bijdrage als gevolg van deze geluidbronnen. Volledigheidshalve wordt wel nader ingegaan op de mogelijk cumulatieve effecten. Het is van belang om op te merken dat de geluidbronnen allen een enigszins andere oriëntatie kennen, waardoor de effecten in cumulatie sterk beperkt zijn. Zo is scheepvaartlawaai en nestgeluid met name aan de orde aan de zijde die richting de Nieuwe Maas en de Rijnhaven is gesitueerd. Als gevolg van wegverkeer treden met name aan de zijden richting de Brede Hilledijk en Hillelaan relatief hoge geluidniveaus op. Bij de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting kan in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties worden aangesloten op de kwalificatie uit onderstaande tabel (zoals ook is aangehouden in paragraaf 5.3.1).

t 5.5 Kwalificatie gecumuleerd geluid

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	Kwalificatie
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
≥ 71	Zeer slecht

Industrielawaai

Uitsluitend het Codrico terrein bevindt zich van de ontwikkelingen binnen Pols-Noord binnen de geluidzone van een gezoneerd industrieterrein. Voor de overige ontwikkelingen binnen Pols-Noord kan worden aangenomen dat industrielawaai geen relevante bijdrage levert aan de gecumuleerde geluidbelasting. Ten behoeve van de planologische procedure, is voor het Codrico terrein reeds onderzoek uitgevoerd naar industrielawaai. Dit vanwege het feit dat de beoogde ontwikkeling binnen de geluidzone van het gezoneerd industrieterrein 'Waal-/Eemhaven' is gelegen. Dit industrieterrein is nog niet omgezet naar de systematiek van de Omgevingswet, waardoor de systematiek van de Wet geluidhinder nog van toepassing is. Uit het onderzoek volgt dat de geluidbelasting als gevolg van industrielawaai ter plaatse van het plangebied ten hoogste 51 dB(A) bedraagt. Opgemerkt wordt dat deze waarde slechts voor een beperkt aantal posities aan de orde zal zijn. Voor de gehele toren zal bijvoorbeeld geen sprake zijn van een overschrijding van de waarde van 50 dB(A). Ook het veldblok valt buiten deze contouren. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde treedt slechts zeer plaatselijk op ter hoogte van het zogenaamde wandblok.

In het kader van dit voornoemde onderzoek is tevens de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van deze geluidbronnen die onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder (dat ten tijde van de terinzagelegging het vigerend wettelijk kader was) vallen bepaald. De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai en industrielawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde geluidgevoelige functies bedraagt ten hoogste 59 dB. Dit kan als een matige kwaliteit worden beschouwd volgens tabel t 5.1. Hier wordt bij de uitwerking van het Codrico terrein rekening mee gehouden, waarmee een aanvaardbare situatie wat geluid betreft wordt geborgd.

Railverkeerslawaai

Ten oosten van het plangebied, langs de Hillelaan, is een metrolijn gesitueerd. Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich eveneens de metrohalte 'Rijnhaven'. Met name The View II zal blootgesteld worden aan relatief hoge geluidniveaus als gevolg van het metroverkeer. De beoogde ontwikkeling heeft, zoals eerder gesteld, zelf geen invloed op

de hoogte van het geluidniveau. Voor de overige ontwikkelingen binnen Pols-Noord speelt railverkeerslawaai geen significante bijdrage aan de gecumuleerde geluidbelasting.

Ter plaatse van de beoogde ontwikkeling is ter plaatse van de gevels van The View II sprake van maximaal 60 dB als gevolg van het metroverkeer. Dit sluit aan op de uitkomsten uit het akoestisch onderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan 'Katendrecht', dat op 9 november 2023 is vastgesteld. Hieruit volgt namelijk dat ter plaatse van de gevels van The View II sprake is van maximaal 60 dB. Hierbij wordt wel opgemerkt dat dit nog berekend is op grond van de Wet geluidhinder. Voor een lokaal spoor geldt conform het Besluit kwaliteit leefomgeving een standaardwaarde van 55 L_{den}, en grenswaarde van 65 L_{den}. In voorliggende situatie zal daarom naar alle verwachting wel worden voldaan aan de grenswaarde.

Ingeval de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van weg- en railverkeerslawaai op basis van de Omgevingsregeling wordt berekend volgt dat railverkeerslawaai niet leidt tot een hogere geluidbelasting dan voor wegverkeerslawaai aan de orde is (66 dB). Voor The View II is immers al sprake van een relatief hoge geluidbelasting als gevolg van wegverkeer, waardoor dit maatgevend is voor de gecumuleerde geluidbelasting. Door de cumulatie is ook geen sprake van een andere classificeren conform tabel t 5.1.

Aangezien railverkeer bovendien een geluidbron is die onder de werkingssfeer van het Besluit kwaliteit leefomgeving valt is/wordt deze ook meegenomen in het akoestisch onderzoek voor de afzonderlijke ontwikkelingen. Hiertoe is het ook nodig om de relevante geluidbronnen in cumulatie te beschouwen indien sprake is van hoge geluidniveaus. Indien nodig zullen hiertoe mitigerende maatregelen voor genomen worden, en zal hier ook bij de benodigde geluidwering van de gevels rekening mee worden gehouden. Een onaanvaardbare situatie wat geluid betreft wordt hiermee voorkomen.

<u>Scheepvaartlawaai en nestgeluid</u>
De beoogde ontwikkeling is aan de Rijnhaven, nabij de Nieuwe Maas, gelegen. Over deze waterweg vindt transport per schip plaats. De beoogde ontwikkeling is echter op relatief ruime afstand van de doorgaande vaarroute gelegen, en wordt eveneens afgeschermd door de overige bebouwing op Katendrecht, en de Kop van Zuid. De ontwikkeling ter plaatse van het Codrico terrein betreft de ontwikkeling binnen Pols-Noord die als gevolg van deze bronnen het grootste effect kent. Voor het Codrico terrein is bovendien reeds onderzoek uitgevoerd naar scheepvaartlawaai en nestgeluid. Voor de overige ontwikkelingen binnen Pols-Noord zal sprake zijn van een lager geluidniveau als gevolg van deze bronnen.

Scheepvaartlawaai en nestgeluid vielen niet onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder. In het kader van de Omgevingswet zijn hiervoor ook geen concrete toetsingswaarden opgenomen. Wel kunnen gemeenten hier regels voor stellen in het Omgevingsplan, en vraagt dit altijd om een beoordeling in het kader van een evenwichtige

toedeling van functies aan locaties. Desalniettemin is door dBvision in 2024 in het kader van een nader onderzoek uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling. Bepaald is wat de bijdrage van deze bronnen is, en wat dit betekent voor de benodigde gevelwering.
Uit de berekeningen volgen de volgende maximale geluidniveaus:
- 57 dB Lden ten gevolge van nestgeluid van aangemeerde schepen;
- 54 dB Lden ten gevolge van varende schepen.

Ook wordt gesteld dat nestgeluid en scheepvaart voor een hoger gezamenlijk geluid op de gevel van de beoogde ontwikkeling zorgen dan van alleen industrielawaai en wegverkeerslawaai. Op basis hiervan wordt geadviseerd rekening te houden met een hogere gevelwering, en het berekende spectrum voor nestgeluid en scheepvaartlawaai, bij het bepalen van de geluidwering. Middels het treffen van mitigerende maatregelen kan hiermee worden voorkomen dat sprake is van significant negatieve effecten.

Voor de overige ontwikkelingen binnen Pols-Noord geldt ook dat nestgeluid en het geluid van varende schepen, indien relevant, meegenomen dient te worden in de verdere uitwerking van de plannen. Hierbij zal worden aangesloten op de werkwijze conform het Regionaal Afsprakenkader Geluid & Ruimtelijke Ontwikkeling (RAK). Voor Codrico zijn de effecten het grootst, en kunnen mitigerende maatregelen getroffen worden. Bij de geluidwering van de gevel zal hier bijvoorbeeld rekening mee gehouden worden, om zodoende een akoestisch aanvaardbaar binnenklimaat te realiseren. Dit betekent ook dat dit voor de overige ontwikkelingen eveneens mogelijk moet zijn.

Het is dan ook niet de verwachting dat als gevolg van scheepvaartlawaai en nestgeluid sprake zal zijn van negatieve effecten op het milieu indien deze aspecten ook in cumulatie worden betrokken bij de beoordeling.

Maatregelen zijn nodig om de geluidwering van de gevels van gebouwen te verhogen, zodat minimaal wordt voldaan aan de grenswaarde voor het geluid in de woningen. Dit kan o.a. betekenen dat sommige gevels als dove gevel moet worden uitgevoerd en dat slaapvertrekken aan de geluidluwe zijde moeten worden gepositioneerd. Hogere waarden moeten worden vastgesteld, waarbij de te treffen maatregelen per ontwikkeling worden beschreven.

5.4 Trillingen

Algemeen
Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot trillingen. Voorkomen moet worden dat daarbij sprake is van trillingshinder. Trillingen kunnen leiden tot gezondheidsklachten en schade aan gebouwen.

Wettelijk kader
De beoordeling van het aspect trillingen wordt op basis van de Omgevingswet uitgevoerd in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Om een

evenwichtige toedeling van functies aan locaties te ondersteunen dient het aspect trillingen derhalve eveneens beoordeeld te worden.

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) worden instructieregels opgenomen voor hoe omgegaan dient te worden met trillingsgevoelige ruimten en gebouwen. Een trillinggevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een woonfunctie, onderwijsfunctie, gezondheidszorgfuncties met bedgebied, bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied of nevengebruiksfuncties van de voornoemde functies. De verblijfsruimte of het verblijfsgebied van deze functies worden doorgaans als trillingsgevoelige ruimte beschouwd. Woonschepen en woonwagens zijn geen trillinggevoelige gebouwen. Conform het Bkl dient in een omgevingsplan rekening te worden gehouden met trillingen door activiteiten in trillinggevoelige ruimten van trillinggevoelige gebouwen. Daarnaast dient erin te worden voorzien dat trillingen door een activiteit in trillinggevoelige ruimten van trillinggevoelige gebouwen aanvaardbaar zijn. Hiertoe zijn in de instructieregels van het Bkl standaardwaarden opgenomen voor continue en herhaald voorkomende trillingen opgenomen. Gemeenten hebben de mogelijkheid om hiervan af te wijken.

De standaardwaarden zijn gebaseerd op één van de Stichting Bouwresearch (SBR) richtlijnen. Hierin is de "Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen" opgenomen, waarbij in voorliggende situatie deel B; Hinder voor personen in gebouwen het meest relevant is.

Voor continue trillingen in trillingsgevoelige ruimten zijn de onderstaande standaardwaarden van toepassing

t 5.6 Overzicht standaardwaarden conform Bkl

Type trillingen	***Periode***	**A_1**	**A_2**	**A_3**
Continue	*Dag- en avondperiode (07.00 – 23.00 uur)*	*0,1*	*0,4*	*0,05*
	Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)	*0,1*	*0,2*	*0,05*
Herhaald voorkomend	*Dag- en avondperiode (07.00 – 23.00 uur)*	*0,2*	*0,8*	*0,1*
	Nachtperiode (23.00 – 07.00 uur)	*0,2*	*0,4*	*0,1*

Alsmede zijn in het Besluit bouwwerken leefomgeving regels opgenomen ter voorkoming van trillingshinder tijdens bouw- en sloopwerkzaamheden.

Daarnaast zijn in het tijdelijke deel van het omgevingsplan van gemeente Rotterdam regels opgenomen ten aanzien van trillingen. Deze regels zijn opgenomen in hoofdstuk 22, dat

toeziet op milieubelastende activiteiten. Ook deze regels richten zich op de bescherming van trillinggevoelige ruimten in trillinggevoelige gebouwen.

Beoordeling

Trillingen kunnen onder andere veroorzaakt worden door (zwaar) vrachtverkeer, treinverkeer en installaties in gebouwen. In voorliggende situatie is echter geen sprake van de realisatie van (permanent aanwezige) milieubelastende activiteiten die leiden tot trillingshinder.

Daarnaast wordt opgemerkt dat in de referentiesituatie sprake is van fabrieksactiviteiten van Codrico. Dit gebruik gaat gepaard met de inzet van machines, vrachtverkeer en scheepvaartverkeer. Ten opzichte van deze situatie zal de impact op het milieu als gevolg van de beoogde ontwikkeling – zeker wat mogelijke trillingen betreft - ruimschoots lager zijn.
Bovendien wordt opgemerkt dat de aanleg-/bouw van de diverse ontwikkelingen mogelijk kan leiden tot trillingen. Bij eventuele heiwerkzaamheden en de aanleg van de parkeergarages en parkeertunnel kan sprake zijn van trillingen. Deze trillingen zijn tijdelijk van aard, alsmede wordt voorkomen dat sprake is van blijvende gevolgen. In de uitwerking van de aanleg-/bouwwerkzaamheden zal aandacht worden besteed aan het voorkomen van mogelijke hinder. Conform het Bbl bedragen de trillingen veroorzaakt door het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden in een verblijfsgebied niet meer dan de trillingsterkte genoemd in tabel 4 van de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B 'Hinder voor personen in gebouwen' van de Stichting Bouwresearch Rotterdam. Hier zal aan voldaan moeten worden bij de beoogde sloop- en bouwwerkzaamheden. Hiermee wordt ook voorkomen dat sprake is van onaanvaardbare gevolgen voor het milieu.

Conclusie

In voorliggende situatie is geen sprake van de realisatie van (permanente) milieubelastende activiteiten die kunnen leiden tot trillingshinder. Wel kunnen sloop- en bouwwerkzaamheden mogelijk tot trillingshinder leiden. Voor deze activiteiten dient echter te worden voldaan aan de regels uit het Bbl, waarmee trillingshinder zal worden voorkomen.

5.5 Geur

Algemeen

Voorliggende paragraaf gaat nader in op de mogelijke effecten die de herontwikkeling van Pols-Noord kan hebben op het aspect geur.

Wettelijk kader

Geur is een aspect dat van belang is voor de gezondheid. Geur kan immers leiden tot hinder, en brengt eveneens mogelijk gezondheidsrisico's met zich mee. Geurhinder kan daarbij leiden tot lichamelijke klachten.

Het aspect geur wordt doorgaans meegenomen in de beoordeling op basis van de VNG-richtafstanden, zie ook paragraaf 0. In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties dienen voor ruimtelijke ontwikkelingen geurrelevante activiteiten geïnventariseerd te worden. Conform het Bkl dient in een omgevingsplan rekening gehouden te worden met de geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen. Daarnaast voorziet een omgevingsplan erin dat de geur door een activiteit op geurgevoelige gebouwen aanvaardbaar is. Voor een aantal activiteiten moet de gemeente geurregels opnemen in het omgevingsplan. Hiertoe zijn in het Bkl voor rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's), het houden van landbouwhuisdieren en diverse agrarische activiteiten instructieregels opgenomen. Dergelijke activiteiten zijn in voorliggende situatie niet aan de orde. Voor andere geurveroorzakende activiteiten kan de gemeente zelf kiezen welke geurregels ze in het omgevingsplan geurregels stelt. In het omgevingsplan van gemeente Rotterdam zijn de regels aangaande geur opgenomen voor de voornoemde activiteiten waarvoor instructieregels in het Bkl zijn opgenomen. Tevens zijn (overeenkomstig met de voormalige bepalingen uit het Activiteitenbesluit) in het tijdelijke deel van het omgevingsplan onder andere regels gesteld ten aanzien van het bereiden van voedingsmiddelen en parkeergarages.

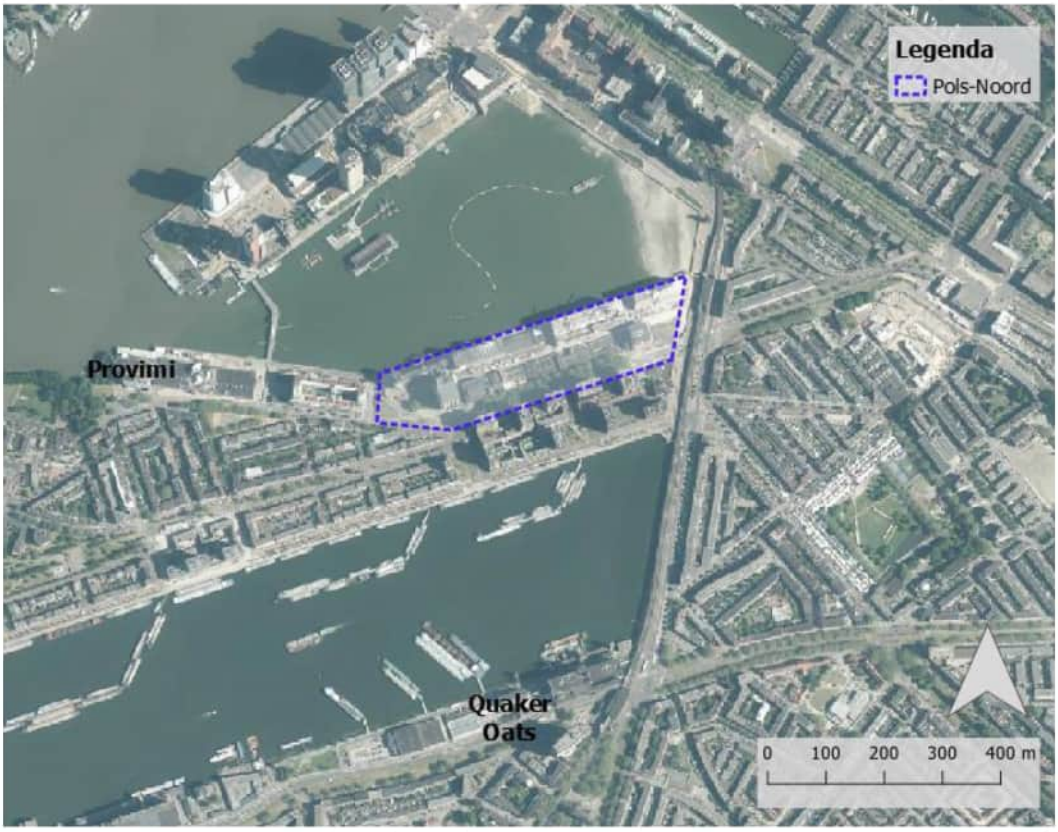
Wat de effecten op het milieu betreft zal met name de mogelijke impact van de ontwikkelingen zelf op het aspect geur beoordeeld moeten worden.

Beoordeling

De beoogde herontwikkeling omhelst de realisatie van woningen en diverse overige stedelijke functies. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling zijn de geurbronnen in de omgeving geïnventariseerd. Hieruit volgt dat sprake is van twee relevante geurbronnen in de omgeving, te weten Provimi en Quaker Oats. In de omgeving van het plangebied is verder geen sprake van relevante geurbronnen. Het plangebied is, conform de deelstudie geur, behorend bij de planMER uit 2010 voor de Stadshavens, gelegen in de geurcontouren van beide voornoemde bedrijven. Hoewel deze studie inmiddels al enige tijd geleden is opgesteld, kan – net zoals voor de planologische procedure van diverse ontwikkelingen in de omgeving is gedaan (o.a. voor de Bananenstraat en Fenixloods 1) – worden aangesloten op de uitkomsten van deze studie. Gezien de ambitie om van het gebied in en rondom Katendrecht een meer gemengd woon- en leefgebied te maken zal de geursituatie sindsdien naar alle verwachting niet ongunstiger zijn geworden.

Conform het Bkl dient gemotiveerd te worden dat de geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen aanvaardbaar is. Voor een aantal activiteiten, zoals het exploiteren van een zuiveringstechnisch werk en het houden van landbouwhuisdieren, is een maximale waarde vastgelegd in het omgevingsplan. Vooralsnog is nog niet concreet vastgelegd in het omgevingsplan wanneer sprake is van een aanvaardbare situatie ten aanzien van de voornoemde geurbronnen. In het kader van de voornoemde planMER werd een waarde van 1 ge/m^3 als 98-percentiel als hindergrens geacht. Ook in het geurbeleid

voor het Rijnmondgebied 'Geuraanpak kerngebied Rijnmond' wordt gesproken over geuroverlast bij een waarde hoger dan 1 ge/m^3 als 98-percentiel.



F 17 Geurrelevante bronnen in omgeving

Provimi

Provimi is op circa 400 meter afstand van de meest nabijgelegen beoogde geurgevoelige gebouwen (te weten de geurgevoelige gebouwen binnen het Codrico terrein) binnen Pols-Noord gelegen. Provimi is een mengvoederbedrijf, waarvoor conform VNG-richtafstanden voor het aspect geur een maximale richtafstand voor geur geldt van 300 meter in een rustige woonwijk. In een gemengd gebied bedraagt deze richtafstand 200 meter. Hier wordt zonder meer aan voldaan. Desalniettemin is de geursituatie volledigheidshalve nader beschouwd. Richtafstanden geven immers nog geen garantie op het voorkomen van hinder.

Wat Provimi betreft is, conform de voornoemde deelstudie geur, sprake van een ligging binnen de contour van 1 ge/m^3 als 99,99 percentiel. Dit geldt uitsluitend voor het meest westelijk gelegen gedeelte van het Codrico terrein. Dit betekent dat deze geurconcentratie minder dan 1 uur per jaar wordt overschreden. Bovendien wordt in de voornoemde deelstudie opgemerkt dat in overleg met gemeente Rotterdam duurzame maatregelen worden voorgesteld.

In de ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de Fenixloods I, welke naast het plangebied is gesitueerd, wordt tevens ingegaan op de geursituatie in relatie tot Provimi. Aangegeven wordt dat Provimi in het verleden maatregelen getroffen heeft om geurhinder

in de omgeving tegen te gaan. Hierin wordt echter ook gesteld dat er in 2014 een nieuwe vergunning opgesteld werd, waarbij als uitgangspunt een norm geldt van 1 odour unit[1] per m^3 als 98-percentiel bij geurgevoelige objecten. Deze geurcontour is vastgelegd in de vergunning van Provimi. Voor de woningen ter plaatse van de Fenixloods I wordt geconcludeerd dat sprake is van een acceptabele situatie wat geurhinder betreft. Hier wordt aldus aan de geurnormen voldaan. Aangezien de beoogde woningen, en overige stedelijke functies, binnen het plangebied niet op kortere afstand tot Provimi zijn gesitueerd is ook voor de beoogde ontwikkeling sprake van een aanvaardbare situatie wat de geur als gevolg van Provimi betreft. Zonder aanvullend onderzoek kan worden geconcludeerd dat voor alle geurgevoelige gebouwen binnen Pols-Noord aan de voornoemde norm worden voldaan. Door gemeente Rotterdam is eerder de afweging gemaakt dat wanneer aan deze norm wordt voldaan sprake is van een aanvaardbare geursituatie wat de geur van Provimi betreft.

Quaker Oats

Het voedingsmiddelenbedrijf Quaker Oats bevindt zich aan de Brielselaan 7, aan de overzijde van de Maashaven. Dit bedrijf is op circa 500 meter afstand van de meest nabijgelegen geurgevoelige gebouwen binnen Pols-Noord gelegen. Voor deze bedrijvigheid geldt conform VNG-richtafstanden voor het aspect geur een richtafstand van 200 meter in een rustige woonwijk. In een gemengd gebied bedraagt deze afstand 100 meter. Aan deze richtafstand wordt ruimschoots voldaan. Desalniettemin is de geursituatie volledigheidshalve nader beschouwd. Richtafstanden geven immers nog geen garantie op het voorkomen van hinder.

Ten aanzien van Quaker Oats wordt op basis van de deelstudie geur, behorend bij de planMER voor de Stadshavens, geconcludeerd dat het plangebied in zijn geheel is gelegen binnen de binnen de contour van 1 ge/m^3 als 98 percentiel. Ook voor dit bedrijf geldt dat er op kortere afstand dan de beoogde woningen, en overige stedelijke functies, reeds woningen zijn gesitueerd. In onder andere de ruimtelijke onderbouwing voor de Fenixloods I, alsmede het wijzigingsplan voor de Bananenstraat, wordt bovendien ook gesteld dat er in de milieuvergunning van Quaker Oats maatregelen zijn opgenomen om de geurhinder te beperken. Dankzij deze maatregelen voldoet het bedrijf aan een jaargemiddelde geurimmissie van 2,4 ge/m^3 98-percentiel op de dichtstbijzijnde geurgevoelige gebouwen. Gezien de aard van de geur van dit bedrijf wordt dit door het bevoegd gezag als aanvaardbaar niveau gezien. Omdat de beoogde geurgevoelige gebouwen binnen Pols-Noord (net zoals de Fenixloods I) op grotere afstand zijn gelegen dan de meest nabijgelegen geurgevoelige gebouwen wordt ook ter plaatse van de geurgevoelige gebouwen binnen de beoogde ontwikkeling aan deze voornoemde norm voldaan. Hiermee wordt verwacht dat ook voor de beoogde ontwikkeling door het bevoegd gezag wordt geoordeeld dat sprake is van een aanvaardbare situatie.

[1] De emissie is tegenwoordig gestandaardiseerd in de zogenaamde Europese odour unit, ofwel ouE/m3. Tussen de twee genoemde grootheden geldt een vaste verhouding: 1 ouE/m^3 = 2 ge/m^3.

Geurbronnen binnen Pols-Noord

Binnen Pols-Noord is bovendien mogelijk sprake van relevante geurbronnen. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan horecagelegenheden. Voor de bedrijvigheid binnen het plan dient te worden voldaan aan de van toepassing zijnde voorschriften uit het Omgevingsplan. Met het oog op het voorkomen of het beperken van geurhinder worden afgezogen dampen en gassen die naar de buitenlucht worden geëmitteerd als gevolg van de bereiding van voedingsmiddelen bijvoorbeeld op grond van artikel 22.199 van het omgevingsplan ten minste 2 m boven de hoogste daklijn van de binnen 25 m van de uitmonding gelegen bebouwing afgevoerd of geleid door een ontgeuringsinstallatie. Hiermee wordt geurhinder voor zover mogelijk voorkomen. Daarnaast zullen de beoogde woningen binnen het plan de meest nabijgelegen geurgevoelige objecten betreffen. Deze woningen zijn dan ook maatgevend voor de milieu-impact.

Conclusie

Voor de beoogde nieuwe geurgevoelige gebouwen is naar alle verwachting sprake van een aanvaardbare situatie ten aanzien van geur. Daarnaast gaat de beoogde ontwikkeling niet gepaard met het ontplooien van activiteiten die in de omgeving van het plangebied leiden tot een onaanvaardbare geursituatie.

5.6 Luchtkwaliteit

Algemeen

De beoogde ontwikkeling kan van invloed zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving door een verandering van het aantal verkeersbewegingen. Het effect van de beoogde herontwikkeling op de lokale luchtkwaliteit dient dan ook beoordeeld te worden. De beoogde herontwikkeling zal naar alle verwachting gasloos worden uitgevoerd en betekent dat dit geen invloed heeft op de luchtkwaliteit. In voorliggende paragraaf wordt het effect op de luchtkwaliteit nader beschouwd.

Wettelijk kader

Rijksomgevingswaarden luchtkwaliteit

De Europese richtlijnen Luchtkwaliteit en Gevaarlijke stoffen in de lucht stellen grenswaarden en streefwaarden voor stoffen die de kwaliteit van de buitenlucht beïnvloeden. Deze zijn als rijksomgevingswaarde vastgelegd in paragraaf 2.2.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste luchtkwaliteitsnormen uit het Bkl. In de tabel zijn de rijksomgevingswaarden met een resultaatsverplichting voor stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) opgenomen. Andere genoemde stoffen uit het Bkl zijn in het kader van dit onderzoek niet van belang.

t 5.7 *Normen conform Bkl*

Stof	Type norm	Omgevingswaarde in µg/m³
NO_2	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200
PM_{10}	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
$PM_{2,5}$	Jaargemiddelde	25

Lokale omgevingswaarden

Naast de rijksomgevingswaarden kunnen provincies en gemeenten lokale omgevingswaarden stellen in hun omgevingsverordening of omgevingsplan. Ten tijde van dit onderzoek zijn nog geen lokale omgevingswaarden vastgesteld in de omgevingsverordening van de provincie Zuid-Holland of in het omgevingsplan van de gemeente Rotterdam.

Relaties tussen fijnstofnormen.

Bij een jaargemiddelde concentratie PM_{10} van 32,5 µg/m³ en hoger vindt overschrijding van de dagnorm (24-uurgemiddelde) plaats.

Een bijdrage aan de concentratie van $PM_{2,5}$ hoeft niet apart te worden beoordeeld. De toetsing aan PM_{10} maakt voldoende aannemelijk dat de omgevingswaarden voor $PM_{2,5}$ in acht worden genomen. PM_{10} en $PM_{2,5}$ concentraties zijn namelijk sterk aan elkaar gerelateerd. Als aan de omgevingswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, wordt daarmee ook aan de omgevingswaarden voor $PM_{2,5}$ voldaan.

Niet in betekenende mate (NIBM)

De afkorting NIBM staat voor 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de luchtverontreiniging. Het gaat bijvoorbeeld om een ruimtelijk project of activiteit waarvoor een omgevingsvergunning nodig is maar waarvan de bijdrage aan de luchtverontreiniging klein is. Dan is geen toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) nodig. Wel zal een gemeente een programma moeten opstellen bij (dreigende) overschrijding van een rijksomgevingswaarde.

Een project of activiteit draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentratie NO_2 en PM_{10} niet hoger is dan 1,2 µg/m³. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Dit volgt uit artikel 5.53 en 5.54 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Motiveren dat het project binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie blijft. Onder deze standaardgevallen NIBM vallen kantoren, woonwijken en het telen van gewassen. Dit moet dan wel onder een bepaalde omvang blijven (artikel 5.54 Bkl). Valt een project binnen een genoemde categorie, maar niet binnen de gestelde grenzen? Het is dan mogelijk om alsnog via detailberekeningen aannemelijk te maken dat de 3%-grens niet wordt overschreden;
2. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project de 3%-grens niet overschrijdt. Soms kan een kwalitatieve beschrijving voldoende zijn. Een kwantitatieve beschrijving kan worden uitgevoerd met behulp van een NIBM-tool (Excelapplicatie) om op een eenvoudige en snelle manier of een project in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Soms zijn detailberekeningen nodig als aanvulling op de NIBM-tool. Dit hangt af van de uitkomst van de NIBM-tool.

Bij de NIBM-toets zet de toetsende partij de toename van de luchtverontreiniging af tegen de autonome ontwikkeling. Autonome ontwikkeling betekent: alle toekomstige ontwikkelingen en activiteiten die redelijkerwijs te verwachten of te voorzien zijn zonder het voorgenomen project.

Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kdv

Voor de nieuwbouw van een school en kinderdagopvang is de beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven van gemeente Rotterdam uit 2012 van toepassing. Het doel van deze beleidsregel is om tegen te gaan dat kinderen langdurig verblijven op plekken waar de luchtkwaliteit slecht is. Anders gezegd; het doel is om de blootstelling van kinderen aan lucht met een hoge concentratie aan schadelijke stoffen te verminderen.

Slechte luchtkwaliteit wordt in de Beleidsregel vertaald naar de nabijheid van drukke wegen. In de Beleidsregel is vastgelegd dat voor nieuwe scholen en kinderopvang binnen 100 meter vanaf een rijksweg en binnen 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg een nee-tenzij benadering geldt. Onder een drukke stedelijke weg wordt een weg met een intensiteit van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal verstaan. Daarbij wordt, om aan te sluiten op de wetgeving voor geluid en luchtkwaliteit, 10 jaar vooruitgekeken.

Beoordeling

Om de impact van de beoogde ontwikkeling te beoordelen is onderzoek (bijlage 3) uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de omgeving. In dit onderzoek zijn de optredende concentraties van de luchtkwaliteitsbepalende stoffen fijnstof (PM_{10} /$PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) ter plaatse van de omgeving van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt. Tevens is beoordeeld of sprake is van een niet in betekenende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit.

Jaargemiddelde concentratie

De (jaargemiddelde) concentraties zijn berekend voor het toetsjaar waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de concentraties luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de huidige situatie (2023) en de toekomstige situatie na de realisatie van de beoogde ontwikkeling (2034). In tabel *t 5.8* zijn de hoogst optredende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ weergegeven.

Opgemerkt wordt dat op hogere hoogte de concentratie aan luchtkwaliteitsbepalende stoffen als gevolg van de beoogde ontwikkeling lager zal zijn. De mogelijke luchtverontreiniging als gevolg van de beoogde ontwikkeling wordt in voorliggende situatie veroorzaakt door verkeer. Naar mate de hoogte toeneemt wordt de afstand tot het verkeer groter, en neemt de concentratie van luchtkwaliteitsbepalende stoffen mede af doordat deze door de wind worden verspreid en verdund.

t 5.8 Luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de huidige situatie (2023) en de toekomstige situatie inclusief plan (2034)

Concentratie	**Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)**		
	Achtergrondconcentratie [2]	**2023 (maximale concentratie)**	**2034 (maximale concentratie)**
NO_2	22,4	24,3	24,8
PM_{10}	18,9	19,2	19,2
$PM_{2,5}$	9,9	10,0	10,0

Uit de rekenresultaten volgt dat sprake is van een bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit die ruim onder de 3% van de omgevingswaarde ligt waardoor sprake is van een NIBM-bijdrage.

Geconcludeerd kan worden dat in 2034 na de realisatie van de beoogde ontwikkeling, en de ontwikkelingen in de omgeving, geen sprake is van overschrijding van omgevingswaarden voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$.

Hierbij wordt opgemerkt dat de toename van de concentratie aan NO_2 grotendeels wordt bepaald door de ontwikkelingen binnen Pols-Noord. In de verkeersgegevens voor de toekomstige situatie is echter ook rekening gehouden met verdere ontwikkelingen in de omgeving (waaronder o.a. de ontwikkeling van de Rijnhaven). Hierdoor is de toename aan NO_2 niet geheel toe te schrijven aan de beoogde ontwikkelingen.

Effecten tunnelmonden parkeer-/verkeerstunnel

Ingeval rekening wordt gehouden met de parkeertunnel, en de lokale effecten ter hoogte van de tunnelmond, is in de directe omgeving van het sprake van hogere concentraties aan luchtkwaliteitsbepalende stoffen. Hierbij wordt opgemerkt dat dit een worst case benadering betreft. In de modellering zijn de tunnelmonden aanvullend gemodelleerd, en is geen rekening gehouden met het – conform de rekenregels – laten vervallen van de

[2] Voor de achtergrondconcentratie is uitgegaan van het jaar 2023.

emissies ter hoogte van het ondergrondse deel van de tunnel. Hierdoor is sprake van enige dubbeling.

t 5.9 Luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de toekomstige situatie inclusief plan (2034) en parkeer-/verkeerstunnel

Concentratie	Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)		
	Referentiesituatie (maximale concentratie)	2034 inclusief plan (maximale concentratie)	2034 inclusief verkeers-/parkeertunnel (maximale concentratie)
NO_2	24,3	24,8	25,6
PM_{10}	19,2	19,2	19,4
$PM_{2,5}$	10,0	10,0	10,1

Ook ingeval rekening wordt gehouden met de parkeertunnel wordt, zoals blijkt uit bovenstaande tabel, op alle posities voldaan aan de van toepassing zijnde wettelijke omgevingswaarden.

Ter plaatse van de woningen die op korte afstand van de tunnelmond, aan de Brede Hilledijk, zijn gesitueerd is sprake van het grootste effect. Dit effect richt zich met name op de concentraties NO_2. Ingeval het verkeer over de Brede Hilledijk gebruik maakt van de parkeer-/verkeerstunnel zullen de concentraties NO_x ten opzichte van de referentiesituatie plaatselijk van 23,5 µg/m³ toenemen tot 25,6 µg/m³. Hiermee wordt echter alsnog ruimschoots aan de van toepassing zijnde omgevingswaarden voldaan. Bovendien wordt nogmaals benadrukt dat dit een sterke worst case benadering betreft.

Uurgemiddelde omgevingswaarde en daggemiddelde concentratie

Voor NO_2 is naast de jaargemiddelde omgevingswaarde ook een uurgemiddelde omgevingswaarde van 200 µg/m³ van kracht die 18 keer per jaar mag worden overschreden. Uit de rekenresultaten blijkt dat deze waarde niet wordt overschreden.

Voor PM_{10} geldt dat de daggemiddelde concentratie van 50 µg/m³ maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden. Uit de rekenresultaten volgt dat deze concentratie 7 keer per jaar wordt overschreden.

Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kdv

In voorliggende situatie is mogelijk sprake van de realisatie van gevoelige bestemmingen conform het Besluit gevoelige bestemmingen. De beoogde ontwikkelingen omvatten namelijk mogelijk ook maatschappelijke functies. Er is echter geen sprake van de ligging binnen 300 of 50 meter van respectievelijk rijkswegen of provinciale wegen. In de 'Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven' is tevens vastgelegd dat voor een nieuwe kinderopvang binnen 100 meter vanaf een rijksweg en binnen 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg een nee-tenzij benadering geldt. Het plangebied bevindt zich deels binnen 50 meter afstand van een drukke stedelijke weg. Bij de uitwerking van de afzonderlijke plannen zullen gevoelige bestemmingen, indien deze worden gerealiseerd, op een strategische wijze binnen de plannen worden gesitueerd.

Daarnaast wordt overal aan de van toepassing zijnde omgevingswaarden voor luchtkwaliteit voldaan.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling zal opleveren. De beoogde ontwikkeling gaat niet gepaard met negatieve effecten voor de omgeving wat het aspect luchtkwaliteit betreft.

5.7 Veiligheid

5.7.1 Externe veiligheid

Algemeen

De beoogde ontwikkeling omvat (beperkt/zeer) kwetsbare objecten (zoals woningen) waardoor aandacht nodig is voor het aspect externe veiligheid. Voorliggende paragraaf gaat hier nader op in. De effecten van de beoogde ontwikkeling op de externe veiligheidsrisico's wordt nader toegelicht.

Wettelijk kader

Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer;
- windturbines.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooien van een risicovolle milieubelastende activiteit (zoals hiervoor omschreven) en bij het realiseren van een kwetsbaar object binnen het aandachtsgebied van een dergelijke 'activiteit'.

Met betrekking tot de risico's voor de externe veiligheid zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) richtafstanden en grenswaarden opgesteld betreffende de afstand tot kwetsbare gebouwen en locaties.

Relevante begrippen

Relevant voor toetsing van de externe veiligheidsrisico's ter plaatse van objecten waar mensen aanwezig zijn, zijn onder andere de begrippen plaatsgebonden risico en het aandachtsgebied. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

- Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico is de kans op het overlijden van een onbeschermd en continu aanwezig persoon buiten de begrenzing van de locatie waar een activiteit wordt verricht als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door die activiteit.

- Aandachtsgebied en groepsrisico (GR)

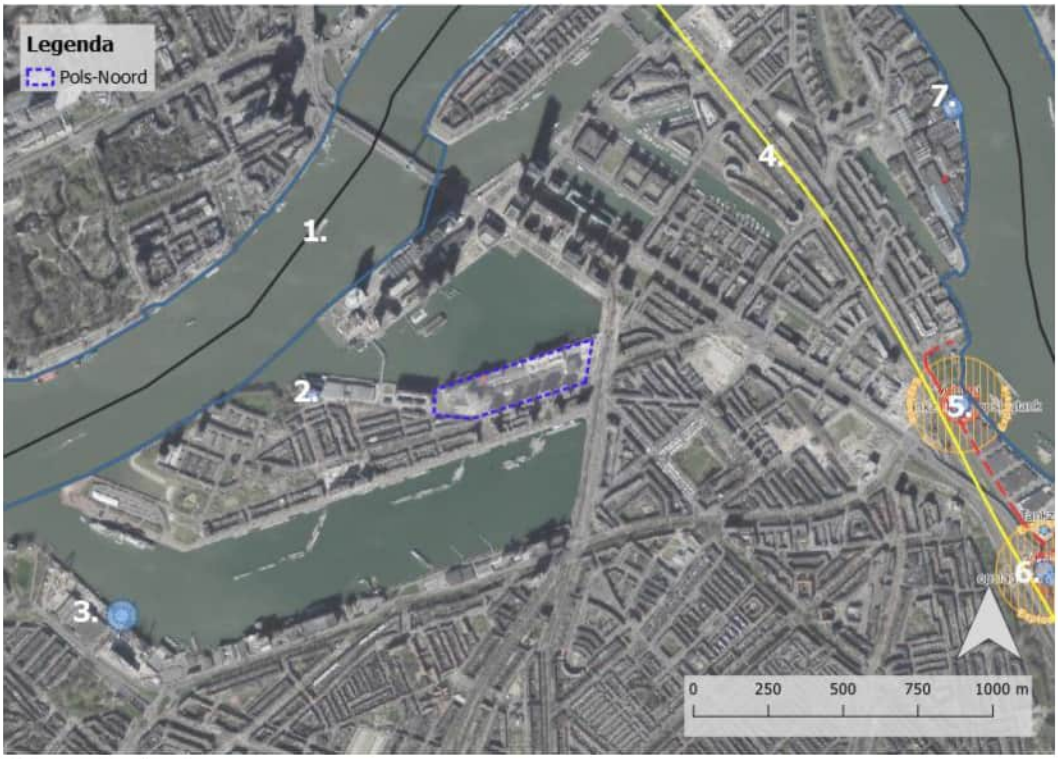
Aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voor beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties binnen een brandaandachtsgebied, een explosieaandachtsgebied en een gifwolkaandachtsgebied rekening gehouden met het groepsrisico, ofwel de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit.

Beoordeling

Het voornemen omvat onder andere de realisatie van woningen, welke conform wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid als kwetsbare objecten (zoals woningen) kunnen worden gedefinieerd. Alsmede is sprake van de realisatie van beperkt kwetsbare objecten (zoals commerciële functies). Na de beoogde ontwikkeling is ten opzichte van de huidige situatie sprake van een verandering van de hoeveelheid aanwezige personen ter plaatse van het plangebied, alsmede verandert de positie alwaar de personen zich bevinden. Er is geen sprake van het ontplooien van risicovolle milieubelastende activiteiten als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

Vanwege de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dienen risicovolle activiteiten in de nabije omgeving van het plangebied te worden geïnventariseerd. Beoordeeld moet worden of de beoogde ontwikkeling mogelijk van invloed is op de externe veiligheidsrisico's. In het kader van de externe veiligheid is in de omgeving van het plangebied een aantal risicobronnen gesitueerd. Op korte afstand (circa binnen 1,5 km) van het plangebied bevinden zich de volgende risicobronnen (zie F 18) die om aandacht vragen:

1. Transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas
2. Opslag gevaarlijke stoffen Provimi B.V.
3. Opslag gevaarlijke stoffen Rhoonse Recycling & Service BV
4. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor
5. Transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen
6. LPG-tankstation aan de Korte Stadionweg 111
7. Opslag gevaarlijke stoffen Hunter Douglas Europe B.V.



F 18 Uitsnede risicokaart

Uit de ev-signaleringskaart/risicokaart volgt dat er in de nabije omgeving van het plangebied geen verdere risicobronnen - die om een nadere beschouwing vragen - zijn gelegen.

1. Transport van gevaarlijke stoffen over het water

Ten noorden van de beoogde ontwikkeling is de waterweg de Nieuwe Maas gelegen. Het dichtstbijzijnde punt van de beoogde bebouwing is op circa 440 meter van de oever van de Nieuwe Maas gelegen. Deze waterweg valt onder de werkingssfeer van het Basisnet. Deze waterweg behoort tot de binnenvaartroute 'Corridor Rotterdam – Duitsland'. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn hiervoor vaste afstanden aangegeven voor het brand- en explosieaandachtsgebied. De beoogde ontwikkeling bevindt zich niet binnen een brand- of explosieaandachtsgebied (van respectievelijk 30 en 200 meter) van De Nieuwe Maas. Daarnaast is geen sprake van de realisatie van bebouwing op korte afstand van de oever.

Voor het bestemmingsplan 'Katendrecht' is bovendien nader onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid. Dit onderzoek is als bijlage opgenomen bij de toelichting van het voornoemde bestemmingsplan. Hierin wordt eveneens geconcludeerd dat het groepsrisico kleiner is dan 0,001 (0,1%) maal de oriëntatiewaarde. De ontwikkelingen die mogelijk worden gemaakt met het bestemmingsplan 'Katendrecht' zijn van geringe invloed op het groepsrisico. Binnen Katendrecht zijn daarbij ontwikkelingen meegenomen die op kortere afstand van de oever van de Nieuwe Maas zijn gelegen dan de

ontwikkelingen binnen Pols-Noord. Hiermee zullen ook deze ontwikkelingen niet tot nauwelijks van invloed zijn op het groepsrisico.

2. Opslag gevaarlijke stoffen Provimi B.V.

Aan de Veerlaan 17 bevindt zich, op een afstand van circa 385 meter van het plangebied het bedrijf Provimi B.V. Dit betreft een mengvoederbedrijf. Ter plaatse van dit bedrijf is sprake van de opslag van gevaarlijke stoffen. De beoogde ontwikkeling is echter buiten het aandachtsgebied van dit bedrijf gelegen[3]. Gezien de ruime afstand tot het plangebied vormen deze milieubelastende activiteiten daarom geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

3. Opslag gevaarlijke stoffen Rhoonse Recycling & Service BV

Aan de Doklaan 22 bevindt zich, op een afstand van circa 1,2 kilometer van het plangebied het bedrijf Rhoonse Recycling & Service BV. Dit betreft een afvalverwerkingsbedrijf. Ter plaatse van dit bedrijf is sprake van de opslag van gevaarlijke stoffen. De beoogde ontwikkeling is echter buiten het aandachtsgebied van dit bedrijf gelegen[3]. Gezien de ruime afstand tot het plangebied vormen deze milieubelastende activiteiten daarom geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

Ten oosten van het plangebied is een spoortraject gelegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Dit betreft het spoortraject Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS. Het plangebied is op circa 860 meter van dit spoortraject gelegen. Dit spoor valt onder de werkingssfeer van het Basisnet. Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar is op 1 meter gelegen en is hiermee aldus niet over het plangebied gelegen.

Ook is geen sprake van een ligging binnen het brand- of explosieveaandachstgebied (van respectievelijk 30 en 200 meter) van deze spoorlijn. Een nadere kwantitatieve risicoanalyse (QRA) is hiermee niet benodigd.

5. Transport van gevaarlijke stoffen via hogedrukaardgasbuisleidingen

Ten oosten van de beoogde ontwikkeling bevindt zich een hogedrukaardgasbuisleiding. De beoogde ontwikkeling is echter niet in het aandachtsgebied van deze leiding (van maximaal 140 meter) gesitueerd. De meest nabijgelegen aardgasbuisleiding bevindt zich op circa 1,2 kilometer afstand van het plangebied. De betreffende buisleiding vraagt daarom niet om een nadere beschouwing en levert geen belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.

6. LPG-tankstation aan de Korte Stadionweg

Conform de risicokaart bevindt zich aan de Korte Stadionweg 111 te Rotterdam een LPG-tankstation. Een LPG-tankstation kent een aandachtsgebied van 160 meter.

[3] Vooralsnog zijn de aandachtsgebieden rond milieubelastende activiteiten niet vastgelegd in het omgevingsplan van gemeente Rotterdam. Op basis van openbaar beschikbare informatie kan echter wel geconcludeerd worden dat de beoogde ontwikkeling zich niet binnen het invloedsgebied (wat voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet aan de orde was) van deze activiteiten bevindt.

Aangezien de beoogde ontwikkeling op een afstand van circa 1,6 kilometer is gelegen vormt dit dan ook geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

7. Opslag gevaarlijke stoffen Hunter Douglas Europe B.V.

Aan de Piekstraat 2 bevindt zich, op een afstand van circa 1,4 kilometer van het plangebied, het bedrijf Hunter Douglas Europe B.V. Dit betreft een fabrikant. Ter plaatse van dit bedrijf is sprake van de opslag van gevaarlijke stoffen. De beoogde ontwikkeling is echter buiten het aandachtsgebied van dit bedrijf gelegen[3]. Gezien de ruime afstand tot het plangebied vormen deze milieubelastende activiteiten daarom geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

Ligging in aandachtsgebied

Wel is de beoogde ontwikkeling, vanwege het transport van toxische stoffen – ondanks dat de beoogde ontwikkeling op een grote afstand van het spoor is gelegen – naar verwachting binnen het aandachtsgebied van het spoor gesitueerd. Dit transport zal geen belemmeringen vormen voor de beoogde ontwikkeling. In voorliggende situatie dient echter vanwege de ligging in het aandachtsgebied wel rekening gehouden te worden met het groepsrisico. Hierbij dient ingeval van een ramp of calamiteit aandacht besteed te worden aan:

- het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan;
- de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen; en
- de geneeskundige hulpverlening.

Hieronder wordt dit kort nader toegelicht.

Verantwoording groepsrisico

In de voorliggende situatie is het maatgevende ongevalsscenario het voorkomen van een giftige wolk. De mogelijke maatregelen teneinde de zelfredzaamheid en de beheersbaarheid te bevorderen zullen zich dan ook voornamelijk op dit scenario moeten richten.

In het geval van een toxische wolk zijn personen binnen het best beschermd. Hierbij zijn de luchtdichtheid van het gebouw, de mogelijkheid tot het uitschakelen van de ventilatie en het sluiten van deuren en ramen van belang. Wat betreft de toxische wolk zijn daarbij aldus relatief eenvoudige maatregelen mogelijk, zoals centraal en eenvoudig uitschakelbare en afsluitbare ventilatievoorzieningen en luchtbehandelingsinstallaties. Hiermee zal bij de uitwerking van de afzonderlijke plannen rekening gehouden moeten worden.
Bovendien betreft de beoogde ontwikkeling naar verwachting in hoofdzaak zelfredzame personen. Hiermee wordt ook aangenomen dat er in zeer beperkte mate personen met een lichamelijke of geestelijke beperking binnen het plangebied aanwezig zullen zijn. Zodoende zal er geen sprake zijn van een hoge concentratie van 'verminderd zelfredzame' personen. De personen die aanwezig zijn kunnen zichzelf zelfstandig in veiligheid brengen ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen in de nabijheid van het plangebied. Bij de ontwikkeling van het Codrico terrein wordt het echter mogelijk gemaakt om een

kinderopvang te realiseren. Minder zelfredzame personen (zoals kinderen) kunnen ingeval van een ramp worden geholpen door zelfredzame volwassenen.

Het plangebied is bovendien via diverse routes goed bereikbaar per weg en via het water voor hulpdiensten. Tevens zal de toekomstige bevolking goed geïnformeerd worden over hoe te handelen bij een calamiteit. Er zal een adequaat ontruimings- en alarmeringsplan opgesteld worden. Uiteraard zal de beoogde ontwikkeling worden voorzien van een goed functionerend alarmeringssysteem, en zullen duidelijke vluchtroutes aanwezig zijn.

In het kader van de planologische procedures voor de ontwikkelingen binnen Pols-Noord worden de plannen, indien benodigd en relevant, voor advies voorgelegd aan de Veiligheidsregio Rotterdam – Rijnmond (VRR). Zo zijn de plannen voor de herontwikkeling van het Codrico terrein bijvoorbeeld ter advies voorgelegd. Met de adviezen die hieruit naar voren komen zal rekening gehouden worden bij de planvorming van de afzonderlijke ontwikkelingen. Zo is in het kader van de herontwikkeling van het Codrico terrein geadviseerd om zorg te dragen voor toereikende bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen zodat de hulpdiensten bij een incident adequaat kunnen optreden. De regionaal vastgestelde 'Handleiding advies bluswater en bereikbaarheid VRR' biedt mogelijkheden om daar invulling aan te geven. Bij de verdere uitwerking van de diverse plannen binnen Pols-Noord zal dit dan ook worden meegenomen. Het is immers van groot belang dat sprake is van een goede bereikbaarheid voor hulpdiensten, en dat er ook voldoende middelen zijn voor de hulpdiensten om te kunnen acteren.

Ingeval er nieuwe energiebronnen worden ontwikkeld zal de VRR hierin worden meegenomen. Dit omdat hier veiligheidsrisico's aan verbonden kunnen zijn, zoals risico's rond elektrisch laden, waterstof en grootschalig gebruik van zonnepanelen al dan niet in combinatie met energieopslagsystemen (EOS).

Indien aan de orde zal ook in overleg getreden worden met de Brandpreventie Commissie van de gemeente Rotterdam over de (basis)principes van het brandveiligheidsconcept van de afzonderlijke ontwikkelingen. Het is van groot belang dat veiligheid verankerd wordt in de plannen, en dat veiligheid zo optimaal mogelijk wordt geborgd in de uitwerking van de diverse ontwikkelingen binnen het gebied.

Conclusie

In de nabije omgeving is geen sprake van risicobronnen die – in het kader van externe veiligheid – om een nadere kwantitatieve beschouwing vragen. Dit betekent dat het aspect externe veiligheid geen belemmeringen oplevert voor de beoogde ontwikkeling. Bovendien gaat de beoogde ontwikkeling niet gepaard met het ontplooien van risicovolle milieubelastende activiteiten. Hiermee is geen sprake van negatieve effecten op het milieu wat externe veiligheid betreft. Bovendien is/wordt veiligheid verankerd in de uitwerking van de diverse ontwikkelingen binnen het gebied. Een veilige woon- en leefomgeving is immers van groot belang.

5.7.2 Sociale veiligheid

Algemeen

De beoogde ontwikkeling behelst de herontwikkeling van Pols-Noord. Hiermee wordt ook de openbare ruimte herontwikkeld. Bij een zorgvuldige inrichting van het terrein speelt sociale veiligheid tevens een belangrijke rol. In voorliggende paragraaf wordt dit aspect nader toegelicht.

Wettelijk kader

Er bestaat geen wet- en regelgeving wat sociale veiligheid betreft. Dit neemt niet weg dat de impact op dit aspect niet meegenomen dient te worden bij de beoordeling van de effecten op het milieu.

Een sociaal veilige inrichting van de openbare ruimte kan een bijdrage leveren aan een prettig woon- en leefklimaat. Hierbij is onder andere de zichtbaarheid en toegankelijkheid van de openbare ruimte van groot belang.

Beoordeling

In de referentiesituatie is sprake van diverse bedrijvigheid ter plaatse van het plangebied, waaronder de bedrijvigheid binnen de zogeheten Yamahastrook en het fabrieksterrein van Codrico. Bovendien is sprake van reeds in aanbouw zijnde ontwikkelingen.
Het gehele gebied Pols-Noord kent een industriële uitstraling, en kenmerkt zich niet als een aantrekkelijk gebied om (ook buiten werktijden) te verblijven. Gedeeltelijk betreft dit immers een voormalig haven- en industrieterrein. Deels is daarbij ook sprake van verouderde bedrijfsbebouwing, zoals voor de Yamahastrook het geval is. De straten in en rondom het plangebied zijn onaantrekkelijk ingericht om te verblijven. De Rijnhaven Zuidzijde is bijvoorbeeld zeer anoniem. Er is weinig zicht op deze straat vanaf het openbaar gebied. Ook is deze straat niet goed verlicht. Dit gebied wordt dan ook niet tot nauwelijks gebruik voor recreatieve functies. De locaties waar The View I en II worden gesitueerd zijn reeds geruime tijd bouwlocaties. In het verleden was het bijvoorbeeld voor de locatie van The View I het plan om hier het European China Centre te realiseren. Na de realisatie van de ondergrondse parkeergarage is deze ontwikkeling echter stil komen te liggen. Hiermee zijn dit op dit moment geen aantrekkelijke locaties om te verblijven.

Bij de herinrichting van het plangebied zal zorg gedragen worden voor de realisatie van een aantrekkelijke en veilige leefomgeving. De openbare ruimte zal groen worden ingericht, waardoor de openbare ruimte juist bewoners en omwonenden stimuleert om buiten te verblijven. Groen wordt geïntegreerd binnen Pols-Noord door onder andere groene geveltuintjes, groene daken en straatmeubilair. Hiermee oogt het plangebied al veel aantrekkelijker dan in de huidige situatie. Het plangebied wordt bovendien voor openbaar toegankelijk. Dit zal dan ook de sociale veiligheid ten goede komen. Ook zullen donkere en onveilig aanvoelende plekken – o.a. door gebruik van verlichting - worden voorkomen.

De mix aan functies zal de levendigheid van het gebied bevorderen, waardoor geen sprake zal zijn van stille onaangename plekken. Binnen het plangebied zal spreiding en afwisseling zijn aan verblijfsmogelijkheden. Daarnaast moedigen de maatschappelijke of commerciële voorzieningen, en het straatmeubilair interactie tussen bewoners en omwonden aan. Rekening zal worden gehouden met de zichtbaarheid en toegankelijkheid van de openbare ruimte. De openbare ruimte zal overzichtelijk worden vormgegeven door duidelijk routes binnen het plangebied. Dit alles draagt bij aan een sociaal veilige omgeving, waar ook kwetsbare personen naar buiten durven. Bovendien zal zorggedragen worden voor goed beheer, zodat een aantrekkelijke en kwalitatief goede omgeving ook wordt gewaarborgd.

Conclusie

Bij de beoogde herontwikkeling zal rekening gehouden worden met het aspect sociale veiligheid. Ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van een verbetering van de openbare ruimte wat sociale veiligheid betreft. Een gebied met een industrieel karakter wordt immers herontwikkeld tot aantrekkelijk gemengd woon- en leefgebied.

5.8 Ruimtelijke kwaliteit

5.8.1 Landschappelijke waarden

Algemeen

De beoogde ontwikkeling is van invloed op de landschappelijke waarden ter plaatse van het plangebied en diens omgeving. Een voormalig haven-/industrieterrein wordt immers getransformeerd tot woon- en werkgebied. In voorliggende paragraaf wordt de impact op de omgeving nader beschouwd.

Wettelijk kader

Er bestaat geen landelijke wet- of regelgeving ter bescherming van landschappelijke waarden. Wel kunnen gemeenten beleid opstellen aangaande het landschap. Gemeente Rotterdam kent geen separate landschapsvisie. De gemeentelijke omgevingsvisie betreft echter een integrale visie voor de gehele gemeente, waar ook het landschap bij betrokken wordt. Daarnaast vraagt dit aspect in het kader van een goed woon- en leefklimaat om aandacht.

Beoordeling

Het plangebied kent in de huidige situatie geen waardevolle aardkundige of landschappelijke waarden. Sprake is van een vrijwel volledig verhard terrein. Aan het plangebied zijn geen aardkundige waarden toegekend conform de Atlas van de Leefomgeving.



F 19 *Uitsnede Atlas van de Leefomgeving aardkundige waarden*

Conform de Atlas van de Leefomgeving is het plangebied aangewezen als het landschapstype 'kwelders' of 'kreken en prielen'. De kwaliteiten van dit landschapstype zijn echter in de huidige situatie niet terug te vinden binnen het plangebied. Deze kwaliteiten kunnen dan ook niet worden verstoord. Door de beoogde ontwikkeling zal sprake zijn van een kwaliteitsimpuls ten opzichte van de huidige situatie. Hieronder wordt dat nader toegelicht.



F 20 *Uitsnede Atlas van de Leefomgeving landschapstypes*

Er wordt naar gestreefd om van het gebied veel meer te maken dan enkel een ruimte waar doorheen gewandeld wordt. Het wordt een locatie met een grote diversiteit aan gebruiksmogelijkheden, zoals wonen en werken. Binnen de herontwikkeling van Pols-Noord bouwt het landschap verder op de bestaande kwaliteiten van het gebied. De havengebouwensembles zijn beeldbepalend voor het gebied. De bestaande kwaliteiten zullen terugkomen in de toekomstige situatie. Hierbij worden onder andere groen en fraaie publieke ruimte gerealiseerd, waarbij gezocht wordt naar een directe link met het karakteristieke verleden. De monumentale bebouwing, ter plaatse van het Codrico terrein en Santos, wordt onder andere in haar waarde gelaten. Bij de uitwerking van de nieuwbouw wordt ook specifiek rekening gehouden met het aansluiten op de monumentale bebouwing.

Het plangebied wordt een ruimte voor iedereen. Hier zal bij de verdere uitwerking van Pols-Noord rekening mee worden gehouden, waarbij ook aandacht uitgaat naar de samenhang in beeldkwaliteit. De beoogde ontwikkeling dient immers wel te passen binnen het karakter van het gebied, alsook aan te sluiten op de overige bebouwing. Klimaatadaptatie, groen en biodiversiteit zijn belangrijke punten die in het ontwerp van de

plannen, en de omliggende buitenruimte, meegenomen zullen worden. Nieuwbouw biedt daarbij mogelijkheden om meer ruimte in te richten voor bijvoorbeeld groen en biodiversiteit.

CONCLUSIE

De beoogde ontwikkeling betreft een transformatie van een haven-/fabrieksterrein, zonder waardevolle landschappelijke waarden, naar een gemengd woon- en leefgebied. Hierbij zal een aantrekkelijk gebied worden gerealiseerd, en waarmee sprake is van een kwaliteitsimpuls ten opzichte van de huidige situatie. Er is hiermee dan ook geen sprake van negatieve effecten ten aanzien van landschappelijke waarden.

5.8.2 Cultuurhistorische waarden

ALGEMEEN

Deels kent de huidige bebouwing ter plaatse van het plangebied een monumentale status. Dit betreft met name delen van het fabrieksterrein van Codrico en het pakhuis Santos. In voorliggende paragraaf wordt de impact van het plan op dit aspect nader toegelicht.

WETTELIJK KADER

De gemeente Rotterdam kent een groot aantal panden en gebieden die vanwege cultuurhistorische waarden worden beschermd. Voor de bescherming van cultuurhistorie en archeologie geldt de Omgevingswet, Erfgoedwet (2016) en Verordening van de gemeenteraad van de gemeente Rotterdam houdende regels omtrent erfgoed (Erfgoedverordening Rotterdam 2020).

Binnen de ruimtelijke ordening wordt cultuurhistorie over het algemeen geassocieerd met de gebouwde omgeving, zoals monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten, maar ook met archeologische waarden. De bescherming van cultuurhistorische elementen werd voorheen bepaald in de Monumentenwet 1988, welke in juli 2016 is komen te vervallen. Een belangrijk deel van de onderwerpen is overgegaan naar de Erfgoedwet. Deze wet is vooral gericht op het behouden en beschermen van historische elementen voor latere generaties. De duiding van cultureel erfgoed en de zorg voor cultuurgoederen in overheidsbezit staat in de Erfgoedwet. Samen met de Erfgoedwet maakt de Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk. De omgang met het cultureel erfgoed in onze leefomgeving is geregeld in de Omgevingswet. Het gaat om zaken als de omgevingsvergunning voor rijksmonumenten, het aanstellen van een monumentencommissie, of rekening houden met cultureel erfgoed in omgevingsplannen.

Een rijks- of gemeentelijk monument kan zijn een gebouw, water, terrein of een ander object dat van nationaal belang is, of van algemeen belang voor Rotterdam is (gemeentelijk monument), vanwege de schoonheid, betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Dit is onder andere vastgelegd in de Verordening van de gemeenteraad van de gemeente Rotterdam houdende regels omtrent erfgoed (Erfgoedverordening Rotterdam 2020). Bij een monument gaat het om één gebouw of complex, zowel buiten als vanbinnen. Voor een Rijksmonument geldt dat het object ten

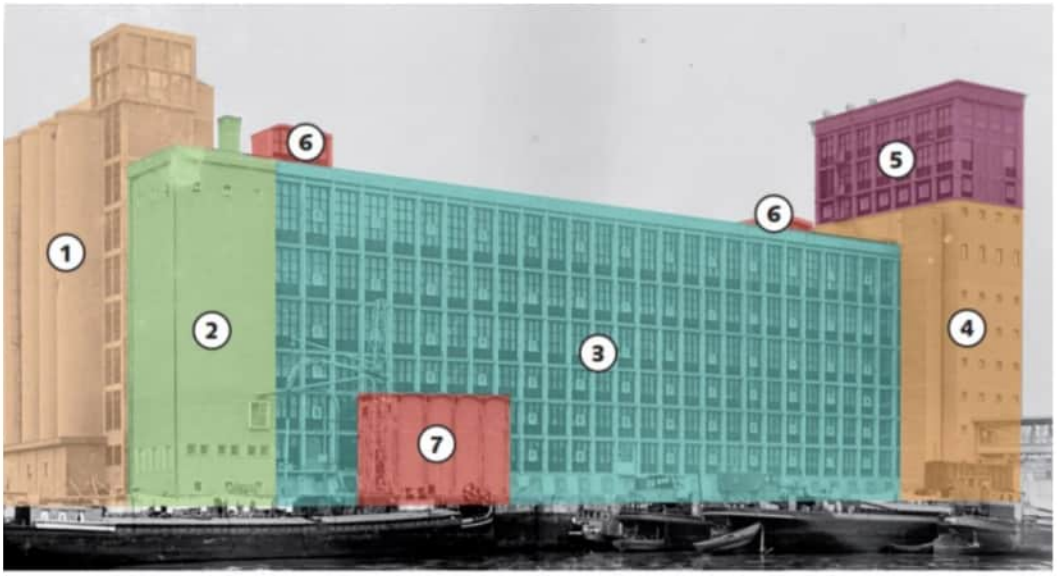
minste vijftig jaar oud moet zijn. Als vanzelfsprekend is het verboden om wijzigingen aan te brengen aan een beschermd monument zonder vergunning. In voorliggende situatie is daarbij sprake van bebouwing met een rijksmonumentale status.

Beoordeling

In de huidige situatie is ter plaatse van het plangebied sprake van bebouwing met cultuurhistorische waarde. Dit betreft delen van de fabrieksbebouwing van Codrico en het pakhuis Santos. De overige bebouwing kent geen verdere cultuurhistorische waarde. Onderstaand wordt derhalve uitsluitend ingegaan op de voornoemde deelontwikkelingen.

Codrico terrein

Voor de meelfabriek CO-OP, vandaag de dag in gebruik door graanverwerker Codrico, is daarom een bouw- en cultuurhistorische analyse opgesteld. Dit rapport is tevens opgenomen als bijlage 3 bij het ontwerpbestemmingsplan. Daaruit volgt dat het complex in 1952 werd opgeleverd naar een ontwerp van architect J.J.M. Vegter (1906-1982) en in 1966 uitgebreid met een silogebouw. Sinds 2014 hebben de oorspronkelijke delen van het complex de status van rijksmonument. In figuur 10 worden de diverse onderdelen van de monumentale bebouwing aangeduid, waarbij met blauw en groen de onderdelen worden aangegeven die van monumentale waarde zijn.



1) Graansilo
2) Ruwe tarwesilo
3) Hoofdgebouw (reiniging, malerij, bloemsilo)
4) Zakgoedmagazijn
5) Personeelopbouw
6) Dakopbouw (2x)
7) Transformatorhuis/entree

F 21 *Overzicht monumentale onderdelen huidige bebouwing*

De meelfabriek CO-OP van Jo Vegter is onmiskenbaar een zeer bijzonder gebouw dat vrijwel op alle beoordelingscriteria hoog scoort. Ondanks de gebrekkige staat van onderhoud waarin het zich vandaag de dag bevindt, is het een gaaf, zeldzaam en een goed

bewaard voorbeeld van een fabrieksgebouw uit de wederopbouwperiode met uitzonderlijke architectonische kwaliteit. Deze kwaliteit schuilt met name in de zorgvuldige, samenhangende compositie van de verschillende bouwdelen van de fabriek waarin steeds afzonderlijke onderdelen van het meelproductieproces zijn ondergebracht. Deze 'assemblage' van gebouwdelen wordt nog eens benadrukt doordat Vegter voor ieder volume een ander architectonisch gevelontwerp toepaste. Dit principe paste hij eveneens toe bij het nieuwe silogebouw. Het complex vormt daarnaast een sleutelwerk binnen het oeuvre van de architect. Ook op stedenbouwkundig vlak is de fabriek in meerdere opzichten van hoge monumentwaarde. Door de bewuste bekroning van het complex middels een motorhuis en een elevatorhuis op de twee silogebouwen en de drielaagse personeelsopbouw op het magazijn vormt het een baken in de omgeving. Ten slotte is het gebouw van cultuurhistorisch belang vanwege zijn gebruik én bijzondere opdrachtgever - de CO-OP -en daarmee van hoge waarde.

De beoogde ontwikkeling behelst onder andere de herontwikkeling van het fabrieksterrein. De monumentale bebouwing zal gehandhaafd blijven. In de opgestelde cultuurhistorische verkenning is tevens beschouwd wat de mogelijkheden zijn voor de transformatie van deze monumentale bebouwing. Hieruit volgen diverse aanbevelingen waar bij de verdere planuitwerking rekening mee gehouden zal worden. Gestreefd wordt om de cultuurhistorische waarden te behouden, en indien mogelijk te versterken door de beoogde ontwikkeling. De verdere uitwerking zal in nauw overleg met de diverse betrokken partijen, waaronder de gemeente en de architect, tot stand komen. Hiermee worden de cultuurhistorische waarden behouden.

Santos

Pakhuis Santos is een voorbeeld van pakhuisarchitectuur uit het prille begin van de 20e eeuw toen de Rotterdamse haven volop in opbouw en ontwikkeling was. De rijk uitgewerkte gevels in combinatie met technologisch vooruitstrevende draagstructuur, de heldere hoofdvorm met functionele plattegronden en het eerlijke en kale gebruik van materialen zijn bovendien nog grotendeels aanwezig in het huidige gebouw. Pakhuis Santos is daarmee van algemeen belang wegens zijn cultuurhistorische waarde. In voorliggende situatie is het dan ook van belang dat deze cultuurhistorische waarde zoveel mogelijk geborgd, en indien mogelijk, versterkt wordt. Bij de transformatie van het pakhuis zullen de cultuurhistorische waarden gerespecteerd worden. Door, onder andere, het behoud van de historische gevel en verscheidene elementen van het mouthuis ontstaat op een unieke manier een harmonie tussen oud en nieuw.

Er wordt gekozen voor een duidelijk afleesbaar onderscheid tussen oud en nieuw, tussen de geschiedenis en de nieuwe ingrepen en aanpassingen. De aanpak voor het bestaande gebouw gaat uit van maximaal behoud van de nog aanwezige monumentale onderdelen in in- en exterieur, en, waar nodig, het opnieuw zichtbaar maken daarvan. Dit houdt in principe in behoud (en waar nodig bouwtechnisch herstel) van alle nog aanwezige historische onderdelen).

Conclusie

De beoogde ontwikkeling ziet toe op de herontwikkeling van Pols-Noord. In de huidige situatie is hier sprake van een aantal gebouwen met een rijksmonumentale status. Dit betreft bebouwing ter plaatse van het Codrico terrein, alsmede het pakhuis Santos. Deze bebouwing zal gehandhaafd blijven, en met zorg worden meegenomen in de transformatie van het gehele gebied. Hiermee worden negatieve effecten op de cultuurhistorische waarden voorkomen.

5.8.3 Archeologische waarden

Algemeen

De gronden ter plaatse van het plangebied en diens omgeving kennen conform de vigerende bestemmingsplannen archeologische verwachtingswaarden. In voorliggende paragraaf wordt de impact van het plan op dit aspect nader toegelicht.

Wettelijk kader

Rotterdam draagt sinds 1960 zorg voor het eigen archeologisch erfgoed en is in het bezit van een door het Rijk verleende opgravingsbevoegdheid. Het doel van de Rotterdamse archeologie is: (1) te zorgen voor het behoud van archeologische waarden ter plaatse in de bodem; (2) te zorgen voor de documentatie van archeologische waarden indien behoud ter plaatse niet mogelijk is; (3) te zorgen dat de resultaten van het archeologisch onderzoek bereikbaar en kenbaar zijn voor derden.

De gemeente Rotterdam bezit een Archeologische Waardenkaart (AWK) en een vastgestelde lijst met Archeologisch Belangrijke Plaatsen (ABP's), die opgenomen zijn in de gemeentelijke archeologieverordening. Genoemde beleidsinstrumenten moeten een tijdige en volwaardige inbreng van archeologische belangen bij ruimtelijke ontwikkelingen waarborgen. Dit instrumentarium sluit aan op en komt mede voort uit het rijksbeleid en het provinciale beleid dat naar aanleiding van het Europese 'Verdrag van Malta' is ontwikkeld.

Beoordeling

Het plangebied maakt deel uit van een archeologisch kansrijk gebied. Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam (2005) wordt aan het gebied een redelijk tot hoge archeologische verwachtingswaarde toegekend (categorie 3.2).

In figuur 14 wordt een uitsnede van de Archeologische waarden- en beleidskaart weergeven.



F 22 Archeologische waarden- en beleidskaart Rotterdam

Aangezien ten gevolge van de beoogde ontwikkeling mogelijk een verstoring van de archeologische waarden optreedt, geldt een vergunningplicht waarbij een archeologisch rapport dient te worden overlegd. Voor het gehele plangebied geldt een vereiste voor een omgevingsvergunning voor bouw- en graafwerkzaamheden met een oppervlak groter dan 200 vierkante meter en die tevens dieper reiken dan 1 meter beneden NAP. Deze grenzen zullen middels de beoogde ontwikkeling worden overschreden.
Het aspect archeologie vraagt om aandacht bij de verdere planuitwerking. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal derhalve – afhankelijk van de nodige bodemingrepen - nader archeologisch onderzoek uitgevoerd moeten worden. Voor de afzonderlijke ontwikkelingen binnen Pols-Noord zal dit separaat worden opgepakt op het moment dat de voornoemde grenzen worden overschreden. Een mogelijke verstoring van archeologische waarden zal hierdoor worden voorkomen.

CONCLUSIE

Er zal rekening gehouden worden met de mogelijke archeologische waarden ter plaatse van het plangebied. Dit aspect vraagt om aandacht bij de verdere planuitwerking. Indien nodig zal – per ontwikkeling/ingreep – voorafgaand aan de werkzaamheden nader archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. Hiermee zal geborgd moeten worden dat geen sprake is van een verstoring van archeologische waarden.

5.8.4 Gebruiks- en belevingswaarde

ALGEMEEN

De beoogde herontwikkeling heeft een impact op de gebruiks- en belevingswaarde van het plangebied en diens omgeving. In voorliggende paragraaf wordt dit aspect nader toegelicht.

Wettelijk kader

Er bestaat geen wet- en regelgeving wat de gebruiks- en belevingswaarde betreft. Dit neemt niet weg dat de impact op dit aspect niet meegenomen dient te worden bij de beoordeling van de effecten op het milieu.

De gebruiks- en belevingswaarde wordt daarbij met name gevormd door de bruikbaarheid en samenhang van de omgeving. Eveneens is de uitstraling en esthetische waarde van de bebouwing en diens omgeving hierbij van groot belang.

Beoordeling

In de huidige situatie is sprake van een haven-/fabrieksterrein met een industrieel karakter. Daarnaast is sprake van diverse in aanbouw zijnde ontwikkelingen. De belevingswaarde van het gebied is relatief beperkt. Wel kent een deel van de bebouwing een monumentale status, en is hiermee sprake van esthetisch waardevolle bebouwing. In de omgeving van het plangebied is thans zowel sprake van woon- als werkfuncties. Direct ten westen van het plangebied bevindt zich bijvoorbeeld het nieuwbouwproject Fenixloods I.

Door de beoogde ontwikkeling wordt de gebruiks- en belevingswaarde van het gebied bevorderd. Sprake zal zijn van een mix aan functies, waardoor een levendig gebied ontstaat. Door middel van verdichting zal het gebied een zo optimaal mogelijke gebruikswaarde kennen, en de nodige invulling vormen voor de woningbouwopgave van Rotterdam. De beoogde nieuwbouw binnen het plangebied wordt op zorgvuldige wijze ingepast in de omgeving. Dit zal aansluiten op het omliggende gebied. Hierbij wordt tevens aansluiting gezocht op de monumentale bebouwing, welke behouden zal blijven. Ook de buitenruimte zal aantrekkelijk en groen worden ingericht, waardoor dit uitnodigt om in het gebied te verblijven.

Door de beoogde ontwikkeling, met een mix aan gebruiksfuncties, ontstaat een aantrekkelijk woon- en leefgebied. Ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van een gebied die kwalitatief hoogwaardiger ervaren gaat worden.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling betreft de herontwikkeling van Pols-Noord. Door middel van de transformatie van het gebied van haven-/fabrieksterrein, met diverse in aanbouw zijnde bebouwing, naar een gemengd woon- en leefgebied wordt de gebruiks- en belevingswaarde van het gebied vergroot. De beoogde ontwikkeling heeft hiermee aldus een positief effect wat de gebruiks- en belevingswaarde betreft.

5.9 Windhinder

Algemeen

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van hoogbouw. Dit kan mogelijk effecten hebben op de omgeving. Derhalve is nader onderzoek uitgevoerd naar het windklimaat. In voorliggende paragraaf wordt dit aspect nader toegelicht.

WETTELIJK KADER

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom ook de kans op windhinder, die maatgevend is voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde $v_{DR;H}$ aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Bij deze windsnelheid gaan mechanische effecten een rol spelen, zoals het verwaaien van haar, het wapperen van kleding en bij toenemende windsnelheid het bewaren van het evenwicht.

Aan de hand van onderstaande tabel, afkomstig uit de NEN 8100, wordt een beoordeling gegeven van de te verwachten mate van windhinder.

t 5.10Criteria windhinder volgens NEN 8100

Overschrijdingskans	**Kwaliteitsklasse**	**Activiteit**		
$p(v_{LOK} > v_{DR;H})$ in procenten van het aantal uren per jaar		**I. Doorlopen**	**II. Slenteren**	**III. Langdurig zitten**
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
≥ 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

De overschrijdingskans van de drempelwaarde voor windhinder wordt ook wel de hinderkans genoemd. In de meetresultaten wordt de hinderkans met de kleur volgens bovenstaande tabel weergegeven.

Afhankelijk van de activiteitenklasse wordt het lokale windklimaat beoordeeld als 'goed', 'matig' of 'slecht'.

- Bij een goed windklimaat wordt onder normale omstandigheden geen windhinder ervaren.
- Bij een matig windklimaat wordt af en toe overmatige windhinder ervaren.
- Bij een slecht windklimaat wordt regelmatig overmatige windhinder ervaren.

Er wordt naar gestreefd, om binnen de verschillende activiteitenklassen, een goed, eventueel nog matig windklimaat te realiseren.

Windgevaar

Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde $v_{DR;G}$ gehanteerd.
Op basis van tabel *t 5.11* afkomstig uit de NEN 8100, wordt bepaald of sprake is van windgevaar.

t 5.11 Criteria windgevaar volgens NEN 8100

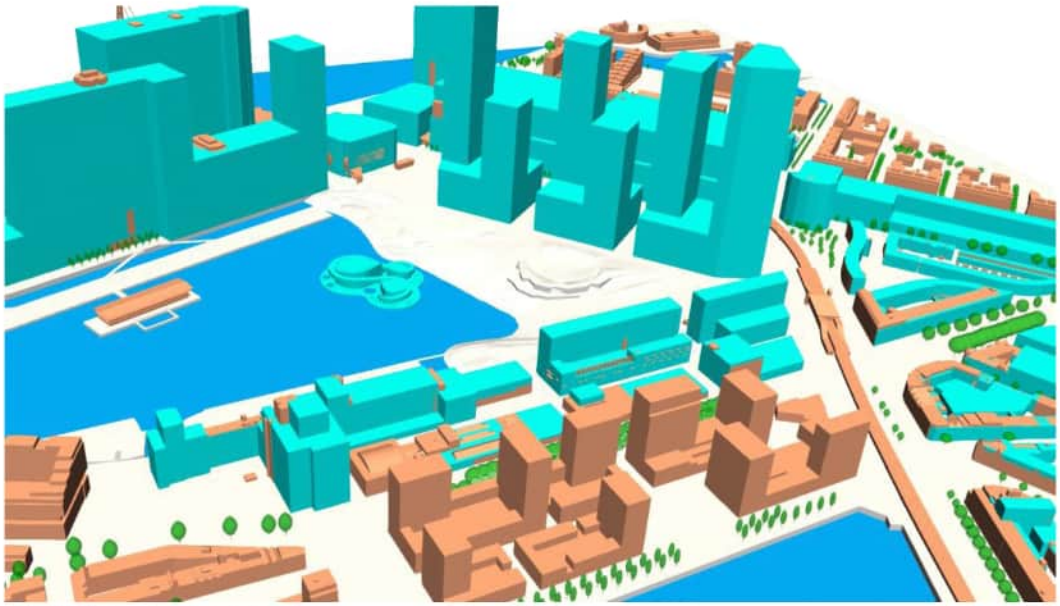
Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DRG})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
0,05 < p <0,30	Beperkt risico
p ≥ 0,30	Gevaarlijk

De norm stelt: *"Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van 0,05 < p < 0,30 mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis p ≤ 0,05.*
Situaties met een overschrijdingskans van p ≥ 0,30 zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld."

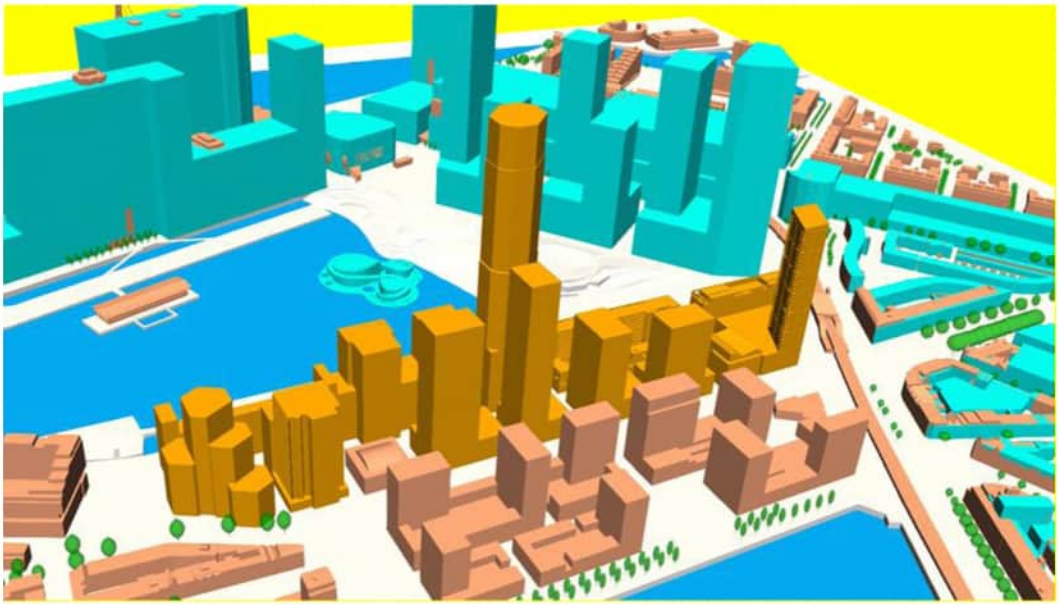
BEOORDELING

Door Peutz is onderzoek (bijlage 4) uitgevoerd naar het windklimaat ter plaatse van het plangebied en diens omgeving. Het windklimaat wordt beoordeeld op basis van de uitgevoerde CFD-berekeningen, de windstatistiek van de betreffende locatie en de grenswaarden betreffende windhinder en windgevaar.

Zowel de referentiesituatie als de toekomstige situatie zijn inzichtelijk gemaakt. In F 23 en F 24 worden de modellen voor beide situaties weergeven.

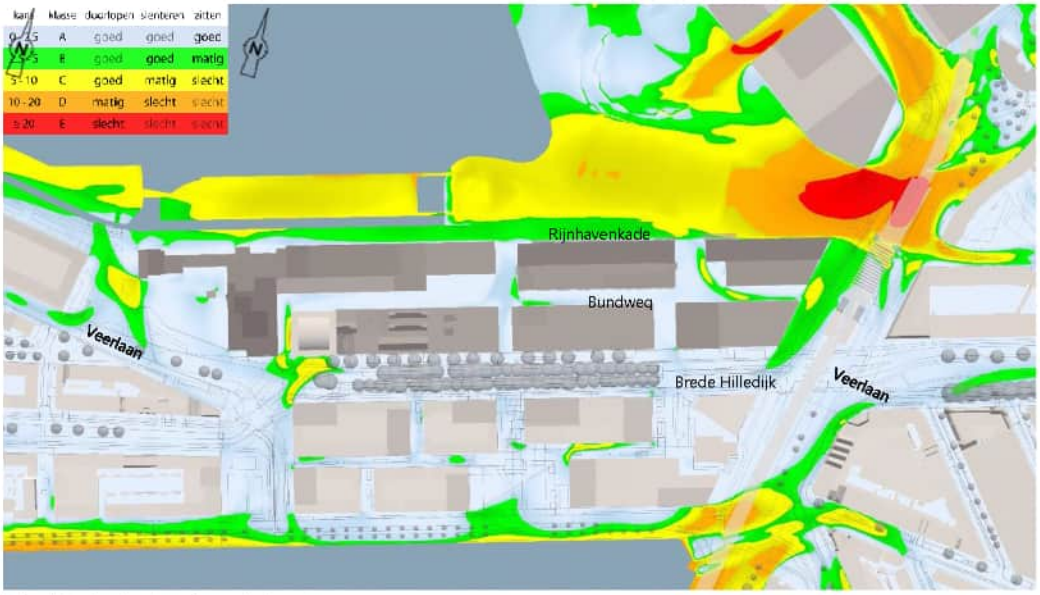


F 23 Aanzicht model referentiesituatie

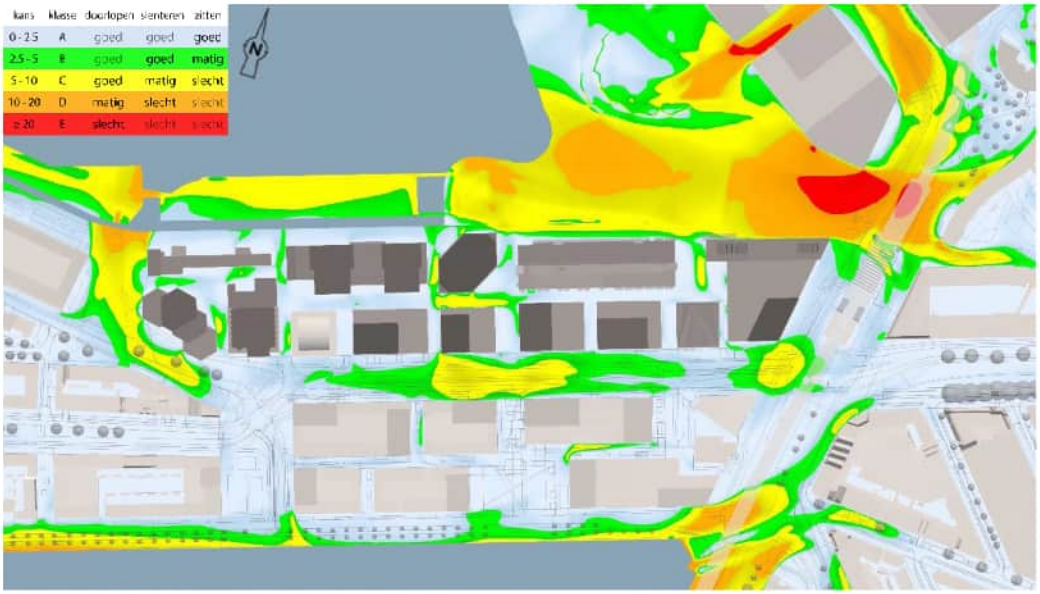


F 24 Aanzicht model toekomstsituatie

In onderstaande figuren wordt in een horizontale doorsnede op hoofdhoogte (1,75 meter boven plaatselijk maaiveldniveau) de berekende hinderkans met kleurcontouren voor de referentiesituatie en toekomstige situatie weergegeven. De kleuren zijn afgestemd op de beoordelingscriteria uit de NEN 8100.



f 5.1 Windhinder in de referentiesituatie



f 5.2 Windhinder in de toekomstige situatie

In onderstaande figuren wordt respectievelijk de berekende gevaarkans voor de referentiesituatie en toekomstige situatie weergegeven.



f 5.3 Windgevaar in de referentiesituatie



f 5.4 Windgevaar in de plansituatie

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- In de referentiesituatie is het windklimaat in en rond het plangebied Pols-Noord overwegend goed. Met name in het gebied tussen View I en de ontwikkeling Rijnhaven is een matig tot slecht windklimaat vastgesteld. Er is in en rond het plangebied geen sprake van een beperkt risico op windgevaar of kwalificatie gevaarlijk.
- Na het toevoegen van de geplande bebouwing in het gebied Pols-Noord blijft het windklimaat in en rond het plangebied overwegend goed. Met name tussen View I en de Rijnhaven ontwikkeling is, net als in de referentiesituatie, een matig tot slecht windklimaat vastgesteld. Daarnaast is aan de westzijde van het plangebied sprake van een matig windklimaat. Rond en in het plangebied is geen sprake van een beperkt risico op windgevaar of kwalificatie gevaarlijk. De uiteindelijke terreininrichting kan mogelijk eveneens nog een gunstig effect hebben op het windklimaat.

Conclusie

De beoogde herontwikkeling heeft, vanwege de realisatie van hoogbouw, een impact op het windklimaat ter plaatse van het plangebied en diens omgeving. Na het toevoegen van de geplande bebouwing in het gebied Pols-Noord blijft het windklimaat echter in en rond het plangebied overwegend goed. Met name tussen View I en de Rijnhaven ontwikkeling is, net als in de referentiesituatie, een matig tot slecht windklimaat vastgesteld. Daarnaast is aan de westzijde van het plangebied sprake van een matig windklimaat. Rond en in het plangebied is geen sprake van een beperkt risico op windgevaar of kwalificatie gevaarlijk.

5.10 Bezonning

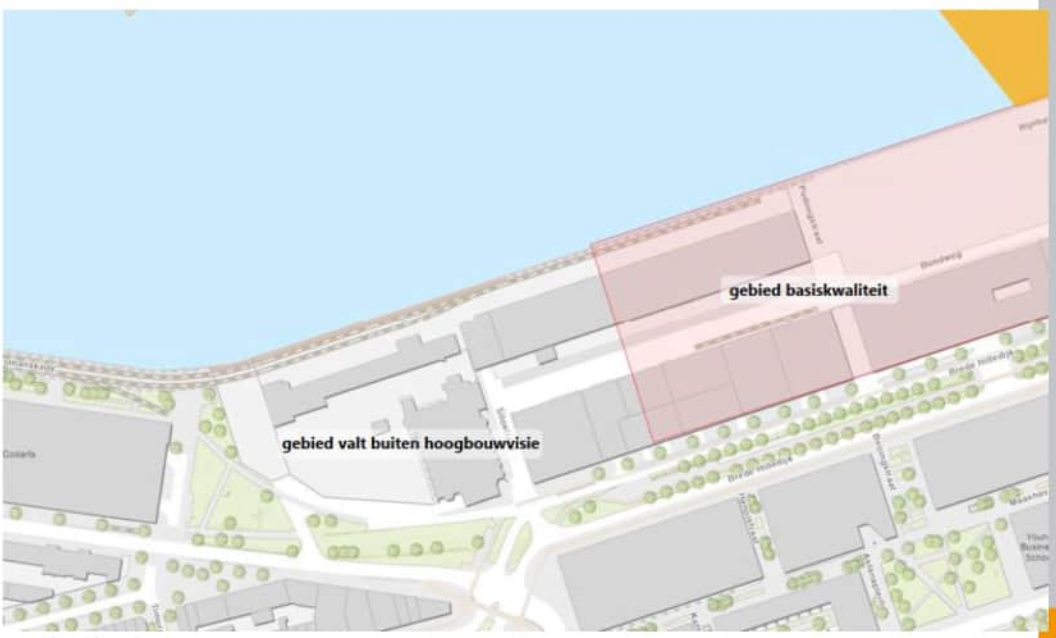
Algemeen

De beoogde ontwikkeling heeft invloed op de bezonning in de omgeving van het bouwplan. In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, alsmede het gemeentelijk hoogbouwbeleid, dient dit aspect nader beschouwd te worden. In de voorliggende paragraaf zal nader worden ingegaan op de impact van de beoogde ontwikkeling op de schaduwwerking in de omgeving.

Wettelijk kader

Binnen de gemeente Rotterdam bestaan zijn er 2 toetsingskaders voor bezonning:

1. Het Afwegingskader bezonning[4]. Hierin zijn criteria opgenomen voor de toetsing van de invloed van de geplande bebouwing op bezonning van bestaande woningen. Het criterium voor woningen is ten minste 2 zonuren op 21 september.
2. Voor gebouwen hoger dan 70 meter is hoogbouwvisie 2019 inclusief addendum 2022 van toepassing[5]. De eisen voor bezonning in de hoogbouwvisie richten zich op de bezonning op gebiedsniveau. Er zijn openbare ruimtes aangewezen met een bepaald kwaliteitsniveau: sunspots, representatieve ruimtes en openbare ruimte met een basiskwaliteit. De toetsingsdata zijn 21 juni en 21 september. Hierbij gelden zowel absolute als relatieve criteria. Opgemerkt wordt dat slechts een deel van het plangebied valt binnen het toetsingsgebied van de hoogbouwvisie, zie onderstaande figuur.



f 5.5 Kaart basiskwaliteit

[4] Afwegingskader bezonning 2021: https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR662444
[5] https://www.rotterdam.nl/hoogbouwvisie

Voor de mer-beoordeling wordt de bezonning van bestaande woningen en het omliggende gebied op globale wijze getoetst. Daarbij wordt rekening gehouden met de ligging van een deel van het plangebied – zoals uit bovenstaande figuur volgt - binnen het gebied waar de hoogbouwvisie van toepassing is. Voor de verschillende bestemmingsplanprocedures wordt/is een separaat onderzoek met een hoger detailniveau uitgevoerd.

BEOORDELING

De beoogde herontwikkeling betreft hoogbouw op een stedelijke locatie binnen Rotterdam. Ten opzichte van de huidige situatie is sprake van de toevoeging van bebouwing. Deze ontwikkeling heeft dan ook invloed op de bezonning in de omgeving van het bouwplan. Door Peutz is nader onderzoek (bijlage 5) uitgevoerd naar de effecten op de omgeving ten aanzien van bezonning.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Radiance. De berekende schaduw-/bezonningsduur staat los van het effect van bewolking.

Bezonning woningen

De bezonning van omliggende bestaande woningen wordt getoetst aan het afwegingskader bezonning. Het criterium is minimaal 2 zonuren op 21 september. De conclusie is dat ondanks toegevoegde schaduw, de bezonning van de omliggende bestaande woningen voldoet aan het criterium. De bestaande woningen binnen het plangebied zelf zijn buiten beschouwing gelaten. Bij de uitwerking van de afzonderlijke plannen zal hier rekening mee gehouden worden.

Toetsing gebieden

Vastgesteld is dat de afname van de bezonning van de Bundweg naar verwachting niet voldoet aan de criteria van de hoogbouwvisie voor de basiskwaliteit. Opgemerkt wordt dat een deel van de straat buiten het toetsingsgebied van de hoogbouwvisie valt. Daarnaast maakt de straat onderdeel uit van het plangebied.

Naast de toetsing van de basiskwaliteit gelden criteria voor de representatieve ruimten en sunspots. Het drijvende park bij de Wilhelminapier is aangemerkt als sunspot 33. Vastgesteld is dat de bezonning ten gevolge van plaatselijk kortstondige schaduw van de toren binnen het plan Codrico terrein niet voldoet aan de criteria. In andere onderzochte gebieden voldoet de bezonning op basis van de uitgevoerde analyse.

Voor de mer-beoordeling wordt de bezonning van bestaande woningen en het omliggende gebied op globale wijze getoetst. Voor de verschillende omgevingsplanprocedures wordt/is een separaat onderzoek met een hoger detailniveau verricht. Indien nodig zullen hier mogelijk maatregelen uit volgen.

Conclusie

Hoogbouw kan effecten hebben op de bezonningssituatie in de omgeving. In het bezonningsonderzoek wordt dit bevestigd. In het kader van de mer-beoordeling is de bezonningsituatie op globale wijze getoetst. Op enkele plekken voldoet de afname van de bezonning niet aan de aan de criteria van de Hoogbouwvisie. De bezonningssituatie is globaal getoetst. Voor de afzonderlijke ontwikkelingen worden nog separate onderzoeken verricht met een hoger detailniveau. Indien nodig zullen per ontwikkeling ruimtelijke regels worden vastgelegd om te voldoen aan de gemeentelijke beleidskaders.

5.11 Hittestress

Algemeen

De beoogde ontwikkeling is gelegen op een sterk stedelijke locatie. In het kader van een goed woon- en leefklimaat vraagt daarbij het thema hittestress om aandacht. In voorliggende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.

Wettelijk kader

Klimaatverandering zorgt ervoor dat het warmer wordt en dat hittegolven vaker voorkomen, langer duren en heter zijn. Het extremer worden van het klimaat brengt veel risico's met zich mee voor Rotterdam. Daarom zal de stedelijke omgeving voorbereid moeten worden op een extremer klimaat. Om tot een klimaatbestendige omgeving te komen zal ingezet moeten worden op klimaatadaptatie. Hittestress is daarbij één van de thema's waar slimme oplossingen voor gevonden moeten worden. Door de stijgende temperaturen stijgt namelijk ook het risico op hittestress.

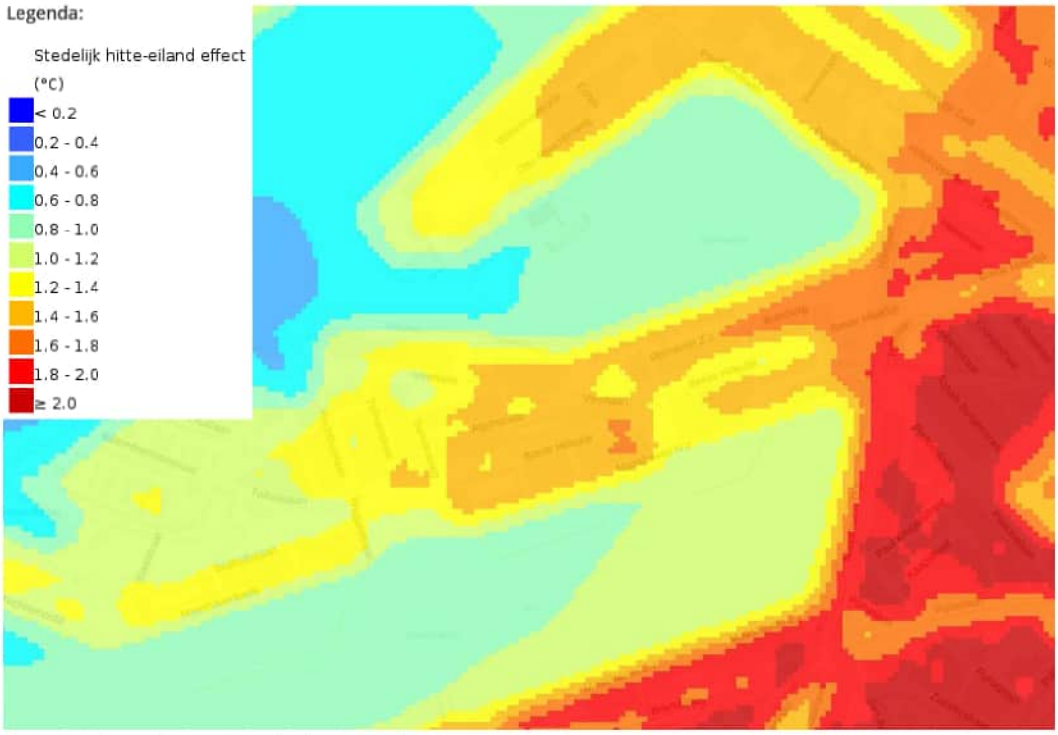
De toenemende hitte kan ervoor zorgen dat steden hitte-eilanden worden. De stad wordt warmer dan het omliggend gebied doordat de warmte hier wordt vastgehouden. In een sterk versteende omgeving, met veel bebouwing en verharding, blijft de warmte langer hangen. Hierdoor is de temperatuur hier hoger dan in omliggend landelijk gebied. Dit kan leiden tot hittestress. Hittestress heeft een negatieve invloed op de gezondheid van inwoners en het milieu.

Om Nederland voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering is een nationale aanpak nodig. In beleidsvisies is klimaatadaptatie al sterk vertegenwoordigd. Er zijn echter nog geen landelijke formele toetsingscriteria vastgelegd aangaande hittestress. In de Omgevingsvisie van Rotterdam wordt het verminderen van hittestress als een belangrijk aandachtspunt aangekaart. In de Nota van Uitgangspunten voor de herontwikkeling van het Codrico terrein wordt bovendien aangegeven dat 'De Pols van Katendrecht' hoog scoort op het thema hitte. Dit vanwege het grote versteende en bebouwde oppervlak. Om met periodes van hitte te kunnen omgaan, moeten er bij planontwikkelingen gekeken worden naar de mogelijkheid om de buitenruimte en daken te vergroenen. Vergroening kan ervoor zorgen om het hitte-eiland effect te verminderen.

BEOORDELING

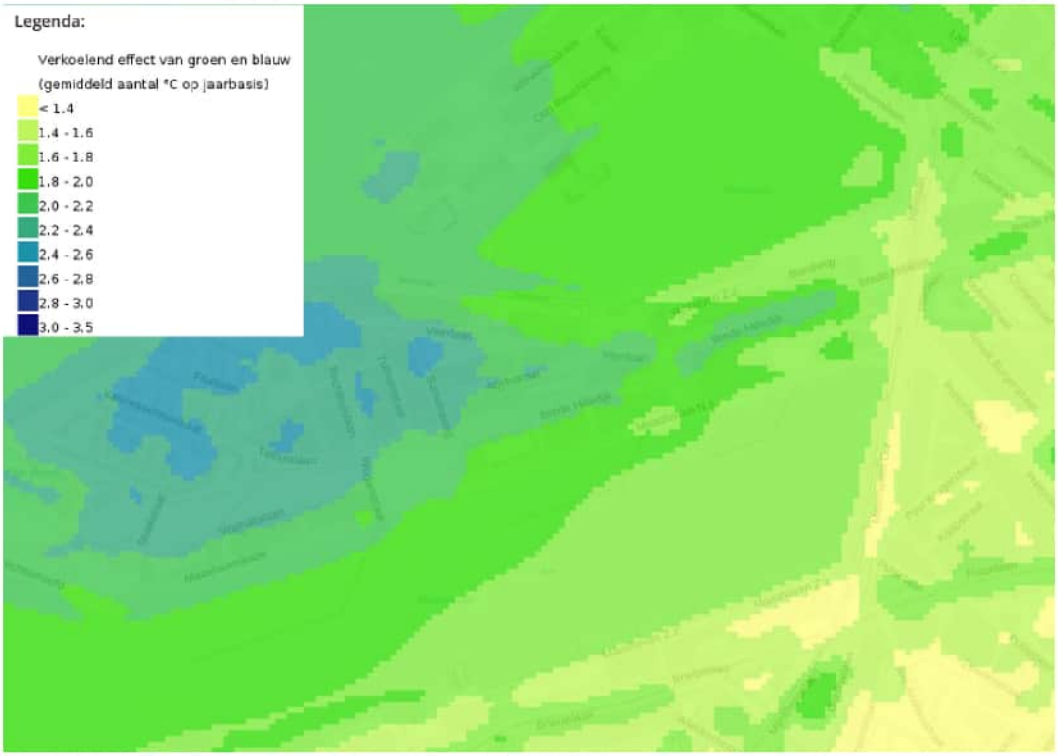
De klimaateffectatlas van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut voorspelt voor het stedelijke gebied van Rotterdam een toename van het aantal dagen met een maximumtemperatuur van meer dan 30°C (tropische dag) tot maximaal 12 dagen per jaar in het jaar 2050. Thans zijn dit maximaal 3 dagen. Aangezien bij de ontwikkeling van het plangebied en de omgeving de aanleg van woon- en werkruimte is beoogd, dient er rekening mee gehouden te worden om de omgeving zo positief mogelijk te beïnvloeden ten aanzien van warmteontwikkeling.

In F 25 wordt het plangebied weergeven op de kaart van Atlas Leefomgeving aangaande het stedelijk hitte-eiland effect. Deze kaart laat het temperatuurverschil zien tussen de stad en het platteland. Op de kaart zie je het gemiddelde temperatuurverschil in graden Celsius (°C). Gebouwen, huizen, wegen en stenen houden veel warmte vast. Uit deze figuur blijkt dat sprake is van een hitte-eiland effect, en dan met name juist ter plaatse van het meest oostelijk gedeelte van Pols-Noord. De ligging tussen water zorgt voor een verkoelend effect.



F 25 Hittestress kaart (bron: Atlas Leefomgeving)

Zoals ook blijkt uit de kaarten van Atlas Leefomgeving, zie F 26, heeft groen en water een verkoelend effect. In voorliggende situatie wordt dit verkoelend effect met name bepaald door de nabijheid tot water. In de huidige situatie is namelijk in hoofdzaak sprake van verharding ter plaatse van het plangebied. Het gebied, dat in hoofdzaak een haven-/ industrieterrein betreft, kent thans weinig groene ruimte.



F 26 *Kaart verkoelend effect groen en water (bron: Atlas Leefomgeving)*

In het kader van klimaatverandering is door Defacto Stedenbouw in 2024 de klimaatadaptatiestrategie 'Klimaatadaptatie strategie Katendrecht gemeente Rotterdam' opgesteld. Hieruit komt ook naar voren dat door het versteende karakter van Katendrecht dit gebied veel warmte vasthoudt. De basis van de strategie tegen hittestress is dan ook het tegengaan van deze opwarming, gecombineerd met het buiten houden van hitte en goed ventileren van gebouwen, en met schaduwrijke openbare verblijfsplekken en routes. Meekoppeling met inrichtingsprojecten en renovaties staat hierbij centraal.

De beoogde herontwikkeling van Pols-Noord gaat gepaard met het toevoegen van groen. Door het beperken van verhard oppervlak en het creëren van schaduw wordt verdere opwarming tegengegaan. Bijvoorbeeld door het vergroenen van straten en woningen met de juiste plant- en boomsoorten. Ook kan daarbij gezocht worden naar het creëren van koele routes en verblijfsplekken. Door in te zetten op meer groen en schaduwrijke routes kan een koel wandelrondje over Katendrecht worden gecreëerd, die verschillende koele verblijfsplekken verbindt. Aangezien de concrete uitwerking van alle plannen en het omliggende openbaar gebied vooralsnog niet bekend is, is de exacte omvang van dit groen nog niet bekend. Met name het kadeoppervlak biedt ruimte voor groen. Rondom het zogeheten veldblok ter plaatse van het Codrico terrein zal relatief veel ruimte beschikbaar zijn voor groene ruimte. Waar mogelijk wordt groene verblijfsruimte toegevoegd tussen de bebouwing in. Naast groen op maaiveld worden eveneens groene daktuinen gerealiseerd. Dit is onder andere aan de orde voor de bebouwing binnen het Codrico terrein, The View en De Bund.

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt in de klimaatadaptatiestrategie aangegeven dat hittebestendig moet worden ontwikkeld. Bijvoorbeeld door buitenzonwering, niet hitte absorberende materialen en mogelijkheden voor natuurlijke ventilatie mee te nemen in het ontwerp van de gebouwen. Ook schaduwrijke tuinen en straten kunnen een bijdrage leveren aan het koel houden van woningen.

Door de beoogde herontwikkeling zal een aantrekkelijk gebied gerealiseerd worden, waarbij klimaatadaptatie, biodiversiteit en natuurinclusiviteit in de plannen wordt betrokken. Op welke wijze hier invulling aan wordt gegeven wordt per afzonderlijk plan nader bepaald. Echter kan wel gesteld worden dat het herontwikkelen van een grotendeels verhard haven-/fabrieksterrein naar gemengd woon- en werkmilieu met ruimte voor groen een verkoelend effect kan hebben.

Opgemerkt wordt dat in het kader van de beoogde ontwikkeling van het Codrico terrein een klimatologisch onderzoek (bijlage 6) is uitgevoerd naar de hittestress ten gevolge van deze ontwikkeling. Hieruit volgt dat wat het temperatuurniveau betreft, overdag vooral koeling is te verwachten als gevolg van dit geplande project. De incidenteel optredende opwarmingstendensen zijn als tamelijk onkritisch te beschouwen, aangezien deze zich voordoen in gebieden die als bewegingsgebieden zijn aangemerkt en niet als woongebieden. De daadwerkelijke opwarming is bovendien slechts zeer gering. 's Nachts daarentegen is de opwarming vooral in het plangebied en in de luwte zichtbaar. Aangegeven wordt dat er passende maatregelen kunnen worden genomen om het nachttemperatuurniveau te verbeteren.
Ten aanzien van de bioklimatische belasting kan bijvoorbeeld gesteld worden dat de situatie in het plangebied zal verbeteren door toepassing van extra zonwering, en kan speciale aandacht worden besteed aan de uitwerking van de buitenruimte om zodoende een goede verblijfskwaliteit te realiseren.
Hier kan ook bij de overige ontwikkelingen binnen Pols-Noord rekening mee gehouden worden. Indien nodig kunnen daarbij eveneens mitigerende maatregelen getroffen worden waarmee de thermische en bioklimatische belastingsituatie geoptimaliseerd kan worden.

Desalniettemin kan verwacht worden dat middels de beoogde ontwikkeling met name sprake is van een overwegend positieve ontwikkeling wat hittestress betreft. Er is immers sprake van het vergroenen van het gebied. Door verdere maatregelen kan de bioklimatische situatie verder worden geoptimaliseerd. Hierbij kan gedacht worden aan het toepassen van zonwering, gebouwbegroeiing in de vorm van gevelbegroeiing om warmteopname in de middag te verminderen en verdampingskoeling te vergroten en het gebruik van geschikte bouwmaterialen voor de gebouwen en oppervlaktes om warmteopname overdag en warmteverlies tijdens de nachturen te verminderen. Bij de verdere uitwerking van de afzonderlijke ontwikkelingen kan dit meegenomen worden, om zodoende een verdere optimalisatie na te streven.

Conclusie

Resumerend gesteld is het effect van de beoogde herontwikkeling ten aanzien van hittestress naar verwachting relatief beperkt. Bovendien is sprake van een vergroening van het gebied, hetgeen een positief effect zal hebben. Per ontwikkeling kan nader beschouwd worden welke maatregelen getroffen kunnen worden om de situatie verder te optimaliseren. Hiermee is geen sprake van aanzienlijke negatieve effecten voor het milieu ten aanzien van hittestress.

5.12 Bodem

Algemeen

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen van invloed zijn op de bodemkwaliteit. Bodemverontreinigende activiteiten hebben onder andere een slechte impact op de gezondheid. In voorliggende paragraaf wordt de impact van het plan op de bodem nader beschouwd.

Wettelijk kader

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met de bodemkwaliteit. De nieuwe bestemming moet immers passend zijn in relatie tot de bodemkwaliteit. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient op grond van de Omgevingswet bodemonderzoek verricht te worden. Er dient onderzoek verricht te worden naar de bestaande toestand, en of deze aansluit bij de toekomstige toestand. Op sterk verontreinigde grond zijn er beperkingen met betrekking tot nieuwbouw. Hier mogen bijvoorbeeld geen gevoelige objecten, zoals woningen, gerealiseerd worden. Er moet rekening gehouden worden met de bodemkwaliteit in relatie tot toegelaten functies.

Er gelden hierbij instructieregels op grond van het Besluit kwaliteit leefomgeving (bkl) die gemeenten met betrekking tot de bodem in het omgevingsplan moeten verwerken. In paragraaf 5.1.4.5. van het Bkl worden regels opgenomen die toezien op bodemgevoelige locaties en bodemgevoelige gebouwen. Middels de instructieregels worden in het omgevingsplan onder andere waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie vastgelegd. Een bodemgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw dat de bodem raakt en waar personen meer dan 2 uur per dag aaneengesloten aanwezig zijn. Onder een bodemgevoelig gebouw vallen ook een woonschip of een woonwagen.
Een bodemgevoelige locatie is in ieder geval een locatie waarop een bodemgevoelig gebouw is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit. Tot een bodemgevoelige locatie hoort ook een aaneengesloten terrein direct grenzend aan een bodemgevoelig gebouw.

In het kader van de mededeling voor de mer-beoordeling moet beoordeeld worden of de beoogde ontwikkeling gepaard gaat met activiteiten die mogelijk een negatieve invloed hebben op de bodemkwaliteit. Tevens wordt beschouwd of de beoogde ontwikkeling aanvaardbaar is met betrekking tot de bodemkwaliteit.

BEOORDELING

In de huidige situatie is sprake van bedrijvigheid, een fabrieksterrein en diverse in aanbouw zijnde ontwikkelingen. Ter plaatse van de gronden waar bedrijfs- en fabrieksactiviteiten plaatsvinden, geldt dat deze activiteiten mogelijk van invloed zijn op de bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied.
De beoogde ontwikkeling gaat niet gepaard met het ontplooien van nieuwe bodemverontreinigende activiteiten. Hiermee worden negatieve effecten voor de bodem voorkomen.

Op basis van de Bodemkwaliteitskaart, die is opgenomen in bijlage 1 van de Nota bodembeheer Rotterdam, kan een indicatief een beeld worden geschetst van de bodemkwaliteit. De Bodemkwaliteitskaart van Rotterdam is een verzameling van kaartlagen met betrekking tot de functie en kwaliteit van de bodem en mogelijkheden voor hergebruik. De kwaliteits- en functieklassen zijn (gebiedsspecifiek) onderverdeeld in Natuur, Landbouw, Wonen en Industrie. Voor het plangebied is de klasse 'Wonen' van toepassing. Dit betekent dat hier voor diverse stoffen aan de maximale waarden voor de functie 'Wonen' wordt voldaan conform bijlage 2 van de Nota bodembeheer Rotterdam.

De beoogde ontwikkeling betreft onder andere de realisatie van woningen. Dit betreft een gevoeliger gebruik van de bodem dan de voormalige/huidige situatie. Om te bepalen of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het toekomstig gebruik, is/wordt per ontwikkeling een bodemonderzoek uitgevoerd. Indien nodig zal vervolgonderzoek uitgevoerd worden. Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek zal de bodem gesaneerd worden om deze geschikt te maken voor het toekomstige gebruik. Dit betekent dat de bodemkwaliteit mogelijk zal verbeteren als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

Voor een aantal gronden is reeds onderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit. Voor de gronden waar reeds ontwikkelingen in aanbouw zijn kan gesteld worden dat in het kader van diens vergunningsprocedure reeds onderzocht is of de bodemkwaliteit passend is.
Wat bodemkwaliteit betreft zijn vragen daarbij met name de gronden ter plaatse van het Codrico terrein om aandacht. In het verleden was op deze locatie immers sprake van industrie, welke mogelijk gevolgen heeft gehad voor de bodemkwaliteit. Voor het Codrico terrein is mede in het kader van het bestemmingsplan voor deze locatie in 2023 reeds bodemonderzoek uitgevoerd. Om te bepalen of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het toekomstig gebruik, is door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 7). Onderstaand worden de uitkomsten van dit onderzoek samengevat.

Uitkomsten bodemonderzoek Codrico terrein

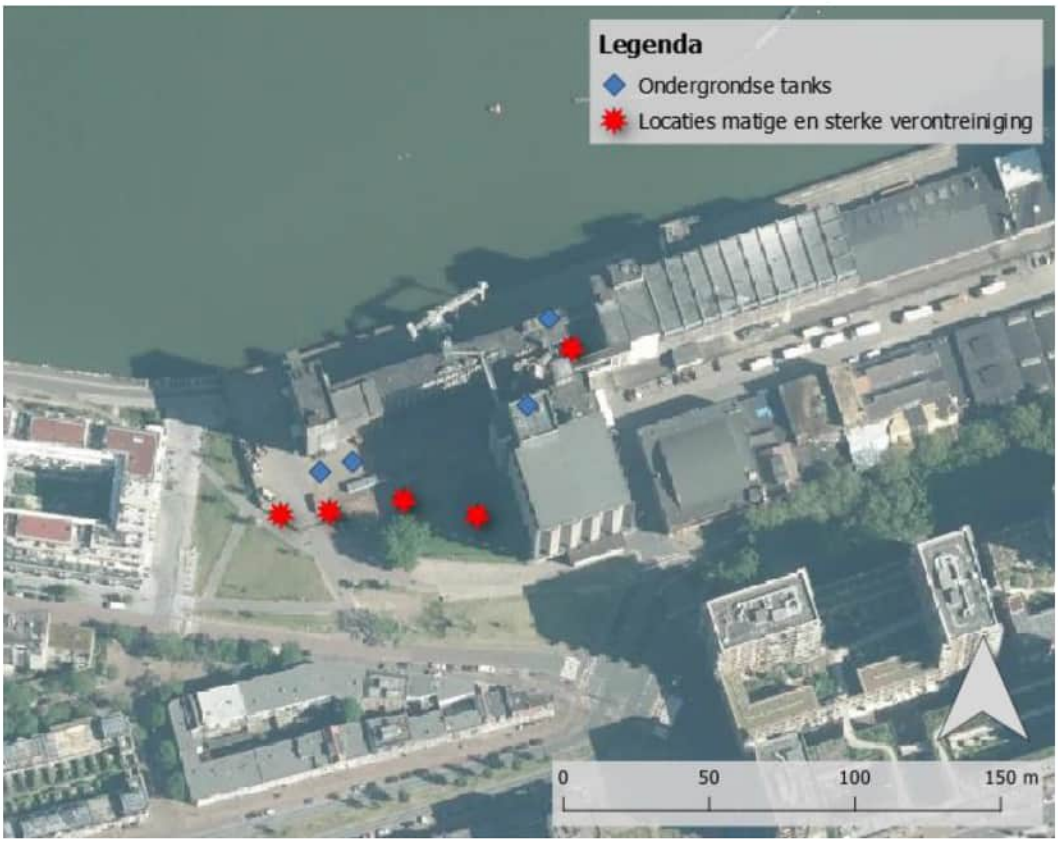
De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, uiterst fijn tot uiterst grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. Tevens komen in de ondergrond kleiige lagen of lagen zwak tot sterk zandige en zwak tot sterk siltige kleilagen voor. Direct onder de diverse verhardingen is een laag puin met een dikte van circa 0,5 meter aanwezig.

Verder zijn er verspreid over de locatie plaatselijk zwakke tot sterke bijmengingen met baksteen en zeer plaatselijk zwakke tot sterke bijmengingen met koolas waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Verspreid over de locatie zijn in de bovengrond, met name direct onder het puin, sterke verontreinigingen met, met name zink en PAK en plaatselijk barium, cadmium en koper aangetoond. Tevens zijn er matige verontreinigingen met minerale olie, nikkel, kwik en lichte verontreinigingen met diverse metalen en PCB aangetoond. In de diepere ondergrond zijn enkele sterke verontreinigingen met cadmium, koper, zink en PAK gemeten. Daarnaast zijn ook in de diepere ondergrond matige verontreinigingen lood en nikkel aangetoond en zijn er lichte verontreinigingen met metalen gemeten.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogst- waarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Ter plaatse van de aangetroffen matige en sterke verontreinigingen (boringen 06, 07, 10, 14 en 18) adviseert Econsultancy een nader onderzoek uit te voeren naar de aard en mate van de verontreinigingen, zie ook onderstaande figuur voor de locaties.



F 27 Locaties matige en sterke verontreiniging en ondergrondse tanks

Op basis van de uitkomsten van het nader onderzoek zal worden beoordeeld of sanerende maatregelen noodzakelijk en/of gewenst zijn ten behoeve van beoogde ontwikkeling van het Codrico terrein.

Daarnaast is bekend dat er op de locatie ten minste een viertal ondergrondse tanks aanwezig zijn. Deze zijn in 1993 onderzocht. De tanks waren destijds minimaal 2 jaar gereinigd en gevuld met zand. Voor zover bekend zijn deze tanks nog aanwezig. Tijdens het op locatie uitgevoerde bodemonderzoek in 1999 (De Straat Milieu-adviseurs, projectnummer B6056, d.d. 21 januari 1999) bleek het grondwater nabij de tanks ten hoogste licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Econsultancy adviseert de tanks te verwijderen tijdens een natuurlijk moment, bijvoorbeeld bij graafwerkzaamheden of de ontwikkeling op de locatie.

Door het aantreffen van een puinfundatie en zeer plaatselijke bijmengingen met puin zal een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin noodzakelijk zijn. Econsultancy adviseert dit uit te voeren in een stadium waarbij de huidige bedrijfsactiviteiten beëindigd zijn of de sloop is voltooid. Er kan dan direct een asbestonderzoek uitgevoerd worden op het gehele terrein en zal invulling aan worden gegeven. Indien aan de orde, zullen de nodige maatregelen getroffen worden.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling gaat niet gepaard met negatieve effecten voor de bodem. Daarnaast zal zorg gedragen worden dat sprake is van een passende bodemkwaliteit voor de beoogde functies binnen het plangebied.

Als nader onderzoek uitwijst dat de bodem gesaneerd moet worden, dan zal een BUS-melding worden gedaan voor het opstellen van een bodemsaneringsplan voor deze locatie. De vier ondergrondse opslagtanks worden in ieder geval verwijderd, zodat het risico op verspreiding van lichte verontreinigingen wordt voorkomen. Na de sloopwerkzaamheden zal nog onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van asbest. Voor de overige ruimtelijke ontwikkelingen wordt per ontwikkeling nog een bodemonderzoek uitgevoerd.

5.13 Geohydrologie

Algemeen

De beoogde ontwikkeling kan gepaard gaan met milieueffecten ten aanzien van geohydrologie. Met name ondergrondse bouwwerken kunnen een effect hebben op de grondwaterstand. In voorliggende paragraaf wordt de impact van het plan op het grondwater nader beschouwd.

Toetsingskader

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties alsook een goede fysieke leefomgeving vraagt het aspect grondwater om aandacht. Het grondwater in Rotterdam heeft invloed op de bebouwde omgeving. Als gemeente heeft Rotterdam de

zorgplicht voor het grondwater. Daarom dient hier op zorgvuldige wijze rekening mee gehouden te worden in deze zeer stedelijke omgeving.

BEOORDELING

Er zijn geen actieve peilbuizen binnen Pols-Noord. Wel zijn enige peilbuizen in de omgeving gesitueerd. Hieruit volgt dat er vooralsnog geen goed beeld is te vormen van de heersende grondwaterstanden ter plaatse van de beoogde ontwikkeling. Ter plaatse van de Brede Hilledijk lijkt de grondwaterstand rond NAP +2,0 m te liggen. Richting haven lijkt het vooralsnog lager te liggen.

Ondergrondse bouwwerken kunnen mogelijk een effect hebben op de geohydrologie. Bronbemaling is daarbij een proces waarbij op verschillende plaatsen grondwater wordt opgepompt en via een leiding wordt afgevoerd, om plaatselijk en tijdelijk de grondwaterspiegel te verlagen. Dit kan nodig zijn om het waterpeil in de bodem zodanig te verlagen dat droog gewerkt kan worden onder andere bij het leggen van leidingen, rioleringsbuizen, het bouwen van kelders en ondergrondse parkeergarages.
Hierbij wordt opgemerkt dat er vooralsnog geen DO voor de parkeertunnel, en een bemalingsadvies voor de bouwkuip beschikbaar is. Later in het proces zal dit nader worden uitgewerkt. Hierbij is het aannemelijk, mede vanwege de eerdere bouwputten op Katendrecht, dat er geloosd zal worden op open water waar Rijkswaterstaat het bevoegd gezag is. Tevens kan het vanwege impact op de omgeving (zoals op de houten palen van Santos) nodig zijn om retourbemaling toe te passen. Dit zal aan de orde komen in het nog op te stellen bemalingsadvies.

Per ruimtelijke ontwikkeling zal/is – mede in het kader van diens vergunningsprocedure - beschouwd worden welke maatregelen, indien benodigd, toegepast moeten worden om de ondergrondse voorzieningen te kunnen realiseren. Indien hier knelpunten uit naar voren komen zijn er altijd nog alternatieven en/of maatregelen mogelijk. In het kader van de beoogde realisatie van de parkeertunnel is bovendien nader beschouwd wat het aanvullend effect is op het grondwater (bijlage 8).

Globaal gezien ligt de bodem van de parkeertunnel op NAP -1 m, en de bodem van de 2e laag van de parkeergarages op circa NAP -4 m. Ondergrondse constructies hebben invloed op het grondwater. Barrièrewerking treedt op als de bestaande (freatische) grondwaterstroming wordt belemmerd door ondergrondse bouwwerken. Door barrièrewerking wordt de grondwaterstroming belemmerd en dit kan wateroverlast of wateronderlast als gevolg hebben. De mate van invloed wordt bepaald door de ligging, afmeting en de oriëntatie ten opzichte van de stromingsrichting.
Wijzigingen in de grondwaterstand kunnen onder andere effecten hebben ten aanzien van de fundering van panden, kadeconstructies, openbaar groen en zettingen van de ondergrond.

Om inzicht te krijgen in de grondwaterstromen en het effect van de parkeertunnel is een grondwatermodel gemaakt.
Allereerst is de situatie doorgerekend waarin alle ondergrondse parkeergarages reeds zijn gebouwd, met uitzondering van de parkeertunnel. De parkeergarages sluiten de top zandlaag af en vormen een barrière voor grondwater. Deze situatie is de nul-situatie. Vervolgens is de parkeertunnel toegevoegd als ondoorlatende barrière. Hieruit volgt dat zonder het treffen van maatregelen wordt verwacht dat de parkeertunnel voor een opstuwing van grondwater van +0,15 m zorgt in de Brede Hilledijk. Bij de Bundweg wordt een opstuwing van 0,40 m verwacht. In de Pudongstraat wordt een daling van 0,85 m verwacht.



F 28 Verlagingscontouren verschil situatie met en zonder parkeertunnel

Om inzichtelijk te kunnen maken wat een (beperkte) maatregel voor effect heeft is deze situatie eveneens doorgerekend. Deze maatregel bestaat uit het aanbrengen van 0,5 m goed doorlatend zand onder de constructie die in verbinding staat met het wegnet. Met deze maatregel is grondwaterstroming onder de constructie mogelijk. Met de maatregel wordt een opstuwing in de Brede Hilledijk van 0,05 m verwacht. In de Bundweg wordt een opstuwing van ca. 0,20 m verwacht. Er wordt een daling van 0,35 m in de Pudongstraat verwacht.



F 29 Verlagingscontouren veschil met en zonder parkeertunnel met maatregelen

De voorgenomen ontwikkelingen (parkeergarages en parkeertunnel) sluiten de topzandlaag af over bijna de volledige breedte van het projectgebied. De bodem van de eerste parkeerlaag ligt al in de waterremmende deklaag. De tweede parkeerlaag ligt volledig in de waterremmende deklaag. Het afsluiten van de topzandlaag kan leiden tot een verhoogde, maar ook een verlaagde, grondwaterstand. Verhoging van grondwaterstanden kan tot wateroverlast en andere problemen in de openbare ruimte leiden. Verlaging van grondwaterstanden kan, in geval van houten funderingspalen, leiden tot paalrot.

Geadviseerd wordt daarom om 0,5 meter zand toe te passen onder de bodem van de parkeertunnel. Gelet op de beperkte invloedssfeer na het toepassen van deze maatregel wordt niet verwacht dat en dergelijke verhoging en verlaging tot onacceptabele effecten zal leiden. De permanente invloedssfeer reikt niet tot de rijksmonumenten. Ook rond de groenvoorzieningen blijft de stijging van de grondwaterstand beperkt waardoor er vooralsnog geen negatieve effecten verwacht worden.

Wel wordt geadviseerd een monitoringsnetwerk aan te leggen om een goede nul situatie vast te leggen van de grondwaterstand. Tevens kunnen deze gegevens gebruikt wordt en om het model aan te scherpen. Indien uit de monitoring en modelresultaten blijkt dat de effecten groter zijn dan in deze notitie aangenomen kunnen alsnog passende maatregelen, zoals bijvoorbeeld een drainageleiding, genomen worden.

Indien nodig zullen maatregelen worden getroffen om negatieve effecten te voorkomen. Bovendien zullen geen uitloogbare bouwmaterialen worden toegepast, en zal daardoor de (grond)waterkwaliteit niet negatief worden beïnvloed.

Klimaatverandering

Als gevolg van klimaatverandering kan extremer weer verwacht worden. Dit houdt in dat het meer kan regenen maar ook intenser kan regenen. Ook kunnen droge periodes vaker en langer voorkomen als gevolg van klimaatverandering.

Door hevigere neerslag kan de grondwaterstand hoger komen te staan als gevolg van de barrièrewerking. Gelet op de zandige toplaag, en het nemen van de maatregel onder constructie van 0,5 m zand, wordt verwacht dat dit een tijdelijk effect is. Vooralsnog worden geen permanente gevolgen verwacht voor de grondwaterstand door de barrièrewerking met het oog op klimaatverandering.

Verspreiding bekende grondwatervervuiling

De beoogde aanleg van een parkeertunnel en parkeergarages kunnen mogelijk effecten hebben op het grondwater. Verontreinigingen kunnen door de nodige werkzaamheden verspreid worden.

Zoals geconstateerd in paragraaf 5.12 is ter plaatse van het Codrico terrein sprake van ten hoogste een lichte verontreiniging van het grondwater. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen. Deze verontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Aangezien dit ten hoogste een lichte verontreiniging betreft is hierbij geen noodzaak tot het saneren. Tevens is verspreiding van deze verontreiniging naar verwachting niet aan de orde, aangezien dit te relateren is aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.
Wel zullen de ondergrondse tanks, alwaar in het verleden is geconstateerd dat het grondwater nabij de tanks ten hoogste licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten zijn, worden verwijderd. Dit zal op een natuurlijk moment, bijvoorbeeld bij werkzaamheden ter plaatse van deze locatie, worden uitgevoerd. Ingeval sprake is van het verspreiden van deze lichte verontreiniging is het echter alsnog de verwachting dat hiermee geen noodzaak ontstaat tot sanering. Lichte verontreinigingen leiden doorgaans niet tot vervolgacties. Tevens is de kans aanwezig dat ook op overige locaties binnen Pols-Noord sprake zal zijn van lichte grondwaterverontreinigingen. Indien benodigd/wenselijk zullen deze tanks al voorafgaand aan de verdere aanlegwerkzaamheden voor de parkeertunnel worden verwijderd. Dit zal voorafgaand aan de verdere werkzaamheden worden afgestemd.

Conclusie

De ondergrondse bouwwerken zullen invloed hebben op de grondwaterstand. Ten behoeve van de realisatie van de parkeertunnel wordt geadviseerd om 0,5 meter zand onder de constructie aan te brengen. Hiermee wordt verwacht dat geen sprake is van onaanvaardbare effecten. Geadviseerd wordt om een monitoringsnetwerk aan te leggen waarmee gecontroleerd kan worden of eventuele aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het toepassen van drainage.

Vooralsnog is geen definitief ontwerp (DO) voor de parkeertunnel en een bemalingsadvies voor de bouwkuip beschikbaar is. Met Rijkswaterstaat wordt overlegd of lozing van het opgepompte grondwater aanvaardbaar is. Indien het opgepompte grondwater verontreinigingen bevat, kan een eventueel zuivering noodzakelijk zijn voordat het grondwater wordt geloosd op de Rijnhaven. Er kan echter geconcludeerd worden dat mitigerende maatregelen mogelijk zijn waarmee aanzienlijke milieueffecten voorkomen kunnen worden.

Als nader onderzoek uitwijst dat de bodem onder de Codrico locatie gesaneerd moet worden, dan is sanering van de bodemverontreiniging en verwijdering van de ondergrondse tanks en aanwezige lichte verontreinigingen een voorwaarde voordat kan worden gestart met de aanlegwerkzaamheden van de parkeertunnel op het moment dat deze werkzaamheden leiden tot een onacceptabele verspreiding van deze verontreiniging.

5.14 Water

Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient het waterbelang te worden meegenomen in de planvorming. Dit is van belang voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem, waarin gezondheid en veiligheid van de mens samengaat met de natuurlijke ecosystemen. In deze paragraaf zal het aspect water nader inzichtelijk worden gemaakt. Hierbij wordt gekeken naar de impact van de beoogde ontwikkeling op het lokale watersysteem.

Wettelijk kader

In 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water vastgesteld met als doel het bereiken van een goede toestand in de wateren in de gemeenschap en het bijdragen aan de beschikbaarheid van voldoende oppervlaktewater en grondwater van een goede kwaliteit voor een duurzaam, evenwichtig en billijk gebruik van water.

Het Nationaal Water Programma (NWP) is de rijksnota voor het nationale waterbeleid en wordt op basis van de Waterwet eens per 6 jaar opgesteld. In het NWP, vastgesteld in maart 2022, zijn de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid voor de periode 2022-2027 opgenomen. Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater en waterverdeling, waterkwaliteit en natuur, scheepvaart en de functies van de rijkswateren. De wateropgaven waar Nederland op dit moment voor staat, de uitdagingen richting de toekomst en de noodzaak van een integrale aanpak vormen de basis voor 3 hoofdambities van het NWP:

- Een veilige en klimaatbestendige delta.
- Een concurrerende, duurzame en circulaire delta.
- Een schone en gezonde delta met hoogwaardige natuur.

Water is van groot belang voor een goede leefomgeving. Daarom is dit aspect ook sterk verweven in beleid op provinciaal en gemeentelijk niveau. Hierbij is ook een sterke samenhang met de opgaven in relatie tot klimaatverandering.

Bovendien valt het plangebied binnen het beheersgebied van Waterschap Hollandse Delta. Elk waterschap hanteert haar eigen regionale regels. Deze regels zijn opgenomen in de Waterschapsverordening. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen een impact hebben op het lokale watersysteem. Een toename van het verhard oppervlak kan bijvoorbeeld neerslag versneld tot afvoer laten komen. In de Waterschapsverordening staan de regels die een waterschap hanteert bij de bescherming van onder andere waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. Hierin staat wat wel en niet mag met betrekking tot het lokale watersysteem.
Het Waterschap Hollandse Delta is de waterbeheerder van regionaal water. Rijkswaterstaat is de waterbeheerder van de rivier en de havens. En de gemeente Rotterdam (Stadsbeheer, afdeling Water) is de rioolbeheerder. Het rioleringsbeleid van de gemeente ligt vast in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP). Dit biedt een overzicht van de ontwikkelingen die zich

nu en in de toekomst afspelen in het stedelijk watersysteem van Rotterdam. In het 'Gemeentelijk Rioleringsplan Rotterdam 2021-2025' vormen de volgende drie pijlers de basis voor de strategie:

- Een slim beheer: renoveren, repareren en beheren;
- Klimaatgerichte normering voor de verwerking van neerslag;
- Gebiedsgericht samenwerken.

Aan de hand van de bovenstaande pijlers worden keuzes gemaakt voor het vormgeven van het stedelijk watersysteem van de toekomst.

BEOORDELING

Algemeen

In de huidige situatie is sprake van een vrijwel geheel verhard terrein. Het plangebied is bovendien geheel buitendijks gelegen. Binnen het plangebied zijn geen watergangen aanwezig. Wel is de beoogde ontwikkeling gelegen aan de Rijnhaven.



F 30 *Legger oppervlaktewateren*

Ten oosten van het plangebied, ter plaatse van de Maashaven oostzijde, de Hillelaan en (de oostkant van) de Brede Hilledijk ligt een primaire waterkering, zie onderstaande figuur. Binnen de waterkering zelf, en de beschermingszone van de waterkering, vinden in relatie tot de herontwikkeling van Pols-Noord geen werkzaamheden plaats.

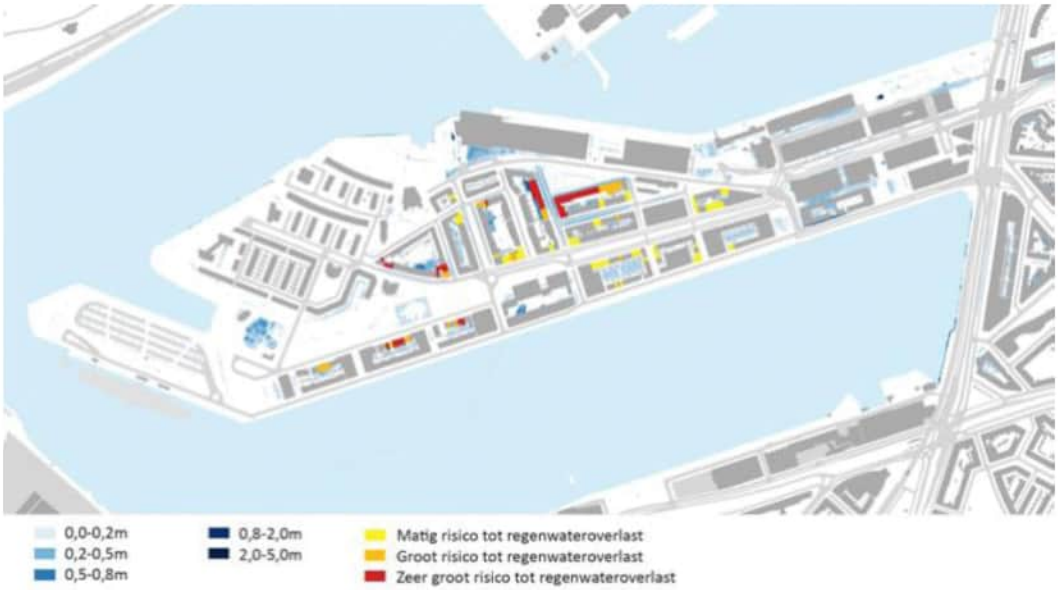


F 31 Legger waterkeringen

Het maaiveld ter plaatse van Katendrecht ligt circa tussen NAP +3,4 m en NAP +3,8 m. Het gebied heeft een indicatieve zettingsgevoeligheid van ca 1 à 2 mm per jaar. Katendrecht is buitendijks gelegen. Hiertoe is het adviespeil waterveiligheid bepaald op NAP +3,60 m voor uitgiftepeilen en NAP +3,90 m voor vitale infrastructuur en kwetsbare objecten. De uitgiftepeilen in Katendrecht waren al bepaald voordat het adviespeil waterveiligheid werd vastgesteld.

Risico water op straat

Als gevolg van steeds hevigere en langere buien is in de toekomst een verhoogde kans op wateroverlast. Bij hevige buien blijft het water in de straten staan. Door een tekort aan afvoer- en infiltratiecapaciteit kan het water niet wegstromen, waardoor er overlast ontstaat op straat, in openbare ruimtes of zelfs in woningen. In het kader van de 'Klimaatadaptatie strategie Katendrecht gemeente Rotterdam' uit 2024, zoals opgesteld door Defacto Stedenbouw, zijn diverse scenario's doorgerekend. Hieruit volgt dat plaatselijk water op straat kan blijven staan. In F 32 wordt de te verwachten regenwateroverlast voor woningen tijdens extreme regenval weergeven. Hieruit volgt dat in Pols-Noord geen groot risico is op wateroverlast.

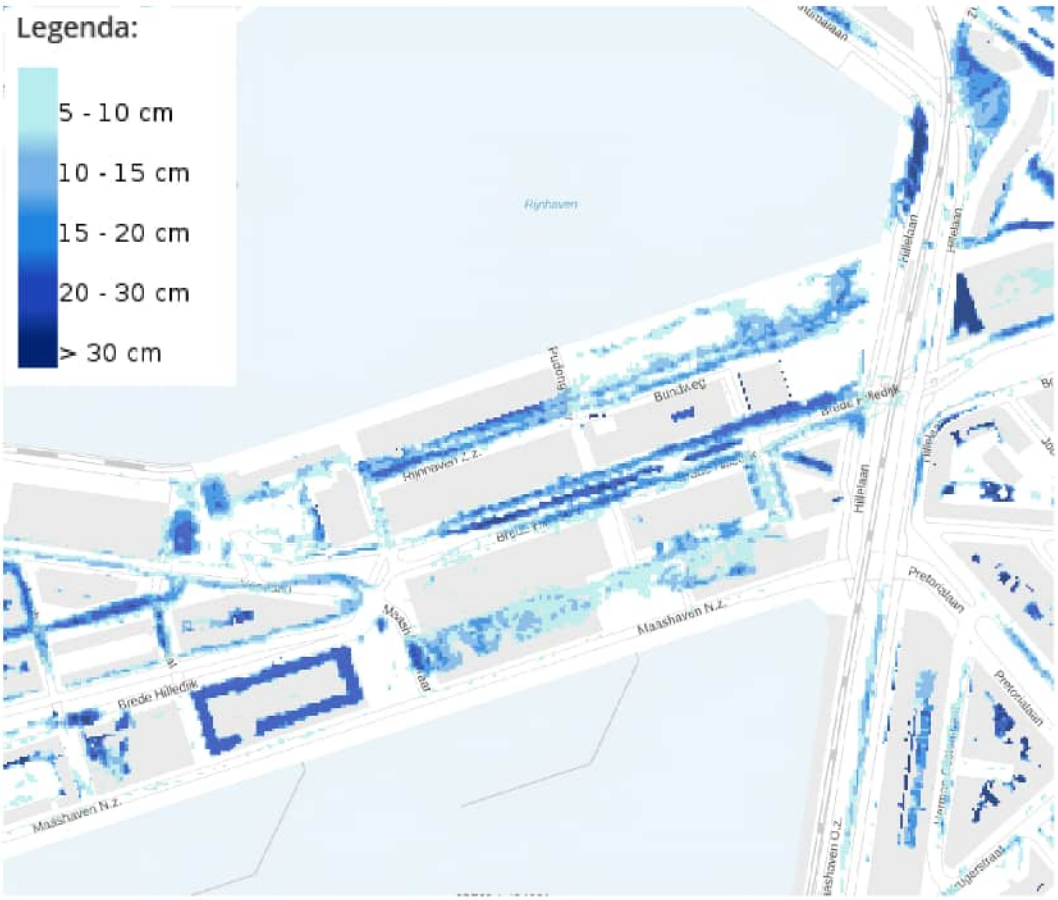


F 32 Regenwateroverlast voor woningen in huidige situatie bij 50 mm neerslag in 1 uur (bron: 'Klimaatadaptatie strategie Katendrecht gemeente Rotterdam')



F 33 Regenwateroverlast voor woningen in toekomst bij 100 mm neerslag in 2 uur (bron: 'Klimaatadaptatie strategie Katendrecht gemeente Rotterdam')

Indien gekeken wordt naar de kaart van Atlas Leefomgeving die aangeeft waar water op straat staat na een extreme bui, zie F 33, is hierbij sprake van diverse aandachtsgebieden binnen het plangebied.



F 34 Water op straat na een extreme bui (bron: Atlas Leefomgeving

Voor het voorkomen van wateroverlast op straat en in woningen is het met name van belang dat er infiltratiemogelijkheden zijn, en dat de riolering op adequate wijze het water kan opvangen. Onderstaand worden beide elementen nader toegelicht.

Verhardingssituatie

In de huidige situatie zijn de gronden ter plaatse van het plangebied vrijwel volledig verhard, is sprake van in aanbouw zijnde ontwikkelingen of is (bedrijfs)bebouwing aanwezig. Conform het waterschap Hollandse Delta is bij een toename aan verharding watercompensatie verplicht. In de toekomstige situatie zal juist meer ruimte geboden worden aan groen. Hiermee is geen sprake van een toename aan verhard oppervlak, er zal juist sprake zijn van een afname aan verharding. Dit draagt positief bij aan de waterafvoer en zorgt voor een afname van water op straat na een extreme bui. Watercompensatie is als gevolg niet benodigd. Er zal geen nieuw oppervlaktewater worden gerealiseerd. Hierbij wordt opgemerkt dat in het kader van de planologische procedures van de afzonderlijke ontwikkelingen separaat ingegaan wordt op de impact op het watersysteem, en wordt per ontwikkeling ook beschouwd op welke wijze een toekomstbestendige situatie kan worden ingericht. Hierbij zullen de van toepassing zijnde regels van het Waterschap Hollandse Delta in acht worden genomen. Door middel van waterpasserende verharding of de aanleg van infiltratievelden kan water in de bodem worden gebracht.

Resumerend zal echter in voorliggende situatie juist sprake zijn van het toevoegen van meer groen ter plaatse van het plangebied. De openbare ruimte zal groen worden vormgegeven, alsmede zullen meerdere daken groen worden ingericht. Dit heeft een positief effect op de waterbergingscapaciteit binnen het plangebied.

Riolering en hemelwaterafvoer

Het plangebied valt geheel binnen rioleringsdistrict 28 (Het Zuiden), het grootste riooldistrict van Rotterdam. Het betreft voor een groot deel een gemengd stelsel dat onder vrijverval afvoert naar het rioolgemaal nabij de Katendrechtselaan. Dit betekent dat het huishoudelijk afvalwater gezamenlijk met het hemelwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering. Bij hevige neerslag kan het gemengde rioolstelsel overstorten op de Maas en Maas- en Rijnhaven via vijf overstorten. De laagste overstortdrempel van Katendrecht ligt op NAP +2,0 m (overstort Linker Veerdam). De overstort aan de 2e Katendrechtsehaven is niet meer aanwezig.

In het kader van de ontwikkelingen binnen Katendrecht is voor geheel Katendrecht nader beschouwd hoe de beoogde ontwikkelingen op een zorgvuldige wijze op het rioolstelsel kunnen worden aangesloten. In 2017 is in het kader van deze ontwikkelingen door gemeente Rotterdam advies uitgebracht. Dit advies is in de afgelopen jaren als gevolg van wijzigingen in de omgeving (o.a. de demping van de Rijnhaven) meermaals gewijzigd. Deze wijzigingen zijn opgenomen in een addendum. In bijlage 9 en 10 zijn de uitkomsten van deze beschouwing opgenomen. Onderstaand worden de hoofdlijnen uit deze documenten toegelicht.

Conclusies notitie 2017

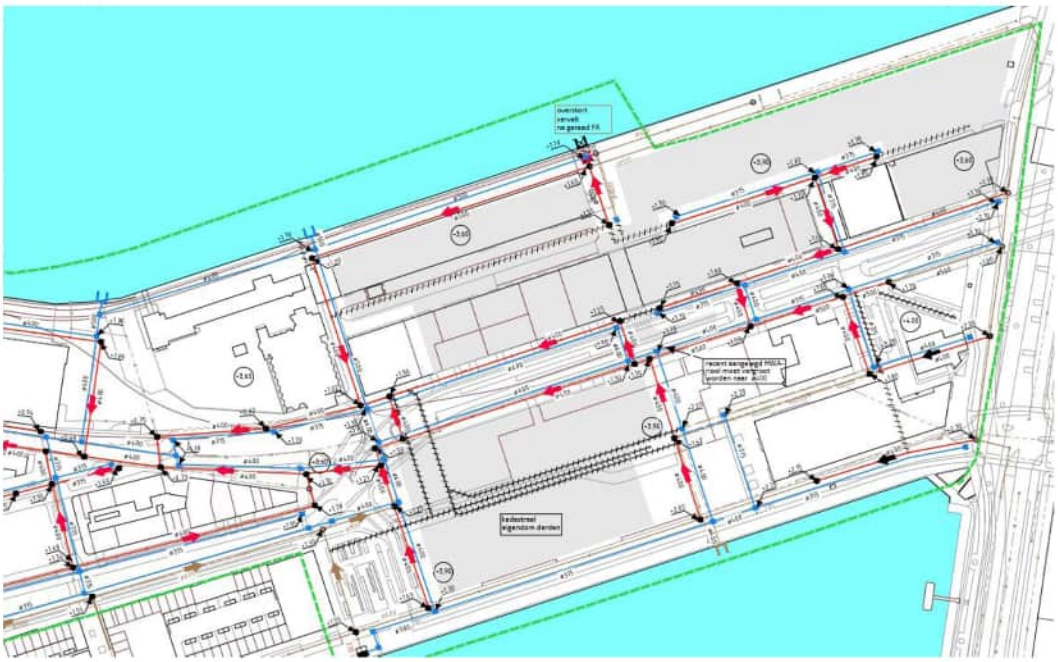
Het ontwerp wordt getoetst met 60 l/s/ha en bui 08. Bij bui 08 (T=2 jaar) wordt als uitgangspunt geen water-op-straat gehanteerd.

Ten aanzien van de structuur van de riolering en de hemelwaterafvoer zijn de volgende uitgangspunten in de notitie van 2017 opgenomen:

- Afvoerend verhard oppervlak:
    - Wegoppervlak wordt afgekoppeld van gemengd stelsel en aangesloten op het HWA-stelsel;
    - Het wegoppervlak nabij de kades wordt ook aangesloten op het HWA omdat in verband met de aanwezigheid van spoor en kraanbaan het niet oppervlakkig kan afstromen naar oppervlaktewater.
    - Bestaand dakoppervlak blijft aangesloten op het gemengd stelsel met uitzondering van dakoppervlak van recente nieuwbouw. Dit geldt voor nieuwbouw aan de Atjehstraat en Veerlaan (beiden buiten Pols-Noord gelegen).
    - Dakoppervlak nieuwe ontwikkelingen wordt aangesloten op het HWA-stelsel.
- Het maaiveld wordt teruggebracht naar het uitgiftepeil (minimaal NAP +3,45 m voor Oud Katendrecht). Dit wijkt af van het basispeil van NAP +3,6 m voor het

gebied. Een aantal bestaande panden heeft een uitgangspunthoogte van NAP +3,45 m. Deze zijn maatgevend.
- Het uitgangspunt voor het rioolontwerp is een HWA-stelsel zonder infiltratie.

Op basis van het huidige stelsel, en de voornoemde uitgangspunten is gezocht naar het optimale ontwerp voor het rioolstelsel. In onderstaande figuur wordt een uitsnede van het basis ontwerp voor Katendrecht opgenomen. Hierin wordt met rood aangegeven waar een nieuw vuilwater riool gesitueerd wordt, en met blauw waar een nieuwe hemelwater riool komt.



F 35 Basisontwerp riolering Katendrecht

Voor het vuilwaterriool vindt afstroming van DWA vindt ongehinderd plaats naar gemaal. Indien nodig en mogelijk is het afschot aangepast en stroomrichtingen omgedraaid om kortere afvoerafstand richting eindgemaal te realiseren. De insluitingen in de Brede Hilledijk en Rechthuisstraat worden opgelost.
Het dakoppervlak van bestaande bebouwing blijft aangesloten op het vuilwaterstelsel. Daarnaast zal het nog enige tijd duren voordat alle ontwikkelingen in Katendrecht, waarbij wegoppervlak wordt afgekoppeld, zijn gerealiseerd. Daarom zal het vuilwaterstelsel vooralsnog gemengd blijven.
Doordat daken aangesloten blijven op het stelsel zal bij hevige neerslag het gemengde stelsel moeten kunnen overstorten naar het omliggende water. Overstorten van het gemengde stelsel worden gehandhaafd.
Het riool in de Veerlaan ligt dieper dan het grootste deel van de riolering van Oud Katendrecht. Om aansluitingen zonder verval in de putten (zonder opwoeling) te realiseren kunnen de strengen in zijn geheel onder een groter verhang worden aangelegd of door met een extra put een "glijbaan" te creëren voor de laatste 5 meter.

Voor het hemelwaterriool geldt dat de minimale gronddekking 1,15 meter bedraagt. Bij herinrichting van de gronden ten noorden van de Brede Hilledijk binnen Pols-Noord wordt een aansluiting gemaakt op het HWA-riool en de hemelwateruitlaat aan de Rijnhaven. Het ontwerp is getoetst voor diverse regenbuien, en waarbij als uitgangspunt geen water-op-straat wordt gehanteerd. Hieruit volgt dat door een extra uitlaat te realiseren wateroverlast kan worden voorkomen binnen Katendrecht.

Daarnaast wordt geadviseerd om een deel van de riolering dat ouder is dan 40 jaar te vervangen. Bij het uiteindelijke ontwerp wordt rekening gehouden worden met de aandachtspunten die worden aangereikt in de beschouwing (o.a. ten aanzien van hoogteligging en dimensionering). Hiermee wordt wateroverlast, zoals water op straat, voorkomen.

Addendum

Uit het addendum volgt dat er diverse wijzigingen zijn doorgevoerd. Dit betreft onder andere de volgende wijzigingen:

I. Het wijzigingen van de situatie bij de situatie bij de overstort aan de Veerlaan. De overstort van het gemengde rioolstelsel wordt verplaatst richting Veerlaan en achter de overstort loost het hemelwaterstelsel op de overstortleiding. Als gevolg van de wijzigingen bij de overstort en overstortleiding Veerlaan moet in de eindsituatie een streng in de Rechtshuislaan worden uitgevoerd als 500 mm in plaats van 400 mm.
II. Door de realisatie van een ondergrondse parkeergarage in de Pols moet het riool in de Rijnhaven Z.z. verwijderd worden. Het riool wordt omgelegd via de Rijnhavenkade om op de bestaande overstort te kunnen aansluiten. Daarnaast wordt het riool in de Brede Hilledijk ter hoogte van de toegang naar de parkeergarage onderbroken. Door deze onderbreking is het noodzakelijk om het recent aangelegde HWA-riool in de Brede Hilledijk, ter hoogte van de Beijingstraat vergroot te worden naar Ø400mm.
III. In de straten waar het riool niet vervangen hoeft te worden vanwege diens leeftijd wordt wel geadviseerd om HWA-riool aan te leggen ten behoeve van afkoppelen.
IV. Vanwege de demping van de Rijnhaven komt de functie van de overstort aan de Pudongstraat te vervallen. Lozing op het havenbekken is hierdoor niet meer mogelijk. Om dit op te vangen zijn er wijzigingen aan het ontwerp doorgevoerd.

Actuele situatie

Veel riolen zijn sinds 2017 in Katendrecht vervangen. Hierbij is rekening gehouden met het basis ontwerp uit 2017, en is deze deels geactualiseerd. De rioleringssituatie is tezamen met de waterbeheerder afgestemd. De impact van iedere wijziging wordt op zorgvuldige wijze beschouwd, en ook met de waterbeheerder afgestemd. Significant nadelige effecten worden hiermee voorkomen.

Thans is de riolering ten zuiden van de Brede Hilledijk geheel vervangen door een gescheiden stelsel. Ook The View I en II zijn reeds aangesloten op een gescheiden stelsel. Daarnaast is ook ter hoogte van De Bund (in de Bundweg) reeds een gescheiden stelstel aangelegd welke afvoert naar de Brede Hilledijk. Deze is echter nog niet aangesloten op het verdere stelsel. Hierdoor betreft dit nog een gemengd stelsel. De overige ontwikkelingen zullen te zijner tijd aangesloten worden op een gescheiden stelsel. Hiervoor zal er eerst ruimte beschikbaar moeten komen om de voorgenomen werkzaamheden uit te voeren. Dit zal onder andere gecombineerd worden met sloop- en bouwwerkzaamheden.

De hoeveelheid afvalwater die in het gebied wordt geproduceerd (en via het riool moet worden afgevoerd) neemt door de beoogde herontwikkeling toe. Belemmeringen worden hier vooralsnog niet verwacht. Per ontwikkeling zal nader uitgewerkt worden op welke wijze hemelwater opgevangen wordt. Dit zal bijvoorbeeld vormgegeven worden door waterretentiekratten onder de groene dakbedekking. Dergelijke voorzieningen worden in een later ontwerpstadia bepaald. Een alternatief is dat het hemelwater wordt opgevangen en geloosd op het oppervlaktewater in de Rijnhaven.

Opgemerkt wordt dat ook in de 'Klimaatadapatie strategie Katendrecht gemeente Rotterdam' uit 2024 wordt aangegeven dat regenwateroverlast voor Katendrecht slechts een beperkte opgave is die grotendeels kan worden verholpen door de reeds geplande vernieuwing van de riolering.

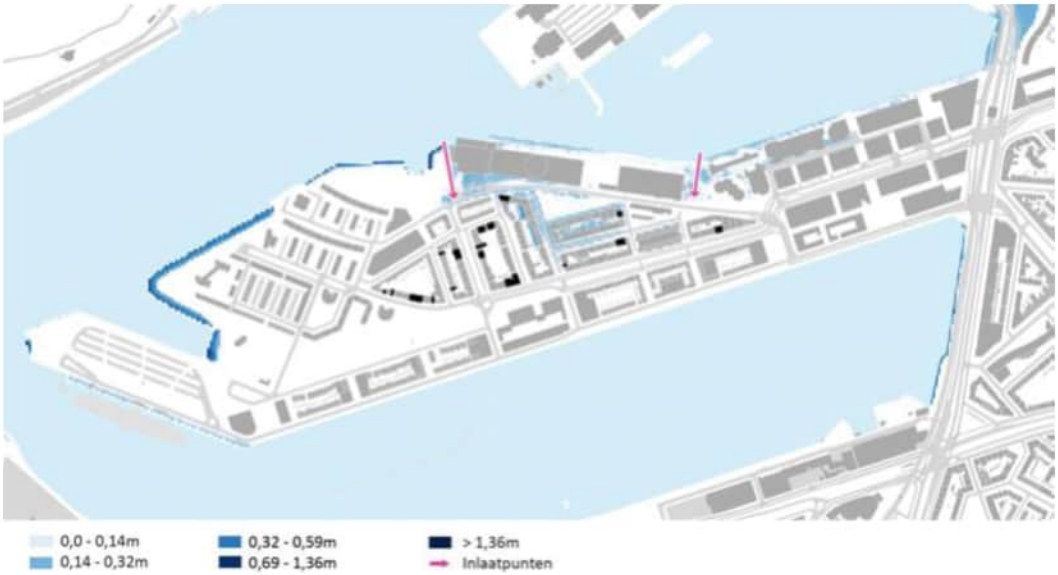
Overstromingsrisico

Sprake is van de realisatie van nieuwe bebouwing ter plaatse van plangebied. Hierbij moet voorkomen worden dat de gebruikers van deze bebouwing blootgesteld worden aan hinder en/of gevaar ingeval van hoog water. Aangezien het plangebied buitendijks is gelegen wordt hoog water niet tegengehouden door een waterkering. De kans dat een buitendijks gelegen locatie last krijgt van hoog water wordt bepaald door de terugkeertijd van hoge waterstanden in de Nieuwe Maas en de maaiveldhoogte van het plangebied ten opzichte van dat hoge water. Door de doorgaans relatief hoge ligging van het buitendijks gebied is de kans op grote waterdieptes in het algemeen klein. Bovendien gaat het overstromen van buitendijks gebied in het algemeen langzaam en is het goed voorspelbaar. De kans op verdrinking is daardoor klein. Materiële schade en maatschappelijke ontwrichting zijn beiden afhankelijk van de waterdiepte die optreedt en de functies en objecten die hier last van hebben.



F 36 Ligging binnendijks en buitendijks gebied

De waterveiligheid voor Katendrecht is op dit moment goed op orde. Uit onderstaande figuur volgt dat het overstromingsrisicio relatief beperkt is.



F 37 Overstromingsscenario huidige situatie

Wel neemt met de tijd het overstromingsrisico toe, waarbij met name de dieper gelegen kern kwetsbaar is zodra er water over de noordelijke kaderand loopt. In onderstaande figuur wordt het overstromingsrisico in 2100 weergeven.



F 38 Overstromingsscenario in 2100

In dat kader is in de 'Klimaatadaptatie strategie Katendrecht gemeente Rotterdam', zoals opgesteld door Defacto Stedenbouw in 2024, een strategie vastgelegd waarmee het overstromingsrisico beperkt wordt. De basis van de strategie is de aanpassing van het uitgiftepeilenbeleid, aangevuld met risicobeheersing en een gedeeltelijke rand die in de tijd kan worden meegekoppeld met inrichtingsprojecten zodat de waterveiligheid meegroeit met klimaatverandering.

Uitgiftepeil

Er wordt geadviseerd om het uitgiftepeil aan te passen. Bij nieuwe ontwikkelingen is het zaak deze op een hoger peil te realiseren dan het huidige maaiveld. Het huidig vastgesteld beleid gaat uit van een basispeil van+3.60m NAP en een basisplus peil van +3.90m NAP voor vitale en kwetsbare functies. Momenteel is het advies gereed deze peilen aan te passen in verband met nieuwe kennis over de stijging van de zeespiegel. De peilen worden dan +3.80m NAP en 4.10m NAP. Per ontwikkeling binnen Pols-Noord zal nader beschouwd worden op welke wijze hier invulling aan gegeven wordt.

Aandacht voor bewustwording en crisismanagement

Een goed crisisplan bij dreigend hoog water en het creëren van bewustzijn zijn een belangrijke basis. Bewustwording van de risico's van wonen in een buitendijks gebied kan bijvoorbeeld door informatievoorziening of installaties in de openbare ruimte. Dit zal bij de verdere ontwikkeling van het gebied meegenomen worden.

Aanleggen rand op de kade

Het aanleggen van een rand in de vorm van bijvoorbeeld groenperken met een zitrand, of glooiingen in het park, kan gecombineerd worden met een impuls voor de openbare ruimte in het Buizenpark en de rioolvernieuwing rondom de Fenix loodsen. Met de randen kan worden gestart op de laagste plekken (de noordelijke kade). Op termijn kan ook langs

de zuidelijke kade een kleine rand worden gecreëerd (in de vorm van een verhoging van de wandelkade of groenperken).

Conclusie

De beoogde herontwikkeling betreft de transformatie naar gemengd woon- en leefgebied. Dit terrein is echter reeds geheel verhard, bebouwd of er is sprake van in aanbouw zijnde bebouwing. Middels de beoogde ontwikkeling zal meer groen worden toegevoegd aan het plangebied, waardoor er meer bergingscapaciteit ontstaat. Dit kan worden beschouwd als een gunstig effect. Tevens zullen de afzonderlijke ontwikkelingen met zorg op het watersysteem worden aangesloten, waardoor hinder en/of gevaar verder voor zover mogelijk wordt voorkomen.

Met de aanpassing van de uitgiftepeilen (NAP+ 3,80 en NAP+ 4,10) en het aanbrengen van een flexibele rand langs de kade is het overstromingsrisico als gevolg van hoogwater in de Rijnhaven beheersbaar.
De kademuren zijn voldoende waterdoorlatend. Een verhoging en verlaging van de grondwaterstand wordt voorkomen door het aanbrengen van een zandlaag van 0,5 meter onder en naast de parkeertunnel. Vanwege onzekerheid over de toekomstige grondwaterstromingen is het advies de grondwaterstand te monitoren. Als blijkt dat de grondwaterstanden buiten de wenselijk bandbreedtes treden, kan als aanvullende maatregel een drainageleiding rond of onder de constructie worden aangelegd.

De aanleg van de parkeer-/verkeerstunnel kan leiden tot opstuwing van het grondwater, waardoor de kadeconstructie instabiel kan worden. Het aanbrengen van een zandlaag met een dikte van 0,5 meter onder de parkeertunnel en ernaast helpt voorkomen dat er opstuwing (of verlaging) plaatsvindt van het grondwater en de druk op de kadeconstructie te groot wordt. Monitoring van de veranderingen in de grondwaterstand is nodig om eventueel te kunnen ingrijpen bij plotselinge veranderingen van de grondwaterstand. Als blijkt dat de grondwaterstanden buiten de wenselijk bandbreedtes treden, kan als aanvullende maatregel een drainageleiding rond of onder de constructie worden aangelegd.

5.15 Ecologie

5.15.1 Lokale flora en fauna

Algemeen

De herontwikkeling bevindt zich in reeds bebouwd gebied. Dit sluit echter niet uit dat er een effect kan zijn op de mogelijk aanwezige (beschermde) flora en fauna ter plaatse van de beoogde ontwikkeling en diens nabije omgeving. Hierna wordt nader ingegaan op dit aspect.

Wettelijk kader

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming ingegaan, welke op 1 januari 2024 is opgegaan in de Omgevingswet.

Veel verschillende planten- en dierensoorten zorgen ervoor dat de natuur tegen een stootje kan. Sommige soorten, zoals vleermuizen, gierzwaluwen en steenuilen zijn kwetsbaar, goede natuurbescherming is daarom belangrijk. Wanneer het met de natuur goed gaat, is er ook meer ruimte voor economische en andere maatschappelijke activiteiten.

In de Omgevingswet is er sprake van een brede soortenbescherming van dieren en planten, ook buiten de aangemelde beschermingszones. Er geldt een algemene zorgplicht voor alle planten- en dierensoorten.

Voor het opstellen van ruimtelijke plannen dient eerst onderzoek verricht te worden naar het effect hiervan op beschermde flora en fauna. Hierbij wordt onderzocht welke soorten, dieren en planten, aanwezig zijn in het plangebied. Wanneer planten- en dierensoorten, dan wel hun nesten of rustplaatsen worden aangetast kan een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit aangevraagd worden.

Natura 2000-gebieden

Specifieke gebieden, genaamd Natura 2000-gebieden, worden beschermd op basis van Europese richtlijnen. Voor deze juridisch beschermde gebieden gelden per gebied specifieke instandhoudingsdoelen voor de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor beschermde natuur is een vergunning nodig. Op circa 20 km afstand van het plangebied ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Biesbosch.

Natuurnetwerk Nederland

Gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden beschermd via de provinciale omgevingsverordening. Het plangebied ligt niet in of nabij een gebied dat is aangewezen als een dergelijk beschermd gebied.

BEOORDELING

De effecten van de beoogde ontwikkeling op flora en fauna dienen beoordeeld te worden. In de huidige situatie kent het plangebied, en mogelijk met name de huidige bebouwing, mogelijk een betekenis voor flora en fauna. In het kader van de te doorlopen procedures voor de afzonderlijke ontwikkelingen zal derhalve, indien benodigd, nader onderzoek uitgevoerd worden naar de betekenis van het gebied voor beschermde soorten dieren en planten. Op het moment dat de aanwezigheid van beschermde soorten niet kan worden uitgesloten zal nader onderzoek uitgevoerd worden.

Indien benodigd wordt naar aanleiding van de uitkomsten van deze onderzoeken verdere vervolgstappen genomen. Indien mitigerende maatregelen benodigd zijn zullen deze worden getroffen. Hiermee wordt voorkomen dat sprake is van onaanvaardbare negatieve gevolgen voor flora en fauna. Er worden geen verdere cumulatieve effecten verwacht.

Bovendien zal ten aller tijden rekening gehouden worden met de algemene zorgplicht waarbij al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het beschadigen van flora en fauna te voorkomen. Ook tijdens de aanleg-/bouwwerkzaamheden zal nader

worden beschouwd op welke wijze de effecten voor mogelijke flora en fauna zoveel mogelijk beperkt kunnen worden. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan vleermuisvriendelijke verlichting. Per ontwikkeling zal beschouwd worden welke maatregelen mogelijk toegepast moeten worden.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling betreft de herontwikkeling van Pols-Noord. Hierbij zullen de nodige sloop- en bouwwerkzaamheden plaatsvinden. Er zal bij de beoogde ontwikkeling rekening gehouden worden met het aspect ecologie. Per ontwikkeling zal beoordeeld worden of kan worden voldaan aan wet- en regelgeving op het gebied van natuur. De uit deze onderzoeken volgende eventuele vervolgstappen zullen, indien benodigd, worden genomen, waarmee negatieve effecten zoveel mogelijk worden voorkomen. Mogelijk worden hierbij mitigerende maatregelen getroffen. De uitwerking, en noodzaak hiertoe, zullen echter per ontwikkeling beschouwd moeten worden. Cumulatieve effecten worden hierbij niet verwacht.

Inmiddels uitgevoerde quickscans flora en fauna voor de Codrico-locatie en enkele andere ruimtelijke ontwikkelingen wijzen uit dat er geen significante effecten worden verwacht voor beschermde soorten. Voor de resterende ontwikkelingen in Pols-Noord zal nog nader onderzoek worden uitgevoerd naar potentiële effecten op planten- en diersoorten.

5.15.2 Effecten op grotere afstand

Algemeen

Het plangebied ligt op relatief grote afstand tot beschermde natuurgebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft 'Biesbosch', en is op circa 20 kilometer van het plangebied gelegen. Op een dergelijke afstand kan het aspect stikstofdepositie echter nog om aandacht vragen.

Wettelijk kader

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet (voorheen Wet natuurbescherming) in werking getreden. De Omgevingswet biedt de juridische basis voor de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. In het kader van een toets aan de Omgevingswet wordt bepaald of bedrijfsactiviteiten (mogelijke) significante effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen in beeld te worden gebracht. Indien er sprake is van significante gevolgen op een Natura 2000-gebied leidt dit tot een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet.

Vanwege emissies van luchtverontreinigende stoffen zijn de storende factoren 'vermesting' en 'verzuring' mogelijk relevant. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen door met name stikstof en fosfaat, verzuring van bodem of water is een gevolg van de emissie van vervuilende gassen. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te

scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Diverse habitattypen in de Natura 2000-gebieden zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. De gevoeligheid wordt uitgedrukt in een kritische depositiewaarde (KDW) per habitattype. Deze kritische depositiewaarde is de grens waarboven de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. Ten behoeve van toetsing van de mogelijke effecten dient de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vanwege de voorgenomen activiteiten derhalve gekwantificeerd te worden.

Als een activiteit (tijdelijk of permanent van aard) stikstofdepositie veroorzaakt op een Natura 2000-gebied, dient de initiatiefnemer van de activiteit te onderzoeken of de activiteit leidt tot een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet.

Beoordeling

Als gevolg van de beoogde herontwikkeling ontstaat er een verandering van de emissie van stikstofhoudende verbindingen binnen het plangebied en daarmee ook van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat dit een negatief effect heeft op deze natuurgebieden. Door Peutz is derhalve in 2024 nader onderzoek (bijlage 11) uitgevoerd naar stikstofdepositie.

Uit dit onderzoek volgt dat er ten gevolge van de gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling geen sprake is van een relevante toename aan stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is daarbij – uitgaande van een worst-case benadering – geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar als gevolg van de gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling.

Voor de aanleg-/bouwfase is – uitgaande van worst case uitgangspunten – maximaal sprake van een toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol ha/jaar. In het kader van de vergunningsprocedure van de afzonderlijke ontwikkelingen zal echter nog nader onderzoek uitgevoerd worden naar de daadwerkelijke stikstofdepositie als gevolg van de aanleg-/bouwfase. Hiermee wordt geborgd dat geen sprake is van een overtreding van de Omgevingswet (voorheen Wet natuurbescherming). Hierbij kan ook rekening gehouden worden met het toepassen van elektrisch materieel en/of materieel met een lagere emissie om zodoende de stikstofemissie verder te bepreken. Naar verwachting kan de aanleg-/bouwfase zo worden ingericht dat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie.

Resumerend wordt gesteld dat wat stikstofdepositie betreft geen sprake is van significant negatieve effecten op het milieu.

Conclusie

Stikstofdepositie vormt naar alle verwachting geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling. Bij de uitwerking van de nodige bouwwerkzaamheden kan rekening

gehouden worden met het zodanig inrichten van de aanleg-/bouwfase dat een toename aan stikstofdepositie wordt voorkomen.

5.16 Gezondheid

Binnen het onderwerp gezondheid worden alle aspecten verstaan die de fysieke gezondheid van mensen in het gebied en de omgeving bepaalt en/of bevordert. Dit gaat ook over de mogelijkheden voor bewoners en omwonenden om gebruik te kunnen maken van het gebied voor recreatie en sport. Opgemerkt wordt dat nagenoeg alle aspecten (zoals geluid, luchtkwaliteit etc.) die behandeld worden in het voorliggend document van invloed zijn op de gezondheid. Deze onderwerpen worden derhalve niet nogmaals behandeld in voorliggende paragraaf. Voorliggende paragraaf richt zich op de onderwerpen groen, levensstijl, klimaat en duurzaamheid.

5.16.1 Groen

Algemeen

De beoogde herontwikkeling betreft de transformatie naar een gemengd woon- en leefgebied. Er vindt daarbij een wijziging plaats van de mate van groen binnen het plangebied, hetgeen effect kan hebben op de gezondheid. In voorliggende paragraaf wordt dit nader toegelicht.

Wettelijk kader

Groen is van groot belang voor een gezonde leefomgeving. Groen heeft positieve effecten op de gezondheid van personen, en draagt ook bij aan de opgaven in relatie tot klimaatadaptatie. Groen zorgt onder andere voor waterberging, verkoeling, en geeft ruimte aan flora en fauna. Tevens wordt hiermee ruimte voor beweging geboden.

In meerdere (gemeentelijke) beleidsstukken wordt de rol van groen benadrukt. Door gemeente Rotterdam zijn in de Omgevingsvisie vijf hoofdkeuzes gemaakt. Een van deze keuzes betreft het inzetten op prettig leven in de delta. Daarbij wordt expliciet genoemd dat van Rotterdam een gezonde, groene en aantrekkelijk stad gemaakt wordt om de wonen, werken en recreëren.

Beoordeling

In de huidige situatie is sprake van een terrein dat grotendeels verhard en/of bebouwd is. Groen is in de huidige situatie niet tot nauwelijks aanwezig binnen het plangebied. Sprake is van een versteend gebied.

Groen speelt een grote rol binnen de beoogde herontwikkeling. Er wordt een aantrekkelijk woon- en leefgebied gerealiseerd, waarbij een van de uitgangspunten is dat er substantieel groen toegevoegd zal worden. Tussen de bebouwing in zal ruimte worden geboden aan groen. Het kadeoppervlak biedt eveneens ruimte voor groen. Buiten het groen, verspreid over de doorlopende kadevloer, hebben plekken waar de open ruimte tussen de

bebouwing zich verbreedt bijzondere aandacht. Daar waar mogelijk zal ook ruimte worden gegeven aan groene pleinen.

Er wordt ingezet op het vergroenen van het gehele gebied. Groen zal dan ook verder doordringen in het karakter van het gebied. Tussen de bebouwing zal groen ingevoegd worden. Ook zullen daken worden voorzien van groen. Bij de verdere uitwerking van de (afzonderlijke) ontwikkelingen zal groen een grote rol spelen. Hierbij zal uiteraard rekening gehouden worden met een evenwichtige samenhang tussen de diverse ontwikkelingen, waardoor een uitgebalanceerd gebied ontstaat. Ten opzichte van de huidige situatie is hiermee sprake van een sterke toename van (kwalitatief) groen.

CONCLUSIE

Ten opzichte van de huidige situatie zal sprake zijn van de vergroening van het plangebied. Het overwegend versteend terrein wordt immers getransformeerd tot een gemengd woon- en werkgebied waarbinnen groen een grote rol krijgt. Er is dan – wat groen betreft - ook geen sprake van negatieve effecten op de omgeving.

5.16.2 Levensstijl

ALGEMEEN

De beoogde herontwikkeling betreft de transformatie naar een gemengd woon- en leefgebied. Er vindt daarbij een wijziging plaats van de gebruiksmogelijkheden van het gebied. De ruimtelijke inrichting van een gebied kan daarbij invloed hebben op de (gezonde) levensstijl van bewoners en omwonenden. In voorliggende paragraaf wordt dit nader toegelicht.

WETTELIJK KADER

De ruimtelijke inrichting van een gebied kan van invloed zijn op de levensstijl van de gebruikers van het gebied. Gezond gedrag kan hiermee gestimuleerd, of juist ontmoedigd, worden. De toegankelijkheid van groen, en de mogelijkheden tot het kunnen recreëren en bewegen zijn daarbij van essentieel belang.

Een van deze keuzes uit de gemeentelijke Omgevingsvisie ziet toe op het inzetten op prettig leven in de delta. Daarbij wordt expliciet genoemd dat van Rotterdam een gezonde, groene en aantrekkelijk stad gemaakt wordt om de wonen, werken en recreëren. In dat kader is het tevens van belang dat er mogelijkheden zijn voor een gezonde levensstijl.

BEOORDELING

In de huidige situatie is sprake van een grotendeel anoniem en onaantrekkelijk gebied. Het plangebied is vrijwel volledig verhard, en is geheel versteend. Daarnaast is sprake van meerdere in aanbouw zijnde ontwikkelingen, waardoor sprake is van een rommelige uitstraling. De buitenruimte nodigt niet uit om hier te verblijven, ontmoeten en te bewegen.

De beoogde herontwikkeling voorziet in de realisatie van een aantrekkelijk woon- en leefgebied. Hierbij zal groen een grote rol spelen. Door de ruimte rondom de bebouwing groen in te richten, met duidelijke wandel- en fietsroutes, wordt het gebruik van de buitenruimte gestimuleerd. Daarnaast zullen plekken worden gerealiseerd waar bewoners en omwonenden elkaar kunnen ontmoeten. Dit omvat tevens speelplekken. Ook zorgt de gemengde invulling van het gebied voor een divers aanbod aan gebruiksmogelijkheden voor bewoners en omwonenden.
Bij de verdere uitwerking van de afzonderlijke ontwikkelingen binnen Pols-Noord zal rekening gehouden worden met een inrichting van het plangebied waarmee het aantrekkelijk wordt gemaakt om binnen het plangebied te verblijven. Hierbij zal uiteraard rekening gehouden met de overige ontwikkelingen in de omgeving, zodat een samenhangend en aantrekkelijk gebied ontstaat. Ten opzichte van de huidige situatie is hiermee sprake van een sterke verbetering van de gebruiksmogelijkheden, en wordt een aantrekkelijk gebied gerealiseerd om in te verblijven, ontmoeten en bewegen.

CONCLUSIE

Ten opzichte van de huidige situatie zal sprake zijn van een toename van de gebruiksmogelijkheden van het gebied. Door een aantrekkelijk gebied om te verblijven, ontmoeten en bewegen te realiseren wordt ook een bijdrage geleverd aan het stimuleren van een gezonde levensstijl.

5.16.3 Klimaat en duurzaamheid

ALGEMEEN

Duurzaamheid is van fundamenteel belang voor de leefbaarheid in Rotterdam: nu en in de toekomst. Om te komen tot een klimaatbestendige stad is dit een aspect dat bij ruimtelijke plannen om de nodige aandacht vraagt. In voorliggende paragraaf wordt nader ingegaan op de manier waarop rekening gehouden wordt met klimaatbestendigheid en duurzaamheid bij de beoogde herontwikkeling.

WETTELIJK KADER

Als er te veel broeikasgassen (zoals CO_2 en methaangas) in de lucht komen, stijgt de temperatuur op aarde. Hierdoor verandert het klimaat, stijgt de zeespiegel en kunnen planten of dieren verdwijnen. In het kader van duurzaamheid is het dan ook van groot belang dat er rekening wordt gehouden met het klimaat. Nieuwbouw biedt kansen voor duurzaamheid. Er dient bewuster met het milieu te worden omgegaan om zodoende de aarde ook voor toekomstige generaties leefbaar te houden. Daarom hebben bijna alle landen in 2015 in Parijs het klimaatakkoord ondertekend. Het akkoord heeft als doel de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius, met een duidelijk zicht op 1,5 graden Celsius.

In 2019 werd het Rotterdams Duurzaamheidskompas vastgesteld als overkoepeling voor het gehele duurzaamheidsbeleid van de gemeente Rotterdam. Hierin wordt richting gegeven aan de wijze waarop de gemeente de komende jaren aan een duurzame stad

werkt. Duurzaamheid is grofweg met vier thema's te omschrijven: energietransitie, circulaire economie, klimaatbestendige stad en gezonde leefomgeving.

BEOORDELING

In de huidige situatie is sprake van een vrijwel volledig verhard en versteend gebied. Sprake is van bedrijfsbebouwing, en een fabrieksterrein van Codrico. De fabrieksactiviteiten van Codrico kennen daarbij een relatief hoge milieubelasting. Door de herontwikkeling van het terrein ontstaan er kansen voor een klimaatbestendige en duurzame inrichting van het gebied. Onderstaand wordt de wijze waarop de vier thema's uit het Duurzaamheidskompas nader toegelicht.

Energietransitie

De Rotterdamse ambitie is dat in 2030 de Rotterdamse CO_2-uitstoot 49% lager is ten opzichte van 1990 en Rotterdam in 2050 klimaatneutraal is.

In de huidige situatie is onder andere sprake van verouderde bedrijfsbebouwing en een fabrieksterrein. Hierbij is geen sprake van duurzaam energiegebruik. Bij de nieuwe ontwikkelingen binnen het gebied zal sprake zijn van een bijdrage aan de energietransitie door deze (verouderde) bebouwing en gebruiksfuncties te vervangen door moderne nieuwbouw. Deze nieuwbouw biedt kansen om een verduurzamingsslag te bewerkstelligen. Naar alle verwachting wordt deze nieuwbouw aan hoge gezondheids- en duurzaamheidseisen voldoen. Hiermee is ten opzichte van de huidige situatie sprake van een sterke kwaliteitsverbetering.

Circulaire economie

Per ontwikkeling zal worden beschouwd wat de mogelijkheden zijn voor circulair bouwen. Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen wordt niet geheel uitgesloten, maar zal wel op een zo duurzaam mogelijke wijze worden benaderd. Waar mogelijk zal materiaal hergebruikt worden.

Klimaatbestendigheid

Het extremer worden van het klimaat brengt vele risico's met zich mee voor Rotterdam. De klimaatveranderingen leveren in Rotterdam risico's op voor de economie, veiligheid en gezondheid. De opgaves voor de stad zijn onder te verdelen in zes thema's: neerslag, hitte, droogte, overstromingen, grondwater, bodemdaling.

In het ontwerp van de afzonderlijke ontwikkelingen zal geanticipeerd worden op toenemende piekbuien, hittestress, langere droge perioden en verlies van biodiversiteit (zie o.a. ook paragraaf 5.11 05.15). Er wordt ingezet op duurzame verstedelijking, waarbij er een groene oase gecreëerd zal worden en de daken ook worden voorzien van groen.

Bovendien zullen naar alle verwachting diverse maatregelen worden getroffen in relatie tot natuurinclusiviteit. Mede door de vergroening van het gebied zal ruimte worden geboden voor flora en fauna. Daar waar mogelijk zullen tevens gevelkasten/nestkasten worden geplaatst. Hiermee is sprake van een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Gezonde leefomgeving

Om ondanks verdichting een gezonde leefomgeving te kunnen creëren, is het belangrijk dat luchtkwaliteit, geluidhinder, ondergrond en omgevingsveiligheid een prominente plek innemen bij de planuitwerking van de afzonderlijke ontwikkelingen binnen Pols-Noord. Deze thema's zijn in voorliggende rapportage nader beschouwd. Eveneens zijn groen en de mogelijkheden voor een gezonde levensstijl betrokken in voorliggende rapportage. Hiermee wordt zorggedragen voor een gezonde leefomgeving. Ten opzichte van de huidige situatie, te weten een vrijwel geheel verhard en versteend gebied met industriële activiteiten, is hierbij sprake van een verbetering van de leefomgeving.

Conclusie

Bij de beoogde herontwikkeling spelen de onderwerpen klimaat en duurzaamheid een grote rol. Ten opzichte van de huidige situatie, te weten een vrijwel geheel verhard en versteend gebied, is daarbij sprake van een grote verbetering. De beoogde herontwikkeling zal ten opzichte van deze situatie namelijk slechts een zeer beperkte druk op het milieu uitoefenen.

5.17 Ontplofbare oorlogsresten

Algemeen

In Nederland zijn nog op veel locaties oorlogsresten in de bodem aan te treffen. Zeker in een stad als Rotterdam kan de aanwezigheid hiervan niet zonder meer worden uitgesloten. In voorliggende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.

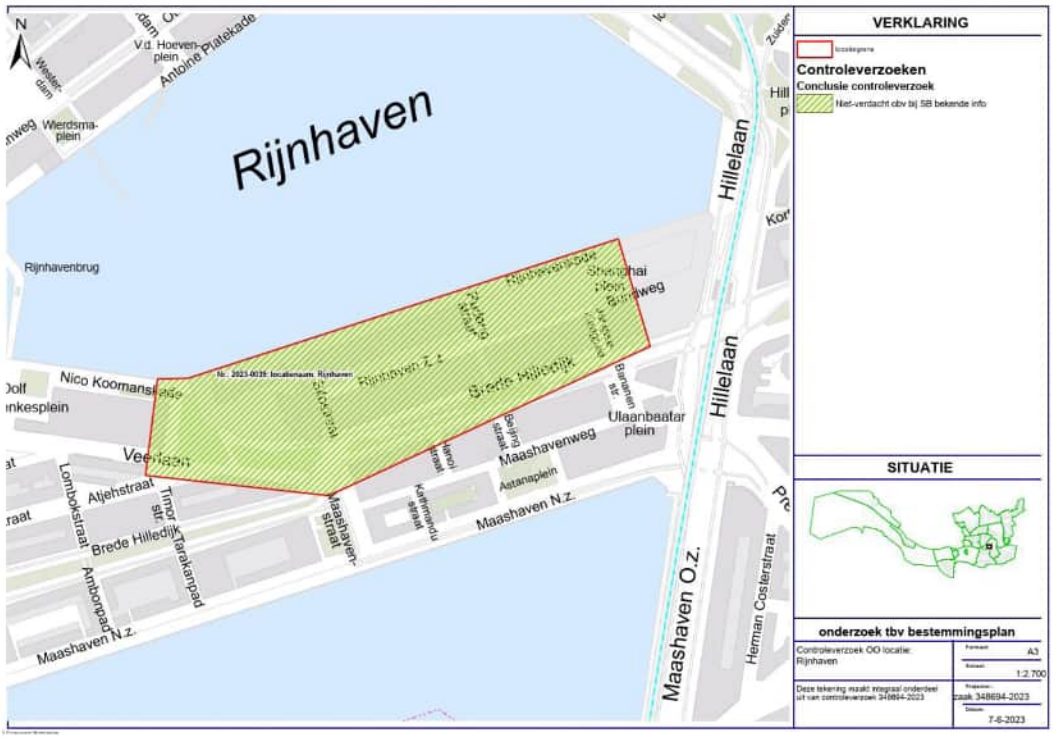
Wettelijk kader

Op grond van Arbowetgeving moet in alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van de werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten een oriënterend onderzoek worden gedaan voordat werkzaamheden kunnen starten. Op basis hiervan kan vervolgens nader onderzoek nodig blijken. Het gaat daarbij om niet ontplofte vliegtuigbommen, ook wel blindgangers genoemd en munitie.

In het kader van de voorliggende mededeling voor de mer-beoordeling zal beoordeeld moeten worden of de werkzaamheden mogelijk voor risico's kunnen zorgen in relatie tot ontplofbare oorlogsresten.

Beoordeling

Om de kans op aanwezigheid van niet-ontplofte oorlogsresten te bepalen, is door gemeente Rotterdam de situatie beoordeeld. Hieruit blijkt dat het plangebied onverdacht is op ontplofbare oorlogsresten. In de onderstaande figuur wordt een uitsnede opgenomen van het controleverzoek.



F 39 Controleverzoek ontplofbare oorlogsresten

Opgemerkt wordt dat The View I en II niet zijn opgenomen in bovenstaande figuur. De bebouwing ter plaatse van deze gronden is echter reeds gesloopt. Tevens is deze bebouwing reeds deels in aanbouw. In dat kader is ook al beschouwd of mogelijk risico's aan de orde zijn in verband met ontplofbare oorlogsresten.

Verder onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten is dan ook niet noodzakelijk. Negatieve effecten op de omgeving ten aanzien van ontplofbare oorlogsresten kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

Het plangebied is onverdacht op het voorkomen van ontplofbare oorlogsresten. Hiermee kent de beoogde herontwikkeling dan ook geen negatieve effecten wat dit aspect betreft.

5.18 Hinder tijdens de aanleg/bouw

Algemeen

De beoogde ontwikkeling betreft een grootschalige herontwikkeling. Pols-Noord zal getransformeerd worden van haven-/fabrieksterrein naar gemengd woon- en werkgebied. De realisatie hiervan zal een impact kennen op de omgeving. In de voorliggende paragraaf wordt dit nader toegelicht.

WETTELIJK KADER

Sloop- en bouwwerkzaamheden kunnen een zekere impact hebben op de omgeving. Dergelijke werkzaamheden kunnen onder andere invloed hebben op het geluid, de veiligheid, trillingen en stikstofemissie. Voor het uitvoeren van sloop- en bouwactiviteiten gelden daarom op grond van hoofdstuk 7 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) diverse plichten en rijksregels. Dit betreffen diverse regels en plichten ter bescherming van de leefomgeving. In het Bbl wordt eveneens aangegeven of een technische bouwactiviteit vergunningplichtig of meldingsplichtig is.
In het kader van de mededeling voor de mer-beoordeling zullen de effecten van de beoogde ontwikkeling op de omgeving beoordeeld moeten worden. Gezien de grootschalige aard van de herontwikkeling vraagt de impact tijdens de aanleg-/bouwfase op de omgeving om aandacht.

BEOORDELING

De beoogde ontwikkeling betreft de herontwikkeling van Pols-Noord. De gehele ontwikkeling zal zeker meerdere jaren in beslag nemen. De ontwikkeling zal gefaseerd uitgevoerd worden. De effecten van de aanleg/bouw van de beoogde ontwikkeling zullen dan ook over meerdere jaren tot uiting komen. Hiermee wordt de druk op de omgeving ook verspreid over deze jaren.

Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken zal een deel van de bebouwing ter plaatse van Pols-Noord gesloopt worden. Dit kan mogelijk hinder veroorzaken voor de omgeving. Tevens leidt dit tot sloop-/bouwafval, dat eveneens afgevoerd zal moeten worden. Daarnaast zal voor de herontwikkeling verder ook grondstoffen aan- en afgevoerd worden, en vinden de nodige werkzaamheden plaats. Hierbij zal indien mogelijk circulair gebouwd worden. Hergebruik van materialen draagt uiteindelijk bij aan een circulaire samenleving.

Het effect van de bouwwerkzaamheden is ook een onderwerp dat aan bod is gekomen op 20 juni 2023 tijdens de informatiemarkt over de toekomst van Katendrecht. De bouwwerkzaamheden houden ook in dat sprake is van bouwverkeer. Gemeente Rotterdam vindt het daarbij belangrijk dat zo weinig mogelijk overlast aan de orde is, en dat Katendrecht bereikbaar blijft.
Om dit voor elkaar te krijgen heeft de gemeente een overeenkomst gesloten met de ontwikkelaars van Pols-Noord. Hierin is vastgelegd dat er wordt samengewerkt bij het aanleveren van bouwmaterialen, dat zo veel mogelijk materialen gebundeld aangevoerd worden en dat de verkeersbewegingen minimaal zijn. Verder is afgesproken dat alle aannemers die gaan bouwen op Katendrecht een BLVC-plan maken voordat ze een vergunning voor een bouwactiviteit krijgen. BLVC staat voor bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie. Dit plan is bedoeld om de overlast tot een minimum te beperken en de gemeente toetst of dit plan voldoet aan de eisen van het BLVC-Kader. In het plan staat nauwkeurig en tot in detail vermeld hoe met bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie moet worden omgegaan. Door goede en doeltreffende

beheersmaatregelen kan veel overlast worden voorkomen. Zo wordt ervoor gezorgd dat er rekening wordt gehouden met de effecten op de omgeving.

Vooralsnog is de exacte inrichting van de bouwplaatsen, alsmede de routering van het bouwverkeer, vooralsnog niet bekend. Dit zal echter, zoals afgesproken tussen gemeente en ontwikkelaars, op zorgvuldige wijze worden uitgewerkt om zodoende negatieve effecten voor de omgeving zoveel mogelijk te voorkomen. Aangezien de ontwikkelingen binnen Pols-Noord gefaseerd uitgevoerd worden, en er onderling afstemming plaatsvindt, zal hiermee geen sprake zijn van onevenredige cumulatieve effecten.

Hinder als gevolg van de beoogde werkzaamheden is in voorliggende situatie echter niet geheel te voorkomen. Bouwwerkzaamheden kunnen immers gepaard gaan met geluid, stof, verkeer, trillingen etc. Tevens is sprake van visuele effecten, zoals zicht op bouwkranen. Deze effecten zijn echter tijdelijk van aard, en onvermijdelijk om invulling te kunnen geven aan de grote woningbouwopgave binnen Rotterdam. Er zal in ieder geval worden voldaan aan de bepalingen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), waarmee hinder eveneens voor zover mogelijk wordt beperkt. Zo mogen de trillingen veroorzaakt door het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden in een verblijfsgebied niet meer bedragen dan de trillingsterkte genoemd in tabel 4 van de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B 'Hinder voor personen in gebouwen' van de Stichting Bouwresearch Rotterdam. Er zal op zorgvuldige wijze worden omgegaan met de vrijkomende afvalstromen.

Conclusie

Bij de beoogde herontwikkeling zal rekening gehouden worden met het voorkomen van hinder tijdens de aanleg/bouw. Hierbij zal de nodige afstemming plaatsvinden tussen de gemeente en de diverse ontwikkelaars binnen Pols-Noord. Hiermee worden negatieve effecten voor zover mogelijk voorkomen. De hinder wordt zoveel mogelijk beperkt met een BLVC-plan (Bereikbaarheid, Leefomgeving, Veiligheid, Communicatie) waarin de gemeente met de aannemers en projectontwikkelaars afspraken maakt over bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie.
Daarnaast moet voldaan worden aan de regels van het Bbl ter voorkoming van trillingshinder tijdens bouw- en sloopwerkzaamheden. O.a. kan worden gedacht aan het uitvoeren van een nulmeting voorafgaand aan heiwerkzaamheden.

6 Samenhang met andere projecten

Één stedelijk ontwikkelingsproject

De beoogde herontwikkeling van Pols-Noord kan worden gezien als één stedelijk ontwikkelingsproject. De samenhang tussen de ontwikkelingen binnen Pols-Noord wordt daarbij gevormd door de gemeenschappelijke parkeertunnel.

Hierbij is het uiteraard wel van belang om de ontwikkelingen binnen Pols-Noord in relatie tot het gehele transformatieproces van Katendrecht te beschouwen. In het kader van een volwaardige beoordeling van de milieueffecten van de herontwikkeling van Pols-Noord op de omgeving is het immers gewenst om, voor die aspecten waarbij sprake is van samenhang met de effecten van de andere beoogde ontwikkelingen in de omgeving, deze effecten ook in samenhang te beoordelen.

De beoogde ontwikkeling is echter niet afhankelijk van de verdere (autonome) ontwikkelingen binnen Katendrecht. Dit betekent dan ook dat de beoogde herontwikkeling als één afzonderlijk stedelijk ontwikkelingsproject gezien kan worden.

Voor de ontwikkelingen in de omgeving zijn/worden, net zoals voor de ontwikkelingen binnen Pols-Noord, afzonderlijke planologische procedures doorlopen. De verdere ontwikkelingen in de omgeving, zoals de herontwikkeling van het politiebureau Maashaven, zijn weliswaar op korte afstand van de beoogde ontwikkeling gelegen, maar kennen geen bouwkundige, financiële of organisatorische samenhang, en zijn ook niet fysiek aan elkaar verbonden. Sprake is van een herontwikkeling van het gebied naar een gemengd woon- en leefgebied. De historische kwaliteiten van het gebied zullen behouden blijven, en waar mogelijk versterkt worden. Visueel ruimtelijk wordt daarbij met name aangesloten op de bestaande waarden, en is de visuele inpassing dan ook niet afhankelijk van ontwikkelingen in de omgeving. Bovendien is geen sprake van een toename aan verharding, maar juist een toename aan groen, binnen het plangebied. Dit heeft een positief effect op de waterbergingscapaciteit binnen het plangebied, waardoor er geen mitigerende maatregelen - binnen het plangebied of diens omgeving - nodig zijn. Ook is de beoogde herontwikkeling wat waterberging betreft hiermee niet afhankelijk van ontwikkelingen in diens omgeving.

De beoogde herontwikkeling zal bovendien eigen voorzieningen kennen. Sprake is van een gemengd programma welke bestaat uit onder andere wonen, kantoren, detailhandel, bedrijfsruimte, horeca, hotel, culturele voorzieningen en maatschappelijke alsmede sportvoorzieningen. Hiermee zijn de toekomstige gebruikers van het plangebied niet uitsluitend aangewezen op de omgeving. Voor de ontwikkelingen binnen Pols-Noord zullen eigen parkeervoorzieningen gerealiseerd worden, die ondergronds met elkaar verbonden zijn door middel van een ondergrondse parkeertunnel. Hierdoor hoeft het parkeren – aangezien dit op eigen terrein opgelost wordt - ook niet verder in cumulatie beschouwd te worden. Opgemerkt wordt dat ook als er geen parkeertunnel gerealiseerd wordt alsnog het parkeren op eigen terrein opgelost wordt, en niet leidt tot cumulatieve effecten.

Organisatorische samenhang is niet aan de orde binnen het plangebied. Er is immers geen sprake van geografische nabijheid van ontwikkelingen die door dezelfde partij worden geëxploiteerd. Een financiële samenhang is hiermee ook niet aan de orde. De financiële uitvoerbaarheid is dan ook niet afhankelijk van de overige ontwikkelingen.

Resumerend gesteld is geen sprake van samenhang met andere projecten in de omgeving. Wel zijn de mogelijke cumulatieve effecten, indien aan de orde, met andere projecten nader beschouwd in voorliggend document.

7 Mitigerende maatregelen

In voorliggende mededeling zijn de mogelijke effecten per relevant milieuaspect nader inzichtelijk gemaakt. Om de effecten op de omgeving te voorkomen dan wel beperken kunnen mitigerende maatregelen getroffen worden. Onderstaand wordt per aspect kort toegelicht hoe hier invulling aan gegeven kan worden. Daarbij wordt opgemerkt dat de mitigerende maatregelen – vanwege de beperkte cumulatieve effecten - in hoofdzaak per ontwikkeling binnen Pols-Noord ingevuld worden.

Indien relevant voor de beschouwing van de milieueffecten is – vanuit een worst case benadering - ook ingegaan worden op de situatie zonder parkeertunnel. Uitsluitend voor de aspecten geluid en luchtkwaliteit geldt dat de situatie zonder parkeertunnel mogelijk (plaatselijk) leidt tot grotere milieueffecten. Dit is in hoofdstuk 5 nader beschouwd. Vooralsnog is dit in onderstaande tabel buiten beschouwing gelaten. Dit neemt echter niet weg dat ook bij de uitwerking van de parkeertunnel rekening gehouden kan worden met maatregelen ter beperking van effecten op het gebied van geluid en luchtkwaliteit.

Aspect	Deelaspect	Potentieel effect	Mitigerende maatregel
Mobiliteit	Verkeer	De beoogde ontwikkeling leidt tot een toename van het verkeer, hetgeen kan leiden tot verkeerskundige knelpunten en/of verkeersonveilige situaties.	Uit simulaties blijkt dat het mogelijk is om de verkeersafwikkeling op een aanvaardbare en verkeersveilige wijze in te richten. De exacte uitvoering zal nog nader bepaald moeten worden. De parkeertunnel heeft geen effect op de hoeveelheid verkeer die over de Brede Hilledijk rijdt. Wel zal bij de uitwerking van de in-/uitrit van de parkeertunnel rekening gehouden moeten worden met het borgen van een verkeersveilige situatie.
	Parkeren	De beoogde ontwikkeling leidt tot een toename van het verkeer, waarmee parkeerproblematiek kan ontstaan.	Voor de parkeervoorziening van de diverse ontwikkelingen geldt (met uitzondering van Santos) dat de parkeervoorziening op eigen terrein opgelost zal worden. Er zal hiermee geen sprake zijn van parkeerproblematiek.
Geluid	Wegverkeers-lawaai	De voorkeurs-/standaardwaarde wordt op enkele plaatsten overschreden, maar blijft onder de maximale ontheffingswaarde dan wel grenswaarde.	Maatregelen zijn nodig om de geluidwering van de gevels van gebouwen te verhogen, zodat minimaal wordt voldaan aan de grenswaarde voor het geluid in de woningen. Dit kan o.a. betekenen dat sommige gevels als dove gevel moet worden uitgevoerd en dat slaapvertrekken aan de geluidluwe zijde moeten worden gepositioneerd. Hogere waarden moeten worden vastgesteld, waarbij de te treffen

			maatregelen per ontwikkeling worden beschreven.
	Industrielawaai	De voorkeurs-/standaardwaarde wordt op enkele plaatsten overschreden, maar blijft onder de maximale ontheffingswaarde dan wel grenswaarde.	Uitsluitend de ontwikkeling ter plaatse van het Codrico terrein bevindt zich binnen de invloedssfeer van een gezoneerd industrieterrein. Voor deze ontwikkeling wordt getoetst of wordt voldaan aan vigerende wet- en regelgeving, alsmede het gemeentelijk geluidbeleid. Indien nodig zullen mitigerende maatregelen (zoals geluidreducerende voorzieningen) worden getroffen.
	Overige bedrijvigheid	Er worden nieuwe milieubelastende activiteiten gerealiseerd die mogelijk kunnen leiden tot geluidhinder.	Bij de uitwerking van de afzonderlijke ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met de impact van de mogelijk milieubelastende functies die binnen de ontwikkelingen zelf worden gerealiseerd. Indien nodig zullen mitigerende maatregelen getroffen moeten worden om zowel voor bestaande als nieuwe woningen een aanvaardbare situatie te bewerkstelligen. Hierbij kan gedacht worden aan strategische positionering of afschermende voorzieningen ingeval van de realisatie van terrassen.
		Binnen het plangebied worden nieuwe milieubelastende activiteiten gerealiseerd, waaronder horeca en terrassen met mogelijke gevolgen voor geluid- en geurhinder.	Bij de uitwerking van de afzonderlijke ruimtelijke ontwikkelingen wordt rekening gehouden met de inpasbaarheid van milieubelastende (horeca) activiteiten. Indien nodig zullen geluidsisolerende maatregelen worden getroffen. Daarnaast kan worden gedacht aan maatregelen als sluitingstijd en het beperken van de ruimte voor terrassen.
	Cumulatief geluid	Mogelijk is het gecumuleerde geluid als gevolg van alle relevante geluidbronnen in de omgeving (wegverkeerslawaai, industrielawaai, nestgeluid, varende schepen etc.) relatief hoog, hetgeen consequenties kan hebben voor de gezondheid.	Bij de bepaling van de geluidwering van de beoogde ontwikkelingen wordt rekening gehouden met het geluid als gevolg van de diverse geluidbronsoorten. Hiermee wordt een aanvaardbaar binnenklimaat geborgd. Maatregelen zijn nodig om de geluidwering van de gevels van gebouwen te verhogen, zodat minimaal wordt voldaan aan de grenswaarde voor het geluid in de woningen. Dit kan o.a. betekenen dat sommige gevels als dove gevel moet worden uitgevoerd en dat slaapvertrekken aan de geluidluwe zijde moeten worden gepositioneerd. Hogere waarden moeten worden

			vastgesteld, waarbij de te treffen maatregelen per ontwikkeling worden beschreven.
Trillingen			N.v.t. (voor trillingen als gevolg van aanleg-/bouw, zie aspect 'hinder tijdens de aanleg-/bouw)
Geur		In het plangebied kunnen nieuwe geurbronnen worden ontplooid welke leiden tot geurhinder.	Bij realisatie van horeca, en mogelijk overige relevante milieubelastende activiteiten, binnen de plannen zal rekening gehouden moeten worden met mogelijke geurhinder. Indien nodig zullen maatregelen getroffen moeten worden om geurhinder te voorkomen.
Luchtkwaliteit			N.v.t.
Veiligheid	Externe veiligheid	De beoogde ontwikkeling leidt tot een toename van het aantal personen in het aandachtsgebied van risicobronnen.	Bij de uitwerking van de diverse ontwikkelingen zal rekening gehouden moeten worden met de mogelijke (externe) veiligheidsrisico's. De mitigerende maatregelen (zoals vluchtroutes, en bereikbaarheid voor hulpdiensten) zullen in de uitwerking verankerd worden.
	Sociale veiligheid	Ruimtelijke ontwikkelingen leiden tot een sociaal onveilige inrichting van de (openbare) ruimte.	Per ontwikkeling, alsmede bij de uitwerking van de openbare ruimte, zal invulling gegeven worden aan een optimale sociale veiligheid. Door middel van een gemengd programma, en het voorkomen van anonieme ruimte in combinatie met verlichting, wordt een sociaal veilige omgeving gerealiseerd.
Ruimtelijke kwaliteit	Landschappelijke waarden		N.v.t.
	Cultuurhistorische waarden	Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen cultuurhistorische waarden verstoren.	Bij de uitwerking van de beoogde ontwikkeling zullen de cultuurhistorische waarden op zorgvuldige wijze in het ontwerp worden betrokken.
	Archeologische waarden	De bouw- en graafwerkzaamheden in het gehele plangebied kunnen leiden tot schade aan archeologische waarden.	Per ontwikkeling/ingreep zal, indien benodigd, archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. De nodige vervolgstappen zullen, indien aan de orde, genomen worden.
	Gebruiks- en belevingswaarde	Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen een negatieve impact op de gebruiks- en belevingswaarde kennen.	Bij de uitwerking van iedere ontwikkeling, en de inrichting van de openbare ruimte, kan gestreefd worden naar het vergroten van de gebruiks- en belevingswaarde. Dit wordt bereikt door bijvoorbeeld het creëren van plaatsen om elkaar te ontmoeten.
Windhinder		Nieuwbouw kan negatieve effecten hebben op het windklimaat in de omgeving.	Voor de realisatie windgevoelige functies, dient rekening te worden gehouden met een strategische positionering bij het plaatsen van

			bijvoorbeeld gebouwentrees. Per ontwikkeling zal, indien benodigd, nader onderzoek uitgevoerd worden ten einde de optimalisatie van het windklimaat. Mogelijk volgen hieruit mitigerende maatregelen, zoals een strategische terreininrichting.
Bezonning		Hoogbouw kan effecten hebben op de bezonningssituatie in de omgeving.	Voor de verschillende planologische procedures wordt/is per ontwikkeling een separaat onderzoek met een hoger detailniveau verricht. Hieruit volgen mogelijk mitigerende maatregelen, zoals optimalisaties in het bouwvolume. Op enkele plekken voldoet de afname van de bezonning niet aan de aan de criteria van de Hoogbouwvisie. De bezonningssituatie is globaal getoetst. Voor de afzonderlijke ontwikkelingen worden nog separate onderzoeken verricht met een hoger detailniveau. Indien nodig zullen per ontwikkeling ruimtelijke regels worden vastgelegd om te voldoen aan de gemeentelijke beleidskaders.
Hittestress		Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot een toename aan hittestress	Door middel van het toepassen van zonwering, een groene inrichting van het gebied en het gebruik van geschikte materialen kan de kans op hittestress verder gereduceerd worden. Bij de uitwerking van de diverse ontwikkelingen kan hier invulling aan gegeven worden.
Bodem		Mogelijk is sprake van verontreinigde gronden ter plaatse van het plangebied, hetgeen negatieve effecten kan hebben voor de gezondheid van de toekomstige gebruikers. Thans is bekend dat de bovengrond en diepere ondergrond ter plaatse van het Codrico terrein plaatselijk matig en sterk zijn verontreinigd	Als nader onderzoek uitwijst dat de bodem gesaneerd moet worden, dan zal een BUS-melding worden gedaan voor het opstellen van een bodemsaneringsplan voor deze locatie. De vier ondergrondse opslagtanks worden in ieder geval verwijderd, zodat het risico op verspreiding van lichte verontreinigingen wordt voorkomen. Na de sloopwerkzaamheden zal nog onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van asbest. Voor de overige ruimtelijke ontwikkelingen wordt per ontwikkeling nog een bodemonderzoek uitgevoerd.
Geohydrologie		De aanleg van de parkeertunnel en de ondergrondse parkeergarages kunnen leiden tot een hogere grondwaterstand hetgeen kan leiden tot gevolgen ten aanzien	Ten behoeve van de realisatie van de parkeertunnel wordt geadviseerd om 0,5 meter zand onder de constructie aan te brengen. Hiermee wordt verwacht dat geen sprake is van onaanvaardbare effecten. Geadviseerd

		van de fundering van panden, kadeconstructies, openbaar groen en zettingen van de ondergrond.	wordt om een monitoringsnetwerk aan te leggen waarmee gecontroleerd kan worden of eventuele aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het toepassen van drainage.
		De aanleg van de parkeertunnel en ondergrondse parkeergarages kunnen leiden tot de verspreiding van grondwaterverontreinigingen.	Uit nader onderzoek zal blijken of sprake is van verontreinigingen in het grondwater. Indien benodigd zullen de passende vervolgstappen worden genomen. Vooralsnog zijn uitsluitend lichte grondwaterverontreinigingen geconstateerd. Deels is dit het gevolg van een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie. Hiermee zal naar alle verwachting geen sprake zijn van een onaanvaardbare situatie wat grondwater betreft.
Water		Er ontstaat wateroverlast als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Dit mogelijk doordat de huidige capaciteit van het rioolsysteem onvoldoende is.	De aansluiting op het rioleringsstelsel wordt – in afstemming met de waterbeheerder - voor Katendrecht in zijn geheel op zorgvuldige wijze ingericht. In het kader van klimaatbestendigheid wordt per ontwikkeling nader beschouwd op welke wijze wordt voorzien in voldoende capaciteit voor het opvangen van hemelwater.
		Aangezien de beoogde ontwikkeling buitendijks is gelegen is het plangebied kwetsbaar voor overstroming bij hoge waterstanden.	Per ontwikkeling binnen Pols-Noord wordt bezien wat er nodig is om een toekomstbestendige (klimaatadaptief) te waarborgen. Nieuwe ontwikkelingen worden op een hoger peil worden gerealiseerd dan het huidige maaiveld.
		Bij de aanleg van de parkeer-/verkeerstunnel is bronbemaling nodig. Het opgepompte grondwater is verontreinigd en wordt mogelijk geloosd op het oppervlaktewater van de Rijnhaven.	Vooralsnog is geen definitief ontwerp (DO) voor de parkeertunnel en een bemalingsadvies voor de bouwkuip beschikbaar is. Met Rijkswaterstaat wordt overlegd of lozing van het opgepompte grondwater aanvaardbaar is. Indien het opgepompte grondwater verontreinigingen bevat, kan een eventueel zuivering noodzakelijk zijn voordat het grondwater wordt geloosd op de Rijnhaven.
		Bronbemaling t.b.v. de aanleg van de parkeer-/verkeerstunnel kan mogelijk leiden tot verspreiding van licht verontreinigd grondwater met barium en molybdeen.	Als nader onderzoek uitwijst dat de bodem onder de Codrico locatie gesaneerd moet worden, dan is sanering van de bodemverontreiniging en verwijdering van de ondergrondse tanks en aanwezige lichte verontreinigingen een voorwaarde voordat kan worden gestart met de

			aanlegwerkzaamheden van de parkeertunnel.
		Het plangebied ligt buitendijks en is op de lange termijn kwetsbaar voor overstroming bij hoge waterstanden in de Nieuwe Maas en Maashaven.	Met de aanpassing van de uitgiftepeilen (NAP+ 3,80 en NAP+ 4,10) en het aanbrengen van een flexibele rand langs de kade is het overstromingsrisico als gevolg van hoogwater in de Rijnhaven beheersbaar.
		De aanleg van de parkeer-/verkeerstunnel kan leiden tot opstuwing van het grondwater, waardoor de kadeconstructie instabiel kan worden.	Het aanbrengen van een zandlaag met een dikte van 0,5 meter onder de parkeertunnel en ernaast helpt voorkomen dat er opstuwing (of verlaging) plaatsvindt van het grondwater en de druk op de kadeconstructie te groot wordt.
		De aanleg van de parkeer-/verkeerstunnel leidt mogelijk tot een verlaging van de grondwaterstand en zetting van de ondergrond, waardoor de houten fundering van de rijksmonumenten van Codrico en Santos worden aangetast (paalrot).	Het effect op de grondwatersituatie wordt beperkt door het aanbrengen van een laag goed doorlatend zand van 0,5 meter onder en naast de te bouwen parkeertunnel.
Ecologie	Lokale flora en fauna	De gronden ter plaatse van het plangebied kunnen van betekenis zijn voor beschermde soorten planten en dieren. Door de beoogde ontwikkeling kan sprake zijn van verstoring.	Per ontwikkeling dient onderzocht te worden of wordt voldaan aan wet- en regelgeving ten aanzien van beschermde soorten. Indien benodigd zullen mitigerende maatregelen toegepast worden om nadelige effecten te voorkomen. Bijvoorbeeld het uitvoeren van werkzaamheden buiten het broedseizoen, of het realiseren van alternatieve verblijfplaatsen voor beschermde soorten. Inmiddels uitgevoerde quickscans flora en fauna voor de Codrico locatie en enkele andere ruimtelijke ontwikkelingen wijzen uit dat er geen significante effecten worden verwacht voor beschermde soorten. Voor de resterende ontwikkelingen in Pols-Noord zal nog nader onderzoek worden uitgevoerd naar potentiële effecten op planten- en diersoorten.
	Effecten op grotere afstand (stikstofdepositie)	Voor de aanleg-/bouwfase is op basis van een worstcase benadering sprake van een toename van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar.	Bij de uitwerking van de aanleg-/bouwfase zal per ontwikkeling beschouwd moeten worden of sprake is van een inpasbare situatie wat stikstofdepositie betreft. Door middel van het inzetten van elektrisch

			materieel dan wel materieel met een lagere emissie kan bijvoorbeeld een toename aan stikstofdepositie worden voorkomen.
Gezondheid	Groen		N.v.t.
	Levensstijl		N.v.t.
	Klimaat en duurzaamheid	Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen een extra druk op het klimaat leggen.	De mogelijke maatregelen met betrekking tot duurzaamheid, o.a. in relatie tot de energievoorziening, worden per ontwikkeling nader bepaald. In het ontwerp van de afzonderlijke ontwikkelingen zal geanticipeerd worden op toenemende piekbuien, hittestress, langere droge perioden en verlies van biodiversiteit. Per ontwikkeling wordt beschouwd welke maatregelen mogelijk zijn.
Ontplofbare oorlogsresten			N.v.t.
Hinder tijdens de aanleg/bouw		De bouw- en sloopwerkzaamheden gaan gepaard met geluid- en stofhinder, verkeer en trillingen.	De hinder wordt zoveel mogelijk beperkt met een BLVC-plan (Bereikbaarheid, Leefomgeving, Veiligheid, Communicatie) waarin de gemeente met de aannemers en projectontwikkelaars afspraken maakt over bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie. Daarnaast moet voldaan worden aan de regels van het Bbl ter voorkoming van trillingshinder tijdens bouw- en sloopwerkzaamheden. O.a. kan worden gedacht aan het uitvoeren van een nulmeting voorafgaand aan heiwerkzaamheden.

8 Conclusie

8.1 Algemeen

Om een overzicht te schetsen van de impact van de realisatie van de beoogde herontwikkeling van Pols-Noord op de omgeving wordt per aspect kort toegelicht wat de verwachte effecten zijn van de realisatie van de beoogde herontwikkeling. Ten slotte zal worden geconcludeerd of voor de beoogde ontwikkeling een MER benodigd is.

8.2 Effecten

De beoogde ontwikkeling betreft de herontwikkeling van Pols-Noord naar een gemengd woon- en leefgebied. Hierbij zal onder andere verouderde bedrijfsbebouwing en een bedrijf met een relatief hoge milieucategorie ruimte maken voor een nieuwe invulling. Deze nieuwe invulling kent een lagere druk op het milieu, hetgeen een gezonde leefomgeving ten goede komt. Bovendien is binnen het gebied reeds sprake van diverse in aanbouw zijnde, en reeds vergunde, nieuwbouwontwikkelingen. Door de herontwikkeling van het gebied ontstaat een aantrekkelijk woon- en leefgebied.

Uit voorliggend onderzoek volgt dat aanzienlijke milieueffecten niet aan de orde zullen zijn. Indien nodig zijn mitigerende maatregelen mogelijk. Per ontwikkeling zal bij de verdere planuitwerking, indien nodig, hier invulling aan worden gegeven.

8.3 Conclusie

Op basis van voorliggende mededeling kan worden geconcludeerd dat het opstellen van een MER niet benodigd is voor de beoogde herontwikkeling. Aanzienlijke negatieve effecten als gevolg van de beoogde herontwikkeling zijn niet te verwachten.

Dit rapport bevat 129 pagina's en 11 bijlagen.

Bijlage 1

HD 8751-2-RA-004
1.1

RAPPORT

Simulaties Hillelaan

Resultaten van VISSIM simulaties van verschillende varianten

Klant: Gemeente Rotterdam

Referentie: BJ2298-MI-RP-240123-1701

Status: Definitief/1.0

Datum: 15 maart 2024

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Simulaties Hillelaan
Sub titel:	Resultaten van VISSIM simulaties van verschillende varianten
Referentie:	BJ2298-MI-RP-240123-1701
Uw kenmerk	
Status:	Definitief/1.0
Datum:	15 maart 2024
Projectnaam:	Simulaties Hillelaan
Projectnummer:	BJ2298
Auteur(s):	Marcel Kant en Astrid van der Schriek
Opgesteld door:	Marcel Kant
Gecontroleerd door:	Astrid van der Schriek
Datum:	31 januari 2024
Goedgekeurd door:	Ronald van der Schriek
Datum:	15 maart 2024

Classificatie
Vertrouwelijk

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderzins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**3**
2.1	Vormgeving	3
2.2	Intensiteiten	4
2.3	Verkeerslichtenregelingen	5
3	**Resultaten simulaties**	**6**
3.1	Overzicht varianten	6
3.2	Resultaten per spits	6
3.2.1	Ochtendspits	7
3.2.2	Avondspits	10
4	**Conclusies en aanbevelingen**	**15**
4.1	Conclusies	15
4.2	Aanbevelingen	15

Bijlagen

Bijlage 1: Resultaten eerdere studie

Bijlage 2: Filmpjes VISSIM simulaties

1 Inleiding

In en rond de Rijnhaven wordt gewerkt aan de Rotterdamse 'binnenstad op twee oevers', zoals omschreven in de omgevingsvisie en in de ruimtelijke doorvertaling daarvan in de Koers Binnenstad en Koers op Zuid. Op de Wilhelminapier, de Pols van Katendrecht en in de Rijnhaven zet de gemeente in op een hoogstedelijk milieu bestaande uit een goede mix van wonen, werken en verblijven. In totaliteit voorzien de plannen in ca. 8.000 nieuwe woningen, een stadspark en omvangrijk programma met voorzieningen en werklocaties.

In 2019/2020 is door Royal HaskoningDHV een microsimulatie uitgevoerd van de verkeerssituatie bij de Hillelaan met behulp van het softwarepakket VISSIM. Dit was bedoeld om de effecten van het bouwverkeer en de huidige bouwstraat op de Brede Hilledijk te onderzoeken.

De (bouw)ontwikkelingen rond Katendrecht zorgen in de toekomst voor een flinke toename van het verkeer en dat zorgt mogelijk voor afwikkelingsproblemen. Dit kan de bereikbaarheid en leefbaarheid van Katendrecht verder onder druk zetten, waar in de huidige situatie in de spitsperiode soms al problemen worden ervaren. Om Katendrecht te bereiken vanaf de Hillelaan (S122) zijn er twee toegangswegen. Aan de noordzijde kan dat via de Brede Hilledijk (VRI 72050) en aan de zuidzijde via de Maashaven Noordzijde (VRI 72020). Beide kruispunten met de Hillelaan zijn geregeld door verkeerslichten (zie ook Figuur 1).



Figuur 1 Katendrecht met de kruispunten op de Hillelaan

In opdracht van de gemeente Rotterdam heeft Royal HaskoningDHV nu opnieuw een VISSIM studie uitgevoerd. Deze nieuwe studie was opgesplitst in twee fasen. In eerste instantie was de vraag of het mogelijk is om de Hillelaan op beide kruispunten te versoberen naar één rechtdoorgaande rijstrook (noord-zuid verbinding) en exclusieve rechtsafstroken. Daarmee wordt het mogelijk om het langzaam verkeer (parallel aan de Hillelaan) conflictvrij af te wikkelen. Dit (eerste) onderzoek is in augustus 2023 uitgevoerd. Conclusies waren dat versobering naar één rijstrook en daarmee een conflictvrije afwikkeling van het langzaam verkeer tot dusdanig grote afwikkelingsproblemen leidt, dat het verkeer aan alle kanten vast komt te staan. De voornaamste reden hiervoor is dat op de Brede Hilledijk (vanuit Katendrecht) maar één rijstrook beschikbaar is. Daarbij waren er ook twijfels over de modelcijfers voor 2030 en het handhaven van de bouwstraat in deze simulaties. Voor de resultaten van deze studie wordt verwezen naar een PowerPoint presentatie van 8 augustus 2023 (zie bijlage 1).

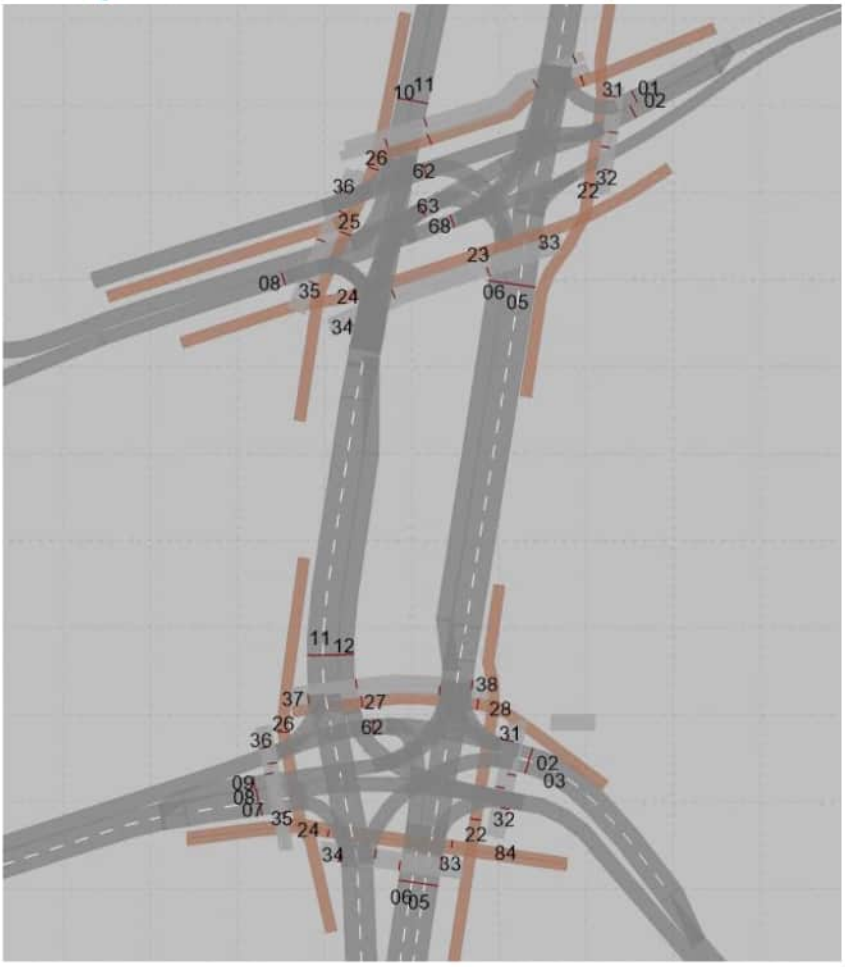
In november en december 2023 zijn daarom nieuwe simulaties uitgevoerd. Deze rapportage gaat in op de resultaten van deze (tweede) studie. In hoofdstuk 2 zijn de gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van de simulaties zijn verwoord in hoofdstuk 3. In het vierde hoofdstuk staan de conclusies en aanbevelingen beschreven.

2 Uitgangspunten

2.1 Vormgeving

Het onderzoeksgebied met de huidige situatie op straat is weergegeven in Figuur 2. In **Error! Reference source not found.** zijn de richtingnummers van de huidige verkeerslichten opgenomen. Voor het noordelijke kruispunt (VRI 72050) betekent dit dat op de Hillelaan vanuit het noorden één rijstrook rechtsaf (fc10) en één rijstrook rechtdoor (fc11) is. Op de Brede Hilledijk vanuit het oosten (vanaf Laan op Zuid) is de rechtsafstrook voor autoverkeer ook gecombineerd met verkeer naar de bouwstraat (fc01) en één rijstrook voor rechtdoor/linksaf (fc02) naar Katendrecht en Hillelaan zuid. Op de Hillelaan vanuit het zuiden zijn twee rijstroken rechtdoor (en rechtsaf gecombineerd op de rechter rijstrook) richting het Wilhelminaplein (fc05) en één rijstrook voor linksaf (naar bouwstraat en Katendrecht). Vanuit Katendrecht is één rijstrook (fc08) aanwezig op de Brede Hilledijk. Dit betekent dat op twee van de vier armen (westelijke en zuidelijke arm) het langzaam verkeer in deelconflict wordt afgewikkeld. Voor dit noordelijke kruispunt zijn verschillende vormgevingsvarianten onderzocht (zie ook paragraaf 3.1).

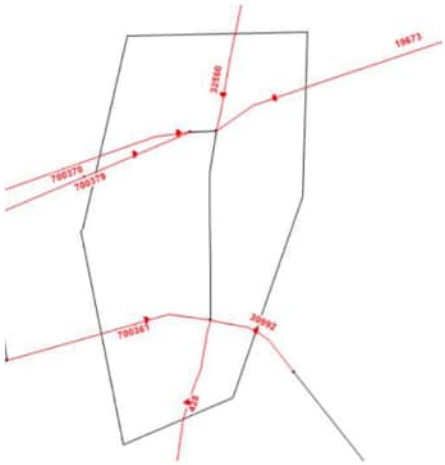
Het zuidelijke kruispunt (VRI 72020) is in alle varianten hetzelfde en bestaat uit een vormgeving die nu ook op straat aanwezig is. Dat betekent dat op de Hillelaan vanuit beide rijrichtingen twee rijstroken voor rechtdoor aanwezig zijn en waarbij de rechterrijstrook gecombineerd is voor rechtsaf. Dit betekent ook dat op drie van vier armen (noordelijke, oostelijke en zuidelijke arm) het langzaam verkeer in deelconflict wordt afgewikkeld.



Figuur 2 VISSIM netwerk huidige situatie (met richtingnummers)

2.2 Intensiteiten

Deze simulaties zijn uitgevoerd met intensiteiten voor planjaar 2030. Hierbij is gebruik gemaakt het van verkeersmodel V-MRDH 2.10. Hierin is ten opzichte van eerder uitgevoerde simulaties het gehele bouwprogramma voor Katendrecht geactualiseerd naar de laatste stand van zaken zoals bekend in oktober 2023. Ook zijn de centroids aangepast voor de parkeergebieden tussen de Brede Hilledijk en de Maashaven Noordzijde. Hiermee wordt een betere verdeling toegepast in het verkeersmodel.



Voor 2030 is uitgegaan van twee scenario's, namelijk de stedelijke referentie en WLO. De ochtendspits is gesimuleerd van 07:00 uur tot 09:00 uur en de avondspits van 16:30 uur tot 18:30 uur. Het spitsverloop is 1 op 1 overgenomen uit de studie uit 2019/2020. Daarbij was het spitsverloop over de acht kwartieren per spits gebaseerd op tellingen uit beide verkeersregelinstallaties.

In de afbeelding hiernaast is het cordon aangegeven en in onderstaande tabellen zijn de intensiteiten (twee uurs waarden) voor autoverkeer en vrachtverkeer weergegeven in HB-matrices.

2030 Stedelijke referentie

PAOS	3713						
Links + Centroids	428	19673	30992	32560	700361	700370	700379
428: Hillelaan	0	37	11	664	178	53	0
19673: Hillelaan	118	0	6	263	4	265	0
30992: Hillelaan	41	1	0	122	41	9	0
32560: Hillelaan	643	0	119	0	10	229	0
700361: Hillelaan	127	2	36	6	0	0	0
700379: Hillelaan	86	246	18	363	1	13	0

VROS	250	6%					
Links + Centroids	428	19673	30992	32560	700361	700370	700379
428: Hillelaan	0	9	1	34	13	6	0
19673: Hillelaan	4	0	0	7	1	27	0
30992: Hillelaan	5	1	0	8	2	1	0
32560: Hillelaan	34	0	7	0	1	20	0
700361: Hillelaan	16	1	2	1	0	0	0
700379: Hillelaan	7	24	1	17	0	2	0

PAAS	4556						
Links + Centroids	428	19673	30992	32560	700361	700370	700379
428: Hillelaan	0	70	8	791	195	69	0
19673: Hillelaan	61	0	3	67	2	242	0
30992: Hillelaan	35	5	0	211	81	16	0
32560: Hillelaan	1004	0	143	0	7	417	0
700361: Hillelaan	171	3	74	12	0	0	0
700379: Hillelaan	116	295	23	416	0	16	0

VRAS	228	5%					
Links + Centroids	428	19673	30992	32560	700361	700370	700379
428: Hillelaan	0	5	2	26	14	6	0
19673: Hillelaan	4	0	0	7	1	23	0
30992: Hillelaan	5	0	0	7	3	1	0
32560: Hillelaan	29	0	7	0	1	20	0
700361: Hillelaan	13	1	3	1	0	0	0
700379: Hillelaan	7	23	1	19	0	2	0

2030 WLO Hoog

PAOS	4274						
Links + Centroids	428	19673	30992	32560	700361	700370	700379
428: Hillelaan	0	46	15	657	220	85	0
19673: Hillelaan	121	0	8	293	5	279	0
30992: Hillelaan	60	2	0	114	111	28	0
32560: Hillelaan	615	0	106	0	12	327	0
700361: Hillelaan	159	2	100	7	0	0	0
700379: Hillelaan	114	263	27	464	1	32	0

VROS	250	6%					
Links + Centroids	428	19673	30992	32560	700361	700370	700379
428: Hillelaan	0	9	1	34	13	6	0
19673: Hillelaan	4	0	0	7	1	27	0
30992: Hillelaan	5	1	0	8	2	1	0
32560: Hillelaan	34	0	7	0	1	20	0
700361: Hillelaan	16	1	2	1	0	0	0
700379: Hillelaan	7	24	1	17	0	2	0

PAAS	5026						
Links + Centroids	428	19673	30992	32560	700361	700370	700379
428: Hillelaan	0	117	10	626	241	96	0
19673: Hillelaan	111	0	5	114	2	158	0
30992: Hillelaan	49	8	0	175	243	42	0
32560: Hillelaan	805	0	102	0	2	559	0
700361: Hillelaan	229	4	256	15	0	0	0
700379: Hillelaan	152	237	52	550	0	62	0

VRAS	228	4%					
Links + Centroids	428	19673	30992	32560	700361	700370	700379
428: Hillelaan	0	5	2	26	14	6	0
19673: Hillelaan	4	0	0	7	1	23	0
30992: Hillelaan	5	0	0	7	3	1	0
32560: Hillelaan	29	0	7	0	1	20	0
700361: Hillelaan	13	1	3	1	0	0	0
700379: Hillelaan	7	23	1	19	0	2	0

Figuur 3 Intensiteiten 2030 (stedelijke referentie en WLO)

De aantallen fietsers en voetgangers zijn gelijk aan de studie uit 2019/2020. Deze waren destijds gebaseerd op een visuele telling op kruispunt Hillelaan – Pretorialaan (VRI 72020). Deze aantallen zijn ook doorvertaald naar het kruispunt Hillelaan – Brede Hilledijk (VRI 72050). Recentere informatie over aantallen langzaam verkeer is niet voorhanden. Er is in deze simulatiestudie geen rekening gehouden met groei of krimp van het aantal fietsers of voetgangers.

Nieuw ten opzichte van alle eerdere (VISSIM)studies is dat buslijn 77 is toegevoegd. Hierbij is de volgende routering en frequentie aangehouden:

- Hillelaan (noord) en Brede Hilledijk (west): 6 bussen per uur per richting in spitsen;
- Hillelaan (noord) en Pretorialaan: 2 bussen per uur per richting in spitsen.

In de simulatie is het niet mogelijk om de prioriteit van bussen te laten afhangen van de stiptheid. Dit betekent dat er op een standaard manier prioriteit voor het busverkeer wordt gegeven bij de kruispunten met verkeerslichten. Hiervoor zijn wel in- en uitmeldpunten opgenomen.

2.3 Verkeerslichtenregelingen

De CCOL-regelingen die nu op straat actief zijn, zijn ook gebruikt in deze studie. Omdat er in 2030 veel meer verkeer vanuit Katendrecht komt (vooral op de Brede Hilledijk) zijn de (maximum) groentijden hier wel opgehoogd tot een waarde die realistisch wordt gezien. De maximum groentijden zijn daarom zo goed mogelijk geoptimaliseerd. Deze regelingen zijn gebruikt voor variant 0 en variant 2 (zie paragraaf 3.1).

Voor de varianten met een andere rijstrookindeling (variant 1 en 3) zijn de intergroentijden/ontruimingstijden van alle conflicten opnieuw bepaald met behulp van het programma OTTO. De CCOL-regelingen zijn hierop aangepast.

3 Resultaten simulaties

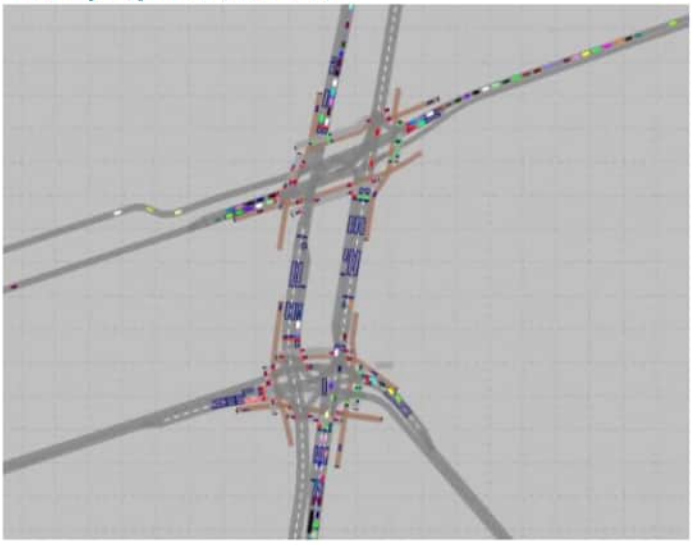
3.1 Overzicht varianten

Voordat ingegaan wordt op de resultaten zijn in deze paragraaf eerst de onderzochte varianten op een rij gezet. De simulaties zijn uitgevoerd voor de volgende vier varianten:

- Variant 0: Huidige vormgeving op straat (met bouwstraat).
- Variant 1: Geen bouwstraat, maar twee rijstroken op Brede Hilledijk vanuit Katendrecht.
- Variant 2: Extra rijstrook rechtdoor op Hillelaan vanuit Noorden (met bouwstraat).
- Variant 3: Combinatie van variant 1 en 2 (zonder bouwstraat, twee rijstroken Brede Hilledijk en extra rijstrook rechtdoor op Hillelaan).

Per variant zijn twee scenario's onderzocht, namelijk 2030 stedelijke referentie en 2030 WLO Hoog. Voor beide scenario's zijn zowel de ochtendspits als de avondspits onderzocht.

Met betrekking tot variant 1 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd. Op de Brede Hilledijk vanuit het oosten is de rechterrijstrook een gecombineerde rijstrook voor rechtdoor en rechtsaf (fc02). De linkerrijstrook is puur bedoeld voor linksafslaand verkeer (fc03) naar de Hillelaan zuid. Op de Brede Hilledijk vanuit Katendrecht is dit vergelijkbaar. De rechterrijstrook (fc08) is bedoeld voor rechtdoor en rechtsaf en de linkerrijstrook (fc09) is bedoeld voor het verkeer richting het Wilhelminaplein. Het langzaam verkeer dat de Hillelaan kruist is in deze variant in deelconflict met het gemotoriseerde verkeer. Deze variant heeft daarmee veel weg van de situatie van voor 2020. Enige verschil is dat er geen volglichten meer zijn bij het metrostation.



Figuur 4 Simulatie variant 1 ochtendspits 2030 WLO Hoog

3.2 Resultaten per spits

Bij het simuleren zijn de volgende verkeerskundige indicatoren onderzocht:

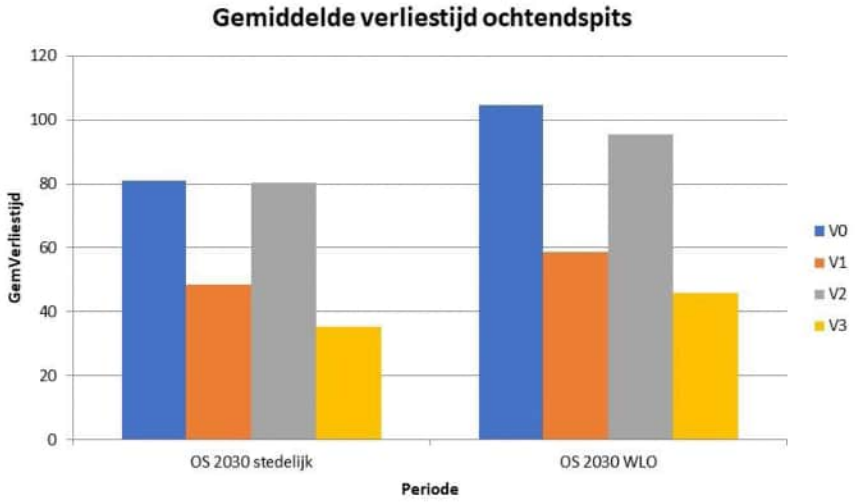
- Verliestijden (algemeen);
- Verliestijden per voertuigcategorie;
- Wachtrijen per rijrichting;
- Verliestijden per fietsrichting;
- Rijtijden per busroute.

Hierbij is het gemiddelde bepaald van vijf verschillende runs. In paragraaf 3.2.1 wordt ingegaan op de resultaten in de ochtendspits en in paragraaf 3.2.2 zijn de resultaten van de avondspits zichtbaar en voorzien van een nadere toelichting.

3.2.1 Ochtendspits

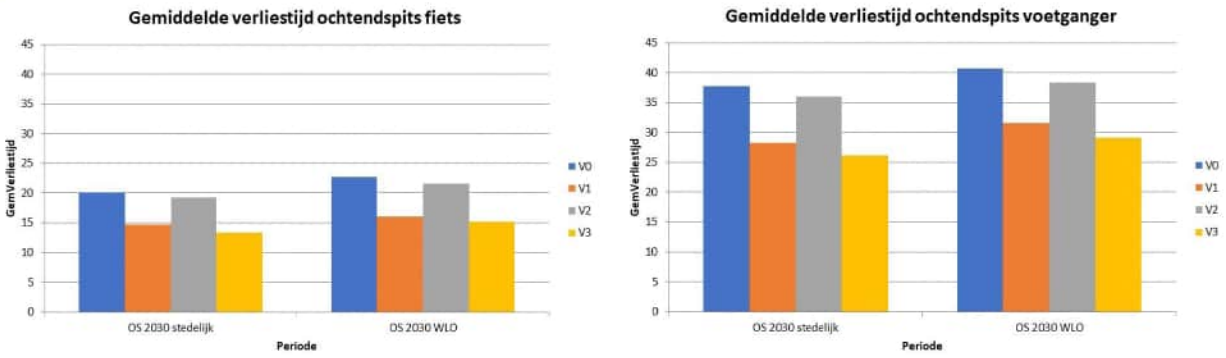
Verliestijden in het netwerk

In deze paragraaf wordt ingegaan op de ochtendspits. Figuur 5 laat de gemiddelde verliestijd van alle modaliteiten in het studiegebied zien. Dit geeft direct een inzicht in de varianten die de laagste verliestijd hebben. Hoe lager de verliestijd hoe beter het kruispunt presteert voor wat betreft de verkeersafwikkeling. Hierin is te zien dat V1 en V3 duidelijk beter scoren dan V0 en V2. Dit geldt voor de stedelijke referentie en het WLO-scenario. V3 levert de beste resultaten op en V0 de slechtste. Dit is op zich logisch, omdat VRI 72050 bij V3 de meeste capaciteit heeft en V0 de minste. Verder is te zien dat het scenario van de stedelijke referentie over het algemeen ook lagere verliestijden laat zien dan het WLO-scenario. Dit komt omdat er in het WLO-scenario meer gemotoriseerd verkeer verwacht wordt en daarmee leidt tot grotere afwikkelingsproblemen.



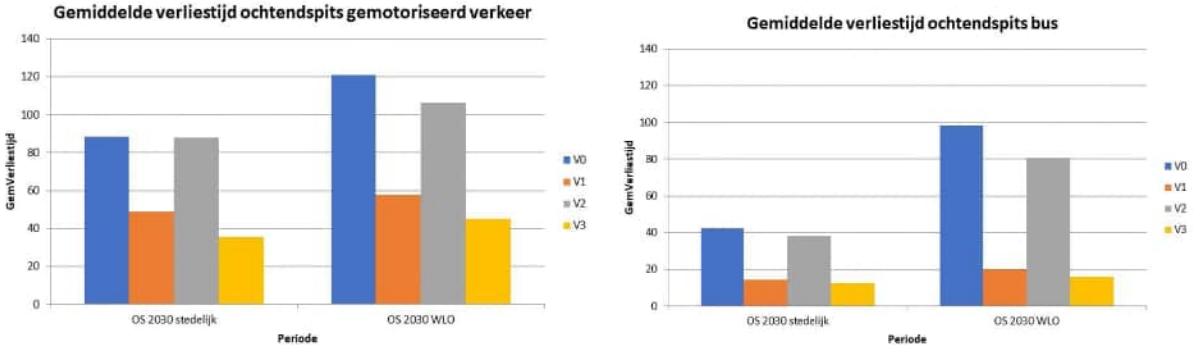
Figuur 5 Verliestijd overall ochtendspits

Hierna zijn de verliestijden van het langzaam verkeer (zie Figuur 6) te zien. Dit geeft hetzelfde beeld. De varianten V1 en V3 hebben de laagste verliestijden. Dit komt omdat de cyclustijd van de verkeerslichten in die varianten lager liggen. In V0 en V2 ligt de cyclustijd hoger, als gevolg van hoge(re) groentijden voor het autoverkeer en het feit dat er op de Brede Hilledijk vanuit Katendrecht maar één rijstrook beschikbaar is.



Figuur 6 Verliestijd langzaam verkeer ochtendspits

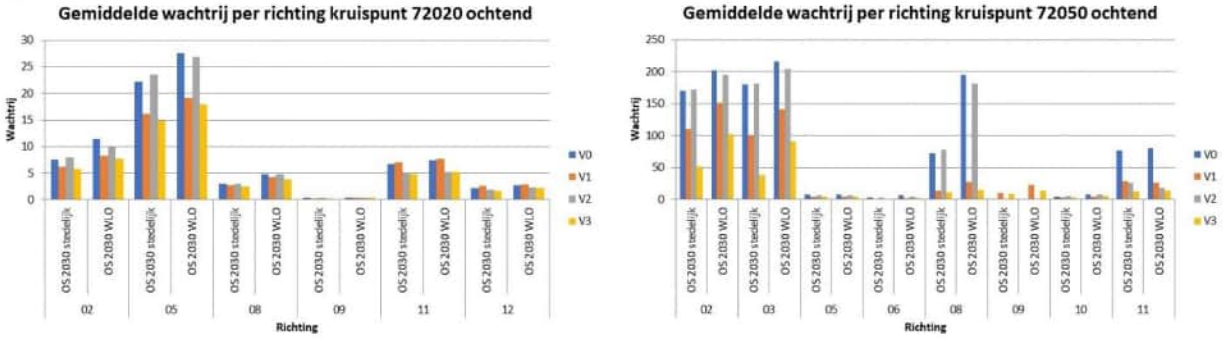
Figuur 7 laat de gemiddelde verliestijd zien van het gemotoriseerde verkeer en de bussen. Vooral bij het WLO-scenario zijn de verliestijden in V0 en V2 veel hoger dan V1 en V3. Dit laat zien dat de afwikkelingsproblemen in V0 en V2 duidelijk aanwezig zijn. Het aanbrengen van een extra rijstrook op de Brede Hilledijk is hierop duidelijk van invloed.



Figuur 7 Verliestijd gemotoriseerd verkeer ochtendspits

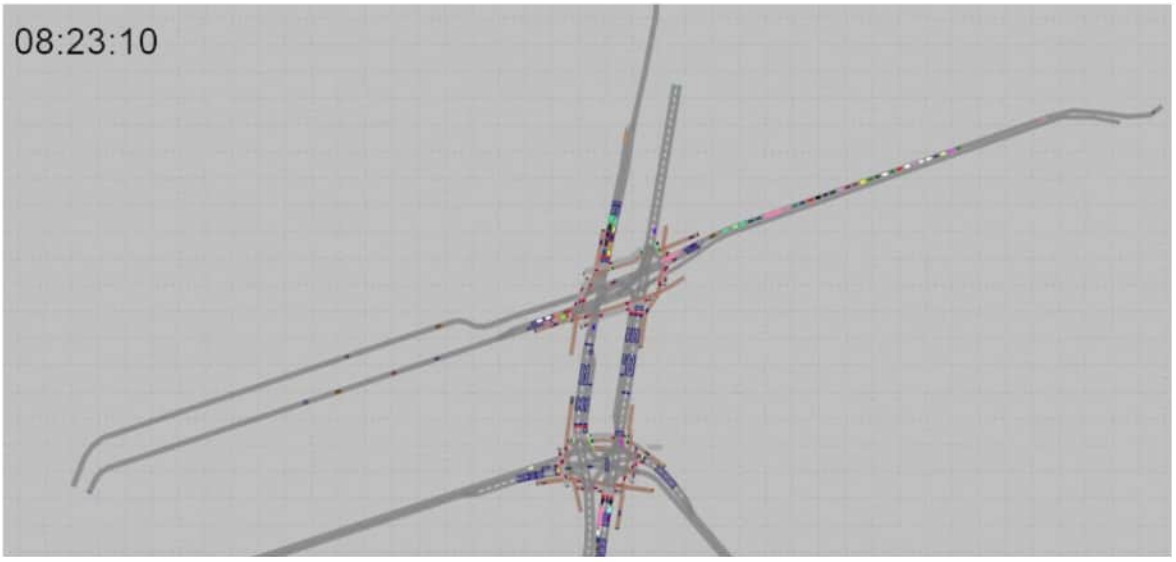
Wachtrijen gemotoriseerd verkeer

In deze alinea zijn de gemiddelde wachtrijen weergegeven van de richtingen met gemotoriseerd verkeer. In de linker afbeelding van Figuur 8 zijn de resultaten opgenomen van het zuidelijke kruispunt (VRI 72020) en rechts van het noordelijke kruispunt (VRI 72050). Op de X-as zijn de signaalgroepnummers opgenomen. Aan de schaalverdeling (Y-as) is te zien dat VRI 72050 de bottleneck is, want de wachtrijen zijn daar duidelijk hoger dan bij VRI 72020. De wachtrijen lopen (gemiddeld) genomen op tot 200 meter op fc02, fc03 en fc08 in de varianten V0 en V2. In V1 en V3 zijn de wachtrijen op fc02 en fc03 nog wel noemenswaardig (gemiddeld 100 tot 150 meter). In het WLO-scenario is het gemiddelde van de maximale wachtrij (deze afbeelding is niet opgenomen in dit rapport) op fc02 in V1 ongeveer 170 meter en in V3 ongeveer 150 meter.



Figuur 8 Gemiddelde wachtrijen gemotoriseerd verkeer ochtendspits

In de simulaties is te zien dat het opstelvak van fc03 (ook in V1 en V3) dusdanig kort is dat dit de verkeersafwikkeling van fc02 en fc03 verhinderd. Daarnaast blijkt dat er mogelijk nog wel wat geoptimaliseerd zou kunnen worden aan de groentijden en/of hiaattijden op dit kruispunt.

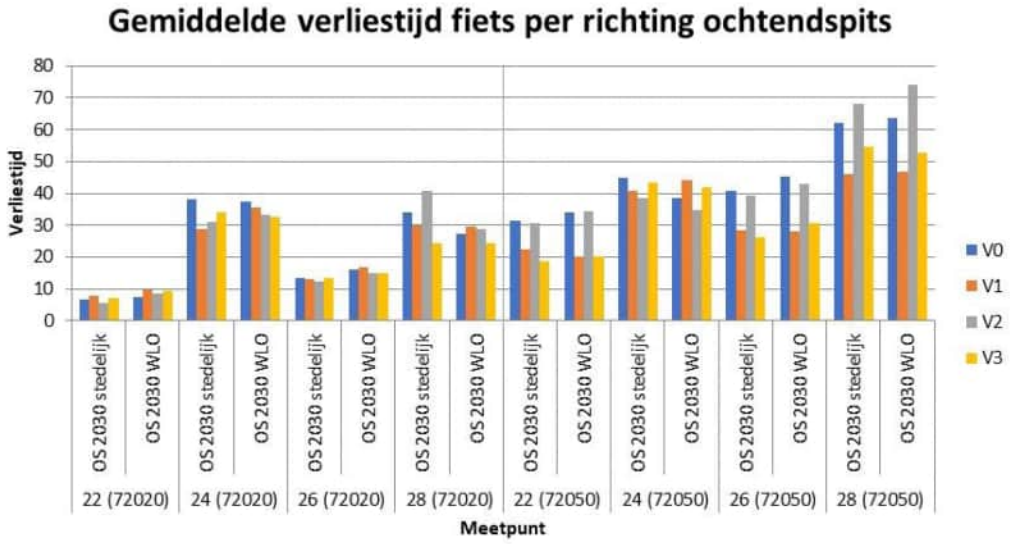


Figuur 9 Lange wachtrij Brede Hilledijk oost in ochtendspits (V1 WLO Hoog)

Verliestijden fietsers

Voor fietsers geven de verliestijden per signaalgroep een goed beeld van de vertraging als gevolg van de verkeerslichten. In Figuur 10 laat de gemiddelde verliestijd van de fietsers per kruispunt zien. Beide kruispunten zijn in één afbeelding opgenomen. Links zijn de vier fietsrichtingen op kruispunt 72020 te zien en rechts die van kruispunt 72050. Het valt op dat de verliestijden op de fietsrichtingen langs de Hillelaan (fc22 en fc26) op beide kruispunten iets lager liggen dan de kruisende fietsrichtingen. Vooral bij VRI 72050 valt op dat V1 en V3 voor de richtingen fc22, fc26 en fc28 duidelijk lager ligt dan V0 en V2. De gemiddelde verliestijd op fc28 is in V2 met 74 seconden het hoogst.

Gemeente Rotterdam hanteert twee verschillende grenswaarden voor de gemiddelde wachttijd van de eerstwachtende. De gewenste kwaliteit is lager dan 45 seconden en de minimum kwaliteit is lager dan 60 seconden. Hoewel de gemiddelde verliestijd een andere indicator is laat dit wel zin dat fc28 bij kruispunt 72050 hier in V0 en V2 mogelijk niet voldoet.

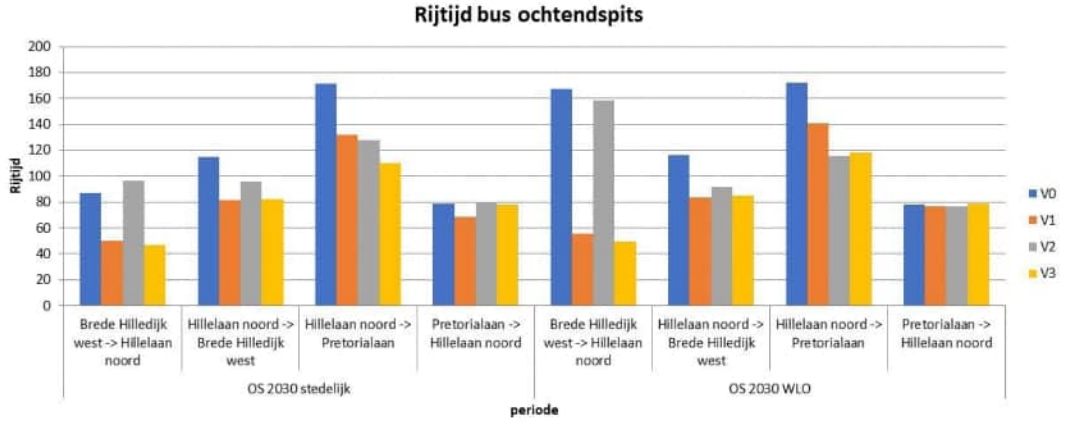


Figuur 10 Gemiddelde verliestijd fietsers ochtendspits

Rijtijden bussen

Voor bussen zijn rijtijdtrajecten opgenomen, zodat onderling de varianten met elkaar vergeleken kunnen worden. Een rijtijdtraject ligt van het begin van het wegvak tot net voorbij de stopstreep van de laatste VRI die gepasseerd wordt. De hoge rijtijden laten zien dat de bus te maken heeft met meervoudige stops, omdat deze in de wachtrij van het autoverkeer staat.

Figuur 11 laat zien dat vooral bij V0 de problemen voor de bus het grootst zijn. Dit uit zich enerzijds op de Brede Hilledijk vanuit Katendrecht en anderzijds op de Hillelaan vanuit het noorden. Dit laat zien dat de bus hinder ondervindt van de lange wachtrijen van het gemotoriseerde verkeer. Voor de bussen leveren V1 en V3, vooral vanuit Katendrecht (Brede Hilledijk West -> Hillelaan Noord), de beste resultaten op in de ochtendspits. Een extra rijstrook is dus ook gunstig voor de afwikkeling van de bus.

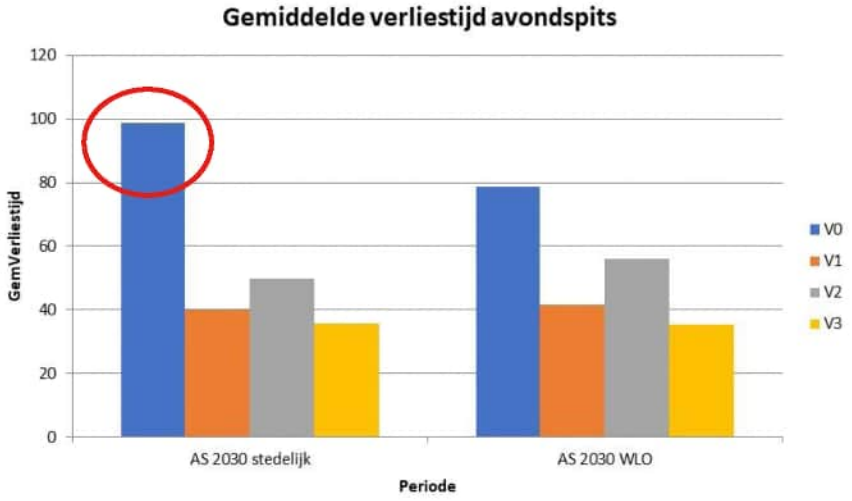


Figuur 11 Gemiddelde rijtijden bussen ochtendspits

3.2.2 Avondspits

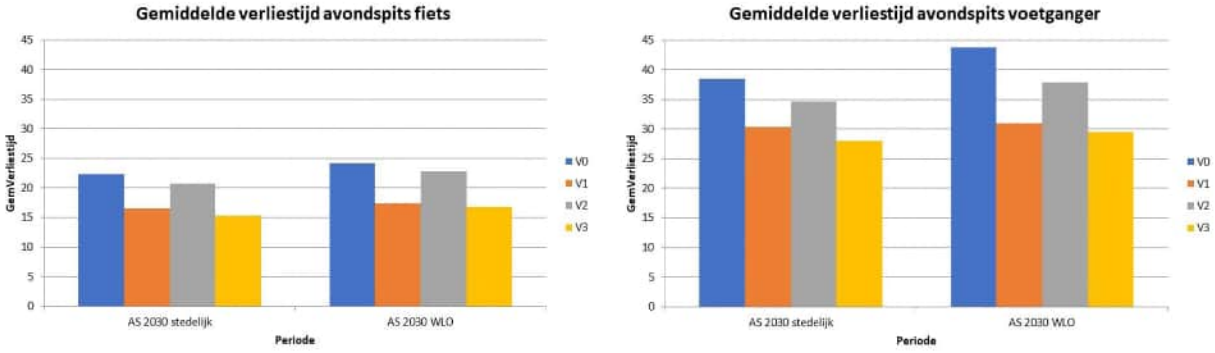
Verliestijden in het netwerk

De gemiddelde verliestijd in de avondspits van alle modaliteiten in het studiegebied zijn weergegeven in Figuur 12. Net als in de ochtendspits is te zien dat V1 en V3 duidelijk beter scoren dan V0 en V2. Dit geldt voor de stedelijke referentie en het WLO-scenario. V3 levert (ook in de avondspits) de beste resultaten op en V0 de slechtste. Opvallend is echter dat de verliestijd van V0 in de stedelijke referentie hoger ligt dan het WLO-scenario. Hoewel er (totaal gezien) meer verkeer in het WLO-scenario aanwezig is, blijkt dat de wachtrij op de Hillelaan vanuit het noorden de belangrijkste oorzaak is van deze hoge verliestijden (zie ook de paragraaf die ingaat op het onderdeel wachtrijen). En op de Hillelaan ligt de intensiteit in de stedelijke referentie juist hoger dan het WLO-scenario (1629 mvt versus 1526 mvt).



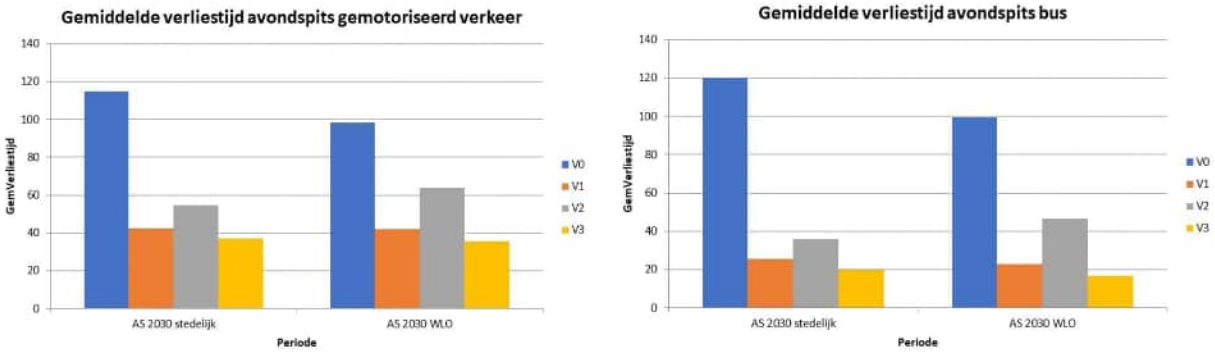
Figuur 12 Verliestijd overall avondspits

Hierna zijn de verliestijden van het langzaam verkeer (zie Figuur 13) te zien. Dit geeft hetzelfde beeld als de ochtendspits. De varianten V1 en V3 hebben de laagste verliestijden. Dit komt omdat de cyclustijd van de verkeerslichten in die varianten lager liggen. In V0 en V2 ligt de cyclustijd hoger, als gevolg van hoge(re) groentijden voor het autoverkeer en het feit dat er op de Brede Hilledijk vanuit Katendrecht maar één rijstrook beschikbaar is.



Figuur 13 Verliestijd langzaam verkeer avondspits

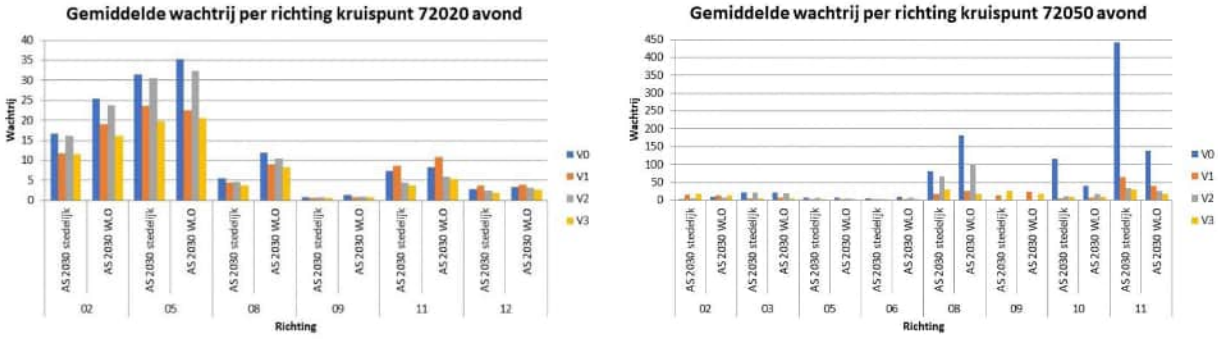
Figuur 14 laat de gemiddelde verliestijd zien van het gemotoriseerde verkeer (links) en de bussen (rechts). In de avondspits is te zien dat V0 met afstand de hoogste verliestijden laat zien (vooral bij de stedelijke referentie). De afwikkelingsproblemen zijn in die variant het grootst. Dit komt enerzijds doordat er maar één rijstrook op de Brede Hilledijk is, maar ook één rijstrook op de Hillelaan vanaf het Wilhelminaplein. In de varianten V1 en V3 zijn de gemiddelde verliestijden het laagst. Deze afbeelding laat echter niet direct zien of dit voldoende is. Het aanbrengen van een extra rijstrook op de Brede Hilledijk laat zien dat dit (ook bij V1 met één rijstrook op de Hillelaan) noodzakelijk is om het verkeer in de avondspits in 2030 beter af te wikkelen.



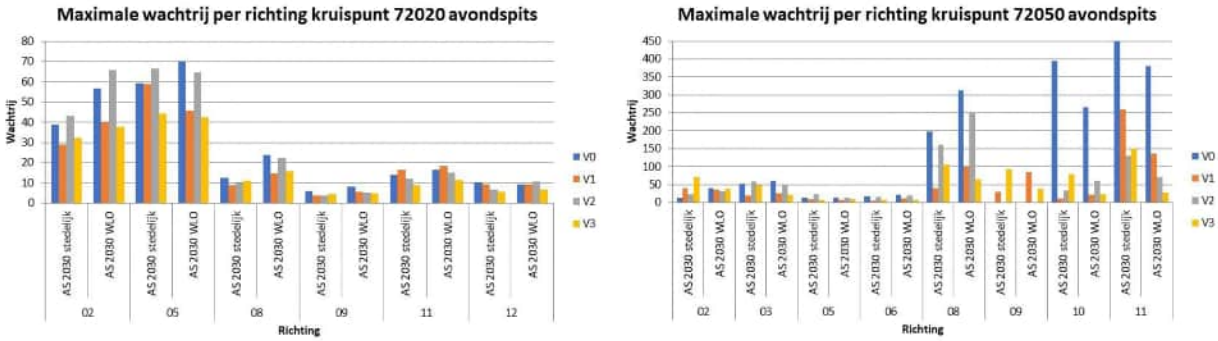
Figuur 14 Verliestijd gemotoriseerd verkeer avondspits

Wachtrijen gemotoriseerd verkeer

Hierna zijn de gemiddelde wachtrijen weergegeven van de richtingen met gemotoriseerd verkeer. In de linker afbeelding van Figuur 15 zijn de resultaten opgenomen van VRI 72020 en rechts van VRI 72050. Aan de schaalverdeling (Y-as) is te zien dat VRI 72050 de bottleneck is en dat daar de wachtrijen het langst zijn. Vooral de wachtrij op fc11 (de Hillelaan vanuit het noorden) in V0 valt hierbij op. Gemiddeld genomen is de wachtrij bijna 450 meter en dat is direct ook de lengte van het wegvak in de simulatie. Dit betekent dat de wachtrij feitelijk nog veel langer is en tot voorbij kruispunt Wilhelminalaan zal reiken. Ook is te zien dat op fc08 (de Brede Hilledijk vanuit Katendrecht) in V0 en V2 de gemiddelde wachtrij met 100 tot 200 meter noemenswaardig is. De maximale wachtrij (zie Figuur 16) loopt in deze varianten op de Brede Hilledijk op tot 200 tot 300 meter in V0 en 150 tot 250 meter in V2. Kijkend naar de maximale wachtrijlengte dan levert V1 op de Hillelaan (fc11) in de stedelijke referentie een wachtrij die 250 meter lang wordt. Beleidsmatig gezien is het toegestaan dat er dubbele stops ontstaan, mits het niet terugslaat tot het Wilheminaplein.

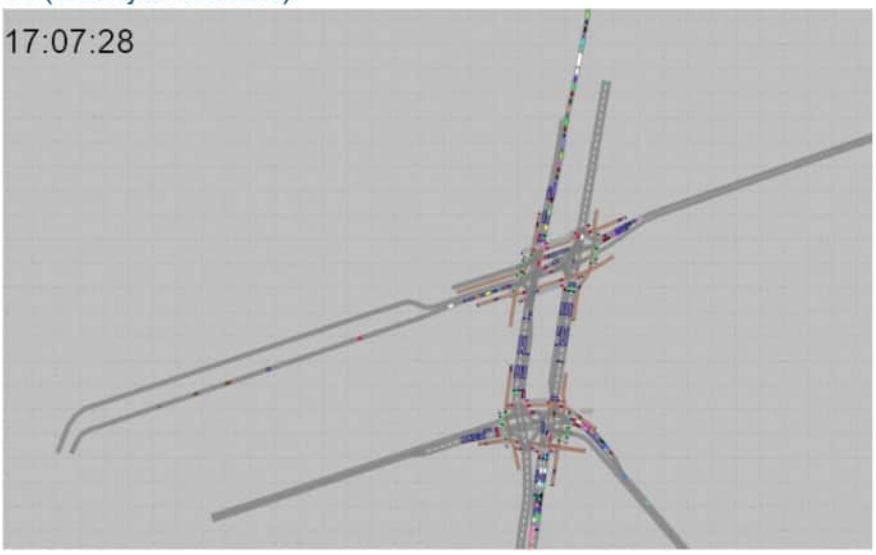


Figuur 15 Gemiddelde wachtrijen gemotoriseerd verkeer avondspits



Figuur 16 Maximale wachtrijen gemotoriseerd verkeer avondspits

Onderstaande afbeelding (Figuur 17) laat zien dat de wachtrij op de Hillelaan vanuit het noorden fors is in V0 (stedelijke referentie).

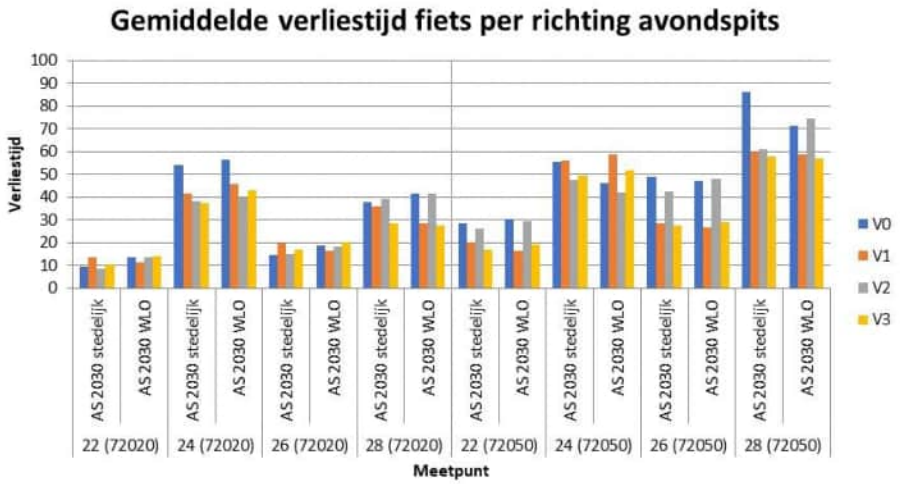


Figuur 17 Lange wachtrij fc11 in avondspits (V0 stedelijke referentie)

Verliestijden fietsers

Voor fietsers geven de verliestijden per signaalgroep een goed beeld van de vertraging als gevolg van de verkeerslichten. In Figuur 18 laat de gemiddelde verliestijd van de fietsers zien. Beide kruispunten zijn in één afbeelding opgenomen. Links zijn de vier fietsrichtingen op kruispunt 72020 te zien en rechts die van kruispunt 72050. Het valt op dat de verliestijden op de fietsrichtingen langs de Hillelaan (fc22 en fc26) op beide kruispunten iets lager liggen dan de kruisende fietsrichtingen. Vooral bij VRI 72050 valt op dat V1 en V3 voor de richtingen fc22, fc26 en fc28 duidelijk lager ligt dan V0 en V2. De gemiddelde verliestijd op fc28 is in V0 met 86 seconden het hoogst in de stedelijke referentie.

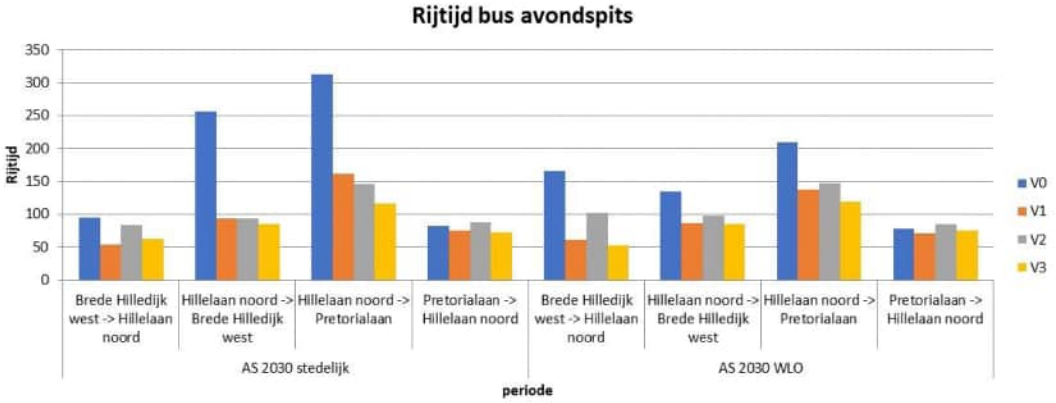
Gemeente Rotterdam hanteert twee verschillende grenswaarden voor de gemiddelde wachttijd van de eerstwachtende. De gewenste kwaliteit is lager dan 45 seconden en de minimum kwaliteit is lager dan 60 seconden. Hoewel de gemiddelde verliestijd een andere indicator is laat dit wel zin dat fc28 bij kruispunt 72050 hier in V0 en V2 mogelijk niet voldoet aan de minimum grens van 60 seconden.



Figuur 18 Gemiddelde verliestijd fietsers avondspits

Rijtijden bussen

Voor bussen zijn rijtijdtrajecten opgenomen, zodat onderling de varianten met elkaar vergeleken kunnen worden. Onderstaande afbeelding laat zien dat vooral bij V0 de problemen voor de bus het grootst zijn. Dit uit zich vooral op de Hillelaan vanuit het noorden en in iets mindere mate ook op de Brede Hilledijk. Dit laat zien dat de bus in de wachtrij van het gemotoriseerde verkeer staat. Eenmaal bij het kruispunt wordt er wel voorrang verleend, maar het probleem zit in de beperkte capaciteit. Voor de bussen leveren V1 en V3 de beste resultaten op in de avondspits.



Figuur 19 Gemiddelde rijtijden bussen avondspits

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De simulaties voor verschillende varianten op twee kruispunten op de Hillelaan levert de volgende conclusies op:

- De verliestijden (alle modaliteiten), wachtrijen voor het gemotoriseerde verkeer en de rijtijden voor het openbaar vervoer zijn in varianten V0 en V2 aanzienlijk hoger dan V1 en V3.
- Het noordelijke kruispunt (VRI 72050: Hillelaan – Brede Hilledijk) is het maatgevende kruispunt en is in V0 en V2 overbelast, waardoor forse wachtrijen ontstaan. Dit geldt voor beide spitsen en ook voor beide scenario's (stedelijke referentie en WLO Hoog). Dit laat zien dat één rijstrook op de Brede Hilledijk vanuit Katendrecht (bij V0 en V2) zorgt voor een overbelaste situatie.
- Het zuidelijke kruispunt (VRI 72020: Hillelaan – Pretorialaan) levert solitair gezien geen problemen op. Wel wordt de afwikkeling beïnvloed door wachtrijvorming van het noordelijke kruispunt.
- In de ochtendspits is de Brede Hilledijk oost (vanuit Laan op Zuid) nog wel een aandachtspunt. De wachtrijvorming is (ook in V1 en V3) dusdanig lang dat dit tot overstaan kan leiden en waardoor de capaciteit van deze weg niet optimaal wordt benut.
- In de avondspits is de wachtrij op de Hillelaan noord (vanaf het Wilhelminaplein) het voornaamste aandachtspunt. In V0 zijn de wachtrijen veel te lang en leiden tot terugslag naar het Wilhelminaplein. In de overige varianten zijn de wachtrijen duidelijk korter. V1 levert hier ook een maximale wachtrij van 250 meter in de stedelijke referentie, waardoor deze variant ook niet zo robuust lijkt.
- De cyclustijden zijn in V1 en V3 iets lager dan V0 en V2. Dit levert (in beide spitsen) een positief effect op voor de verliestijden van het langzaam verkeer.
- Variant V3 (twee rijstroken op Brede Hilledijk en twee rijstroken op Hillelaan) levert de beste resultaten op voor alle modaliteiten en is het meest robuust.

4.2 Aanbevelingen

Deze studie levert de volgende adviezen op:

- De huidige vormgeving (V0 met de bouwstraat) levert grote problemen op in de toekomst. Op kruispunt 72050 moet de capaciteit uitgebreid worden om een acceptabele verkeersafwikkeling te bereiken. De simulaties tonen aan dat een extra rijstrook op de Brede Hilledijk vanuit Katendrecht een zeer effectieve maatregel is. Aanbevolen wordt om hiervoor een extra rijstrook voor linksaf (fc09) te maken met voldoende opstellengte (minimaal 85 meter voor V1), om de toekomstige groei van het verkeer goed te faciliteren.
- Op de Brede Hilledijk oost is het opstelvak voor linksaf (bij V1 en V3) erg kort en leidt tot lange wachtrijen. Aanbevolen wordt om deze opstellengte te vergroten en deze zo lang mogelijk te maken binnen de bestaande mogelijkheden. Een lengte van 80 tot 90 meter is aan te bevelen om de capaciteit tijdens het groen op fc02 en/of fc03 optimaal te benutten. Daarnaast wordt aanbevolen om te onderzoeken of een apart opstelvak voor rechtsaf (fc01) inpasbaar is, zodat er een conflictvrije afwikkeling met het langzaam verkeer mogelijk is, zoals dat in 2021 is gewijzigd.
- Nader onderzoek doen naar het optimaliseren van de groentijden en het bepalen van de werkelijk benodigde opstelstroken voor fc03 en fc09.
- Een afweging maken tussen de varianten V1 (één rijstrook rechtdoor op Hillelaan noord, fc11 bij 72050) en V3 (twee rijstroken rechtdoor op Hillelaan noord, fc11 bij 72050). Bij V1 is de wachtrijlengte op de Hillelaan vanaf het Wilhelminaplein kritisch te noemen. Dit levert ook problemen op voor de bussen. De afweging zal vooral een beleidskeuze zijn om de Hillelaan weer uit te breiden naar twee rijstroken voor rechtdoor.

Naast bovenstaande adviezen geeft de studie nog een aantal aanbevelingen en overwegingen op:

- Het fietspad aan de westzijde van de Hillelaan uitvoeren met een tweerichtingsbereden fietspad. Dit is een wensbeeld dat de gemeente hier heeft. Dit betekent wel dat er vanuit verkeersveiligheidsoogpunt een noodzaak is dat fc11 op beide kruispunten niet in deelconflict geregeld wordt. Bij kruispunt 72020 is dat nu nog wel het geval. Aanbevolen wordt om te onderzoeken om een rechtsaf verbod in te stellen naar de Maashaven Noordzijde vanuit het noorden. Het verkeer kan Katendrecht ook via de Brede Hilledijk (via aparte rijstrook fc10) bereiken.
- In lijn met bovenstaande kan ook overwogen worden om bij kruispunt 72050 een linksaf verbod in te stellen op de Hillelaan vanuit het zuiden naar de Brede Hilledijk naar Katendrecht. De huidige linksaf richting (fc06) is onderdeel van de maatgevende conflictgroep op het maatgevende kruispunt. Dit levert een lagere cyclustijd op, waardoor de verkeersafwikkeling voor alle modaliteiten verbetert. Het verkeer vanuit Hillelaan zuid en Pretorialaan dat richting Katendrecht moet kan ook via de Maashaven Noordzijde rijden. Aandachtspunt vormt daarbij wel de toegang naar parkeergarage Pols Noord.
- Een nadere studie uitvoeren naar het kruispuntcomplex in relatie tot een verdere keuze naar verkeerscirculatie, om zodoende optimalisatie in inrichting te bereiken om de overige deelconflicten in de verkeersregeling op te heffen.

Bijlage 1: Resultaten eerdere studie

De PowerPoint presentatie (d.d. 8 augustus 2023) is als apart document in te zien.
De filmpjes van deze simulaties zijn als aparte bestanden terug te kijken.

Bijlage 2: Filmpjes VISSIM simulaties

De filmpjes van deze simulaties zijn als aparte bestanden terug te kijken.

Bijlage 2

Notitie

Concept

betreft:	Beschouwing geluid mer-beoordeling Pols-Noord
datum:	21 mei 2024
referentie:	KvdN/IKa/DvdH/HD 8751-10-NO
van:	MSc I.H. Kalverboer

1 Inleiding

De wijk Katendrecht te Rotterdam wordt ontwikkeld van haven- en industrieterrein naar een stedelijk woon- en leefgebied. Het gebied Pols-Noord maakt onderdeel uit van deze gebiedsontwikkeling. Dit gebied zal een centrum worden wat goed aansluit op de creatieve sfeer van Katendrecht. Voor deze ontwikkeling wordt een mededeling in het kader van de mer-beoordeling opgesteld.
In dit kader zijn middels voorliggende notitie de milieueffecten ten aanzien van in hoofdzaak wegverkeerslawaai, en dan ook specifiek in relatie tot de parkeer-/ verkeerstunnel, beschouwd. De beoogde ontwikkeling heeft – als gevolg van de toename van de verkeersbewegingen - een effect op de hoogte van het geluid als gevolg van wegverkeer.

2 Ligging plangebied en de beoogde ontwikkeling

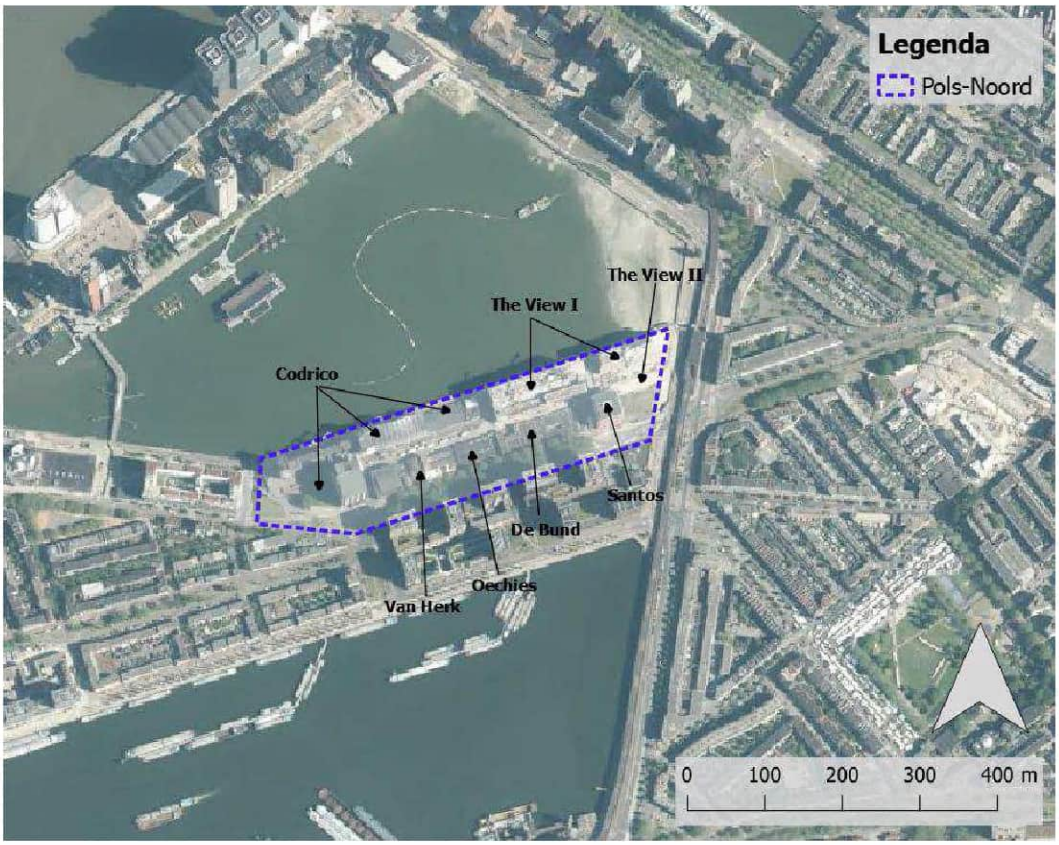
2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in de wijk Katendrecht. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de Rijnhaven, een havenbekken op de zuidoever van de Nieuwe Maas. Aan de westzijde van het plangebied bevindt zich de Hillelaan en het metrostation 'Rijnhaven'. Langs de zuidzijde van het plangebied is de Brede Hilledijk gelegen, welke een begrenzing vormt tussen Pols-Noord en -Zuid. Dit is eveneens de centrale ontsluitingsweg voor Katendrecht.

De locatie kan gekenmerkt worden als een zeer stedelijke locatie. De locatie kan gekenmerkt worden als een zeer stedelijke locatie.

In f 2.1 wordt de ligging van het plangebied weergeven. In deze figuur worden ook alle ontwikkelingen binnen Pols-Noord aangegeven.

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, info@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, voorwaarden volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015



f 2.1 Ligging plangebied (bron luchtfoto: Google Earth)

2.2 Ontwikkelingen in de omgeving

Het gebied Pols-Noord wordt de komende jaren herontwikkeld tot gemengd woon- en leefgebied. In onderstaande figuur wordt een impressie weergegeven van de toekomstige lay-out van het Pols-Noord gebied. Hierbij wordt opgemerkt dat de ontwikkelingen binnen het gebied zich in verschillende stadia van de planvorming bevinden. Zo zijn Van Herk en Oechies in een zeer vroegtijdig stadium, en is bijvoorbeeld de (her)ontwikkeling van Santos en The View I reeds vergund. Daarnaast wordt voor bijvoorbeeld De Bund en Codrico thans een planologische procedure doorlopen.

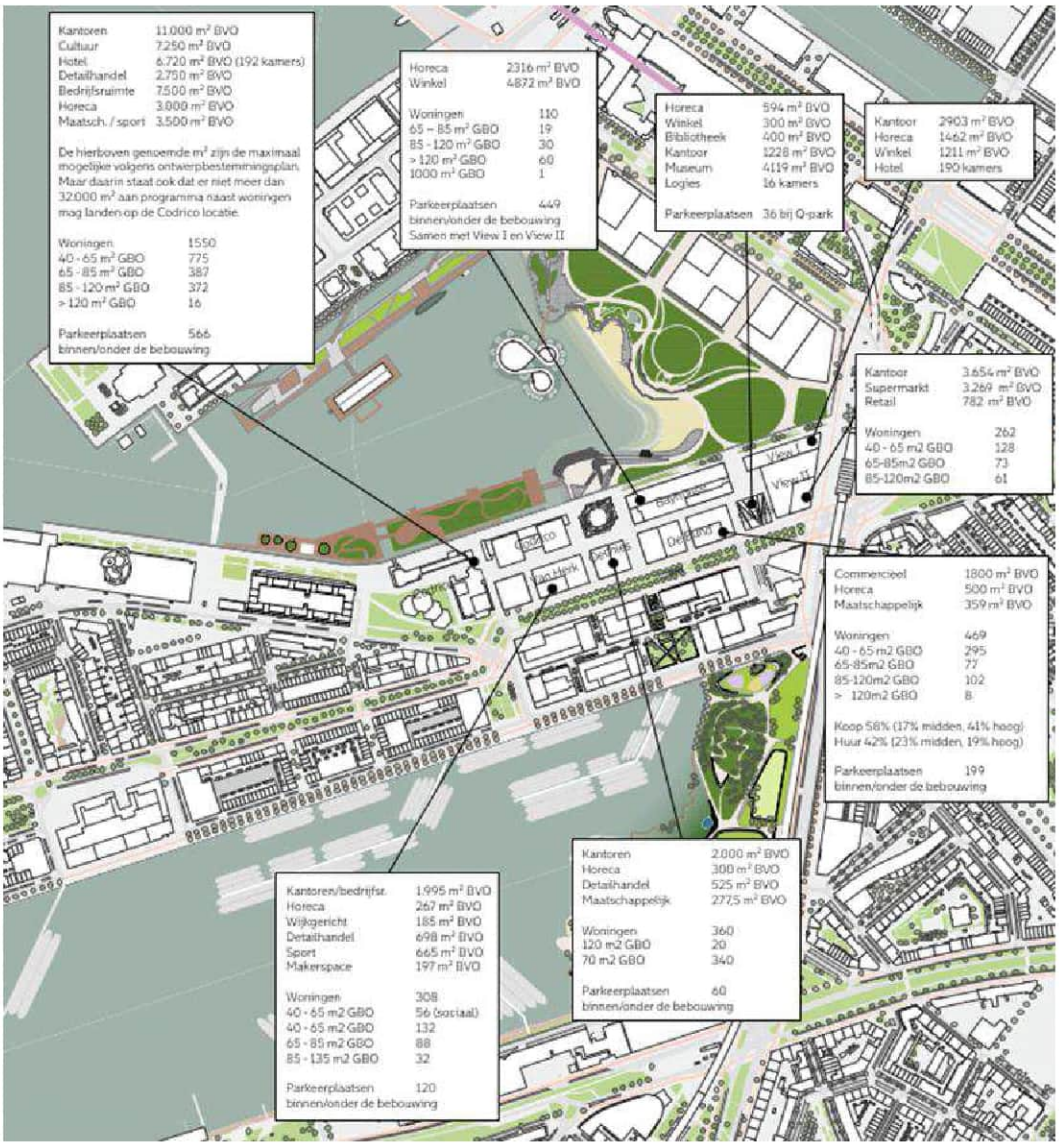


f 2.2 Overzicht lay-out

Voorliggend onderzoek neemt alle ontwikkelingen binnen Pols-Noord mee ten behoeve van de beoordeling van de effecten:

- Codrico
- View I;
- View II;
- Van Herk (onderdeel Yamahastrook);
- Oechies (onderdeel Yamahastrook);
- De Bund;
- Santos.

In onderstaande figuur worden de programma's van de diverse ontwikkelingen weergeven.



f 2.3 Programma's ontwikkelingen Pols-Noord

In aanvulling op bovenstaande ontwikkelingen is ook sprake van de realisatie van een gezamenlijke verkeerstunnel.

Voor de ontwikkelingen binnen Pols-Noord geldt – met uitzondering van Santos - dat zij ieder middels een ondergrondse parkeervoorziening voorzien in de benodigde parkeerbehoefte. Deze parkeervoorzieningen worden mogelijk ontsloten via een gemeenschappelijke parkeertunnel. Aan de Brede Hilledijk zal de in-/uitgang van deze parkeertunnel worden gesitueerd. Dit betekent dat er dan een ondergrondse verbinding zou bestaan tussen deze parkeervoorzieningen. Vooralsnog is er geen besluit genomen over het wel/niet realiseren van deze parkeertunnel.

3 Beoordelingskader

De beoogde ontwikkeling kent een verkeersaantrekkende werking. Ook als gevolg van de ontwikkelingen in de omgeving is sprake van een toename van de verkeersgeneratie. Een

toename van het aantal verkeersbewegingen kan mogelijk gevolgen hebben voor het geluid ter plaatse van omgeving. Mogelijk leidt dit tot een toename van het geluid ter plaatse van de gevels van reeds bestaande woningen. Dit vraagt om een nadere beschouwing. Hierbij zal de toekomstige situatie vergeleken moeten worden met de referentiesituatie.

Een veelgebruikte methode bij het beoordelen van de aanvaardbaarheid van gecumuleerd geluid is het hanteren van onderstaande tabel met kwalificaties van het gecumuleerde geluid.

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	Kwalificatie
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
≥ 71	Zeer slecht

* *Indien sprake is van meerdere typen geluidbronnen, zoals in voorliggende situatie het geval is, moet voor een volledige beoordeling gebruik gemaakt worden van het gecumuleerd geluid. De beoogde ontwikkeling heeft echter alleen effect op het geluid als gevolg van wegverkeerslawaai.*

De beoogde ontwikkeling omvat zowel geluidgevoelige als niet-geluidgevoelige gebouwen. Woningen, en een deel van de beoogde maatschappelijke voorzieningen, worden conform de Omgevingswet als geluidgevoelig aangemerkt. De geluidgrenswaarden conform het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn dan ook van toepassing. Ten behoeve van een aantal ontwikkelingen is in het kader van de planologische procedure reeds akoestisch onderzoek uitgevoerd, en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (wat tot 1 januari 2024 het toetsingskader was).

4 Uitgangspunten

Voor zowel de referentiesituatie als de toekomstige situatie zijn akoestische rekenmodellen opgesteld waarmee het geluid vanwege wegverkeer is berekend. Ook is het metroverkeer separaat berekend ten behoeve van de beoordeling in cumulatie. De berekeningen zijn uitgevoerd conform bijlagen IVe en IVf van de Omgevingsregeling. In het akoestisch rekenmodel is een standaard bodemfactor van 0,0 gehanteerd.

De te hanteren verkeersgegevens (etmaalintensiteit, voertuigverdeling e.d.) voor de wegen in de omgeving van het plangebied zijn op 12 juni 2023 aangeleverd door gemeente Rotterdam. De verkeersgegevens voor het jaar 2034 zijn aangeleverd. In de door de gemeente aangeleverde verkeersgegevens is reeds rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van de beoogde ontwikkeling.

In overleg met gemeente Rotterdam zijn daarbij de bebouwingsvolumes voor de diverse ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied – die gehanteerd worden voor de beschouwing van de effecten - vastgelegd. Deze zijn een combinatie van de volgende factoren:

- De bestaande bebouwing.
- De toekomstige volumes binnen Pols-Noord.
- De onbenutte planologische ruimte in de omgeving.

Alsmede is het effect als gevolg van de parkeer-/verkeerstunnel nader inzichtelijk gemaakt. Hierbij is specifiek aandacht besteed aan het geluid op korte afstand van de tunnelmonden.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van de akoestische rekenmodellen opgenomen.

5 Beoordeling

5.1 Geluid omgeving Pols-Noord

Zoals reeds gesteld kent de beoogde ontwikkeling in hoofdzaak een effect op het geluid als gevolg van wegverkeer. Voor overige geluidbronsoorten is geen sprake van een relevant effect. Uitzondering hierop is mogelijk het geluid als gevolg van de milieubelastende activiteiten binnen Pols-Noord. Voor de mogelijke milieubelastende activiteiten binnen Pols-Noord wordt ervan uitgegaan dat deze op zorgvuldige wijze worden ingepast. Vooralsnog is de exacte positie en invulling hiervan niet bekend, en zal voor deze activiteiten aan de van toepassing zijnde geluidwaarden uit het Omgevingsplan voldaan moeten worden. Hiermee wordt een onaanvaardbare situatie voorkomen, en zijn deze mogelijke activiteiten derhalve vooralsnog buiten beschouwing gelaten in voorliggende notitie. Daarnaast vormen de beoogde woningen binnen Pols-Noord altijd de meest nabijgelegen geluidgevoelige gebouwen. Hiermee vormt dit beperkingen voor het geluid naar de verdere omgeving.

5.1.1 Referentiesituatie

In figuur f 5.1 wordt het geluid ter plaatse van het plangebied en diens omgeving voor de huidige situatie weergeven.



f 5.1 Geluid huidige situatie op 1,5 meter hoogte

5.1.2 Toekomstsituatie

Vanuit een worstcasebenadering wordt het geluid ter plaatse van Pols-Noord en diens omgeving zowel inclusief als exclusief verkeers-/parkeertunnel weergeven. Ingeval van de verkeers-/parkeertunnel zal een deel van de verkeersbewegingen ondergronds plaatsvinden, hetgeen een gunstig effect heeft op het geluid in de omgeving. Wel zal sprake zijn van een plaatselijke verhoging van het geluid bij de tunnelmonden (zie ook paragraaf 5.2).

Toekomstsituatie exclusief verkeers-/parkeertunnel

In figuur f 5.2 wordt het geluid ter plaatse van het plangebied en diens omgeving voor de toekomstsituatie, zonder verkeers-/parkeertunnel, weergeven.



f 5.2 Geluid omgeving gerekend zonder parkeertunnel

De verkeersintensiteiten over de nabijgelegen wegen is hoger in 2034 dan in 2023. De verkeersintensiteit over het gedeelte van de Brede Hilledijk die aansluit op de Hillelaan neemt bijvoorbeeld, conform de door de gemeente aangeleverde verkeersgegevens, toe van 8.708 motorvoertuigbewegingen per etmaal naar 13.020 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit leidt tot een relatief beperkte toename (maximaal 2 dB) van het geluid ter plaatse van (planologisch) bestaande woningen. Deze toename is uitsluitend aan de orde ter plaatse van de woningen aan de Brede Hilledijk. Opgemerkt wordt dat deze woningen met name een relatief hoog geluidniveau ervaren als gevolg van wegverkeer, en slechts in beperkte mate worden blootgesteld aan overige geluidbronnen. Hiermee zal ook ingeval rekening wordt gehouden met cumulatie geen sprake zijn van een onaanvaardbare situatie. De toename van het geluid is bovendien mogelijk niet uitsluitend het gevolg van de realisatie van de beoogde ontwikkeling. Dit wordt ook veroorzaakt door de overige ontwikkelingen in de omgeving.

Uit een vergelijking van de figuren en rekenresultaten volgt dat de beoogde ontwikkeling, en de ontwikkelingen in de omgeving, een relatief beperkt effect hebben op het geluid ter plaatse van de omgeving van de ontwikkeling. Het geluid als gevolg van de toename van de verkeersintensiteiten over de omliggende wegen neemt, zoals eerder genoemd, slechts beperkt toe. De toekomstige bebouwing kent echter wel een afschermende werking, waardoor het geluid ter plaatse van meerdere posities afneemt. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de bestaande woningen aan de Rijnhaven Zuidzijde, en de woningen in de Feniksloods I. De ontwikkelingen aan de Rijnhaven zorgen daarbij met name voor een lager geluidniveau in het bekken van de haven.

Toekomstsituatie inclusief verkeers-/parkeertunnel

De verkeerstunnel zal, behoudens een te verwachten lokale verhoging ter plaatse van de tunnelmonden, mogelijk leiden tot een lager geluidniveau in de omgeving, aangezien hiermee een deel van de verkeersbewegingen ondergronds plaatsvindt. Vooralsnog is niet exact bekend hoeveel verkeer over de Brede Hilledijk gebruik zal maken van de verkeers-/parkeertunnel. Aangegeven is dat voor de tunnel sprake is van 7.110 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dit verkeer rijdt vanaf de Hillelaan over de Brede Hilledijk richting de tunnel. De effecten op het geluid in de omgeving zijn inzichtelijk gemaakt in onderstaande figuur.



f 5.3 Geluid omgeving rekening houdend met parkeertunnel

Uit een vergelijking van de diverse situaties volgt dat slechts sprake is van een beperkt effect als gevolg van de ondertunneling van een deel van de verkeersbewegingen.

5.2 Effecten tunnelmonden

De verkeerstunnel zal in hoofdzaak leiden tot een lager geluidniveau in de omgeving, aangezien hiermee een deel van de verkeersbewegingen ondergronds plaatsvindt. Lokaal kan echter sprake zijn van een verhoogd geluidniveau ter plaatse van de tunnelmonden.

Middels akoestisch onderzoek is berekend wat het maximale geluidniveau als gevolg van de tunnelmonden bedraagt. In het rekenmodel zijn hiertoe in de omgeving van de tunnel meerdere rekenposities gesitueerd.

Uit de berekeningen volgt dat het maximale geluid als gevolg van de tunnelmonden 63 dB bedraagt. Dit maximale effect treedt op ter plaatse van de woningen (aan de overzijde van De Bund) die direct aan de tunnelmond zijn gesitueerd. Naarmate de afstand groter wordt, wordt het effect over het algemeen ook kleiner. Sprake is van een zeer plaatselijk effect.
Ingeval dit effect gezamenlijk met het overige wegverkeer wordt beschouwd is sprake van een geluidniveau van maximaal 67 dB als gevolg van wegverkeer ter plaatse van de omgeving. Dit geluidniveau wordt berekend ter plaatse van de bebouwing tegenover Santos. Dit is echter ook zonder de tunnelmonden reeds aan de orde. Het gezamenlijk geluidniveau is plaatselijk tot 3 dB hoger als gevolg van de situering nabij de tunnelmonden. Met name de posities ter plaatse van de gevels van De Bund, en de posities ter plaatse van de gevels van de bebouwing aan de overzijde van de Brede Hilledijk, kennen een hoger geluidniveau als gevolg van de tunnelmonden. Hierbij wordt opgemerkt dat ook ingeval het effect van de tunnelmonden meegenomen wordt alsnog sprake is van een situatie waarin de grenswaarde van 70 dB voor geluid als gevolg van gemeentewegen niet wordt overschreden.

5.3 Geluid beoogde ontwikkelingen binnen Pols-Noord

De beoogde ontwikkeling betreft onder andere de realisatie van geluidgevoelige gebouwen op een stedelijke locatie. Hiermee neemt ook het aantal personen toe wat mogelijk aan relatief hoge geluidniveaus wordt blootgesteld.
In het kader van de planologische procedures voor de beoogde ontwikkelingen, die reeds vergund zijn of waar thans een planologische procedure voor wordt doorlopen, is nader akoestisch onderzoek uitgevoerd waarmee het geluid ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkelingen inzichtelijk is gemaakt. Voor de ontwikkelingen die zich in een vroegtijdiger stadium bevinden, zoals Oechies en Van Herk, is nog geen nader onderzoek uitgevoerd.

In het kader van de mededeling voor de m.e.r.-beoordeling zijn in de rekenmodellen een aantal toetspunten gesitueerd ter hoogte van de diverse ontwikkelingen binnen Pols-Noord. Op indicatieve wijze wordt hiermee inzicht gegeven in het geluid ter plaatse van de gevels van deze ontwikkelingen. Bij de positionering van de toetspunten is nog geen rekening gehouden met de ligging van geluidgevoelige functies binnen de gebouwen. De Omdat de effecten doorgaans het grootst zijn op de kortste afstand van geluidbronnen, zijn de toetspunten gesitueerd op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter. Ook is hierbij vooralsnog geen rekening gehouden met de positieve effecten, alsmede plaatselijk negatieve effecten, van de verkeerstunnel.

Ontwikkeling	**Maximaal geluid (L_{den})**
Codrico	59
View I	62
View II	66
Van Herk	62
Oechies	62
De Bund	65
Santos	65

In bijlage 2 zijn de resultaten opgenomen van de berekeningen.

Hierbij wordt opgemerkt dat dit indicatief is, en dat voor de afzonderlijke ontwikkelingen separaat akoestisch onderzoek wordt/is uitgevoerd. Indien hieruit volgt dat sprake is van een overschrijding van de standaard- en/of grenswaarde (voorheen voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde) dan zal gemotiveerd verzocht worden om hogere waarden toe te staan. In dat kader zijn/worden per ontwikkeling ook de mogelijkheden voor maatregelen nader beschouwd.
In het kader van de planologische procedure voor de diverse ontwikkelingen is/wordt het daadwerkelijk te verwachten geluid ter plaatse van de woningen inzichtelijk gemaakt en zal toetsing aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving plaatsvinden. Gezien het te verwachten geluid zal, indien nodig door toepassing van mitigerende maatregelen, kunnen worden geborgd dat sprake is van een aanvaardbare situatie.

5.3.1 Cumulatie met andere geluidbronsoorten

Naast wegverkeerslawaai, waar de beoogde ontwikkeling direct effect op heeft, is tevens sprake van een ligging binnen het invloedsgebied van overige geluidbronnen. Dit betreft onder andere industrielawaai, railverkeerslawaai, scheepvaartlawaai en nestgeluid. Hierbij wordt opgemerkt dat de beoogde ontwikkeling geen invloed heeft op de bijdrage als gevolg van deze geluidbronnen. Volledigheidshalve wordt wel nader ingegaan op de mogelijk cumulatieve effecten met wegverkeerslawaai. Het is van belang om op te merken dat de geluidbronnen allen een enigszins andere oriëntatie kennen, waardoor de effecten in cumulatie sterk beperkt zijn. Zo is scheepvaartlawaai en nestgeluid met name aan de orde aan de zijde die richting de Nieuwe Maas en de Rijnhaven is gesitueerd. Als gevolg van wegverkeer treden met name aan de zijden richting de Brede Hilledijk en Hillelaan relatief hoge geluidniveaus op.

Industrielawaai

Uitsluitend het Codrico-terrein bevindt zich van de ontwikkelingen binnen Pols-Noord binnen de geluidzone van een gezoneerd industrieterrein. Ten behoeve van de planologische procedure, is voor het Codrico-terrein reeds onderzoek uitgevoerd naar industrielawaai. Dit vanwege het feit dat de beoogde ontwikkeling binnen de geluidzone van het gezoneerd industrieterrein 'Waal-/Eemhaven' is gelegen. Dit industrieterrein is nog niet omgezet naar de systematiek van de Omgevingswet, waardoor de systematiek van de Wet geluidhinder nog van toepassing is. Uit het onderzoek volgt dat de geluidbelasting als gevolg van industrielawaai ter plaatse van het plangebied ten hoogste 51 dB(A) bedraagt. Opgemerkt wordt dat deze waarde slechts voor een beperkt aantal posities aan de orde zal zijn. Voor de gehele toren zal bijvoorbeeld geen sprake zijn van een overschrijding van de waarde van 50 dB(A). Ook het veldblok valt buiten deze contouren. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde treedt slechts zeer plaatselijk op ter hoogte van het zogenaamde wandblok.

In het kader van dit voornoemde onderzoek is tevens de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van deze geluidbronnen die onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder (dat ten tijde van de terinzagelegging het vigerend wettelijk kader was) vallen bepaald. De

gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai en industrielawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde geluidgevoelige functies bedraagt ten hoogste 59 dB. Hier wordt bij de uitwerking van het Codrico-terrein rekening mee gehouden, waarmee een aanvaardbare situatie wat geluid betreft wordt geborgd.

Railverkeerslawaai

Ten oosten van het plangebied, langs de Hillelaan, is een metrolijn gesitueerd. Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich eveneens de metrohalte 'Rijnhaven'. Met name View II zal blootgesteld worden aan relatief hoge geluidniveaus als gevolg van het metroverkeer. De beoogde ontwikkeling heeft, zoals eerder gesteld, zelf geen invloed op de hoogte van het geluidniveau.

Ter plaatse van de beoogde ontwikkeling is ter plaatse van de gevels van View II sprake van maximaal 60 dB als gevolg van het metroverkeer. Dit sluit aan op de uitkomsten uit het akoestisch onderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan 'Katendrecht', dat op 9 november 2023 is vastgesteld. Hieruit volgt namelijk dat ter plaatse van de gevels van View II sprake is van maximaal 60 dB. Hierbij wordt wel opgemerkt dat dit nog berekend is op grond van de Wet geluidhinder.

Aangezien railverkeer een geluidbron is die onder de werkingssfeer van het Besluit kwaliteit leefomgeving valt is/wordt deze ook meegenomen in het akoestisch onderzoek voor de afzonderlijke ontwikkelingen. Hiertoe is het ook nodig om de relevante geluidbronnen in cumulatie te beschouwen indien sprake is van hoge geluidniveaus. Indien nodig zullen hiertoe mitigerende maatregelen voorgenomen worden, en zal ook bij de benodigde geluidwering van de gevels hier rekening mee worden gehouden. Een onaanvaardbare situatie wat geluid betreft wordt hiermee voorkomen.

Scheepvaartlawaai en nestgeluid

De beoogde ontwikkeling is aan de Rijnhaven, nabij de Nieuwe Maas, gelegen. Over deze waterweg vindt transport per schip plaats. De beoogde ontwikkeling is echter op relatief ruime afstand van de doorgaande vaarroute gelegen, en wordt eveneens afgeschermd door de overige bebouwing op Katendrecht, en de Kop van Zuid. De ontwikkeling ter plaatse van het Codrico-terrein betreft de ontwikkeling binnen Pols-Noord die als gevolg van deze bronnen het grootste effect kent. Voor het Codrico-terrein is bovendien reeds onderzoek uitgevoerd naar scheepvaartlawaai en nestgeluid. Voor de overige ontwikkelingen binnen Pols-Noord zal sprake zijn van een lager geluidniveau als gevolg van deze bronnen.

Scheepvaartlawaai en nestgeluid valt niet onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder. Desalniettemin is door dBvision in 2024 (bijlage 4) in het kader van een goede ruimtelijke ordening nader onderzoek uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling. Bepaald is wat de bijdrage van deze bronnen is, en wat dit betekent voor de benodigde gevelwering.
Uit de berekeningen volgen de volgende maximale geluidniveaus:

- 57 dB Lden ten gevolge van nestgeluid van aangemeerde schepen;
- 54 dB Lden ten gevolge van varende schepen.

Ook wordt gesteld dat nestgeluid en scheepvaart voor een hoger gezamenlijk geluid op de gevel van de beoogde ontwikkeling zorgen dan van alleen industrielawaai en wegverkeerslawaai. Op basis van deze hiervan wordt geadviseerd rekening te houden met een hogere gevelwering, en het berekende spectrum voor nestgeluid en scheepvaartlawaai, bij het bepalen van de geluidwering. Middels het treffen van mitigerende maatregelen kan hiermee worden voorkomen dat sprake is van significant negatieve effecten.

Voor de overige ontwikkelingen binnen Pols-Noord geldt ook dat nestgeluid en het geluid van varende schepen, indien relevant, meegenomen dient te worden in de verdere uitwerking van de plannen. Voor Codrico zijn de effecten het grootst, en kunnen mitigerende maatregelen getroffen worden. Dit betekent ook dat dit voor de overige ontwikkelingen eveneens mogelijk moet zijn.

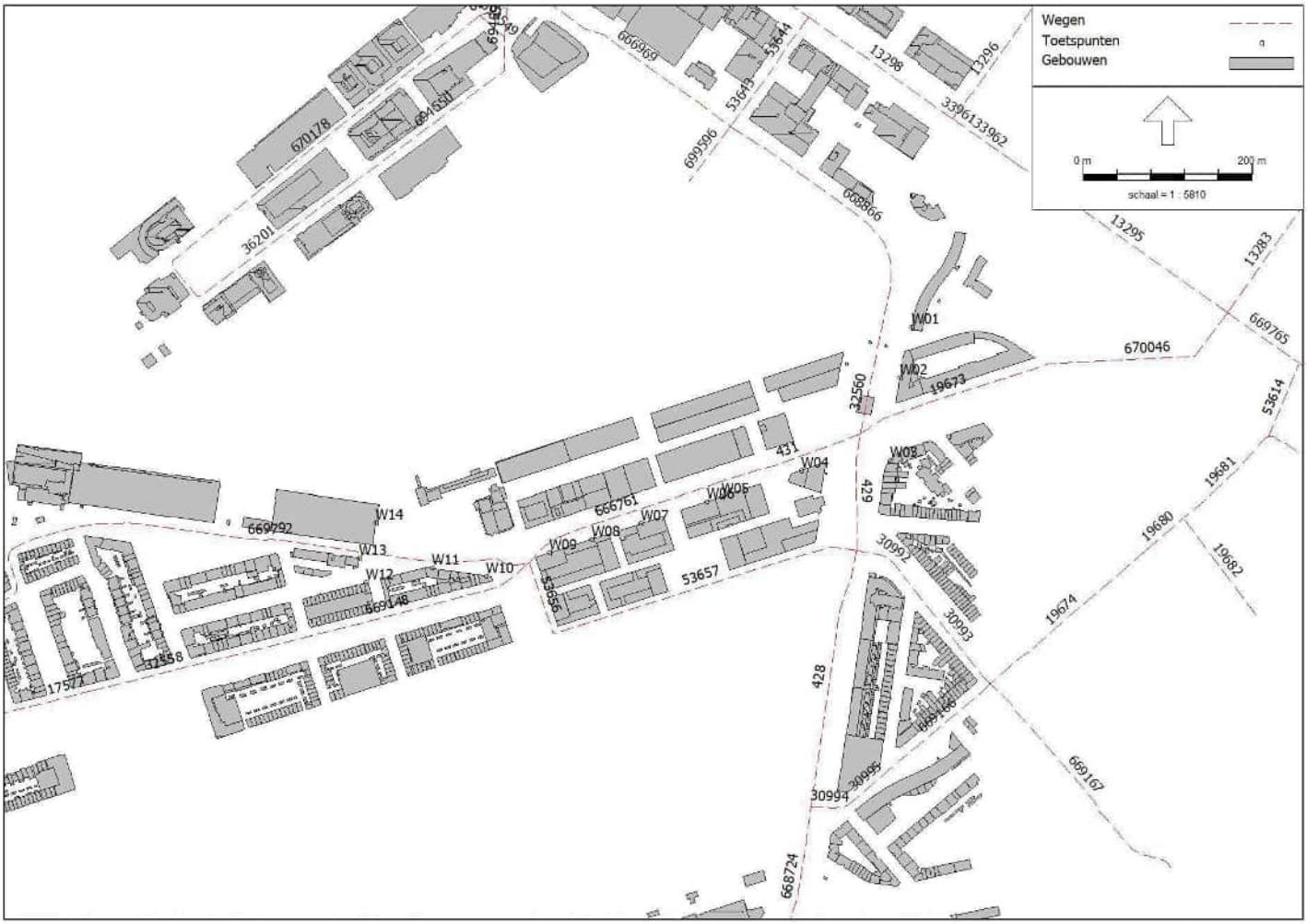
Het is dan ook niet de verwachting dat als gevolg van scheepvaartlawaai en nestgeluid sprake zal zijn van negatieve effecten op het milieu indien deze aspecten ook in cumulatie worden betrokken bij de beoordeling.

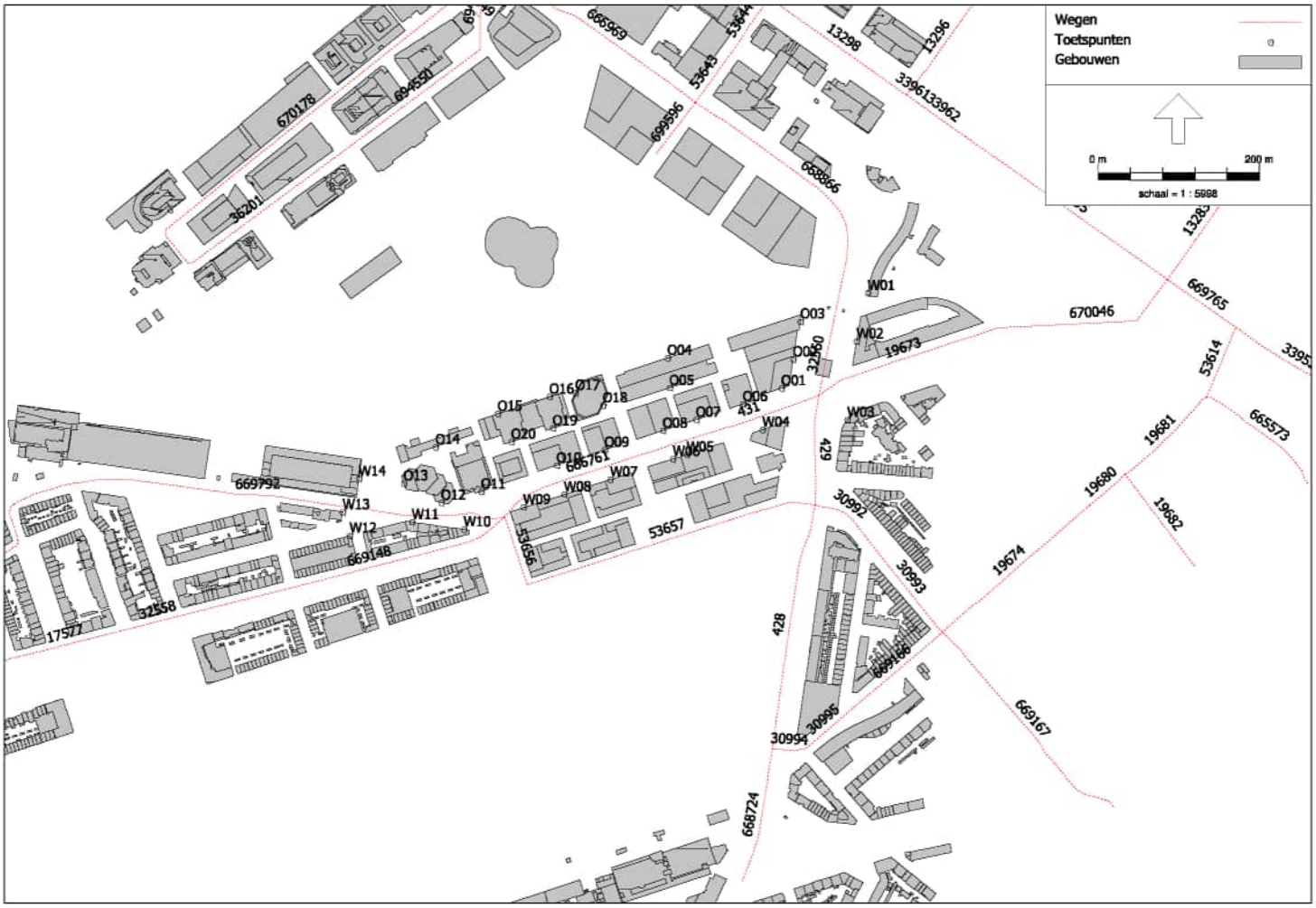
6 Conclusie

De beoogde ontwikkeling heeft wat geluid betreft geen aanzienlijke milieueffecten op de omgeving als gevolg. Wel zal bij de uitwerking van de diverse plannen binnen Pols-Noord rekening gehouden moeten worden met geluid vanwege de zeer sterk stedelijke locatie.

Deze notitie bevat **13** pagina's en 4 bijlagen.

Bijlage 1


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
200 m
schaal = 1 : 5810
W01
W02
W03
W04
W05
W06
W07
W08
W09
W10
W11
W12
W13
W14
670178
362201
669292
669148
666761
666969
699596
668866
668724
669765
669167
670046
19673
19674
19680
19681
19682
32560
53614
53643
53644
53657
53656
13298
13296
13295
13283
3396133962
431
429
428
30991
30993
30994
30995
17577
17558



Omgevingswet wegverkeer mei 2024

AREG, wegverkeer, [Aanmeldnotitie Pols-Noord - Omgevingswet wegverkeer mei 2024] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Peutz bv

Model: Omgevingswet wegverkeer huidig mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
428	Maashaven O.z.	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
429	Hillelaan	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
431	Brede Hilledijk	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
13282	Laan op Zuid	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
13283	Vuurplaat	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
13295	Laan op Zuid	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
13296	Lodewijk Pincoffsweg	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
13297	Laan op Zuid	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
13298	Laan op Zuid	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
14191	Erasmusbrug	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
17577	Tolhuislaan	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
19673	Brede Hilledijk	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
19674	Paul Krugerstraat	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
19680	Paul Krugerstraat	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
19681	Paul Krugerstraat	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
19682		W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
30992	Pretorialaan	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
30993	Pretorialaan	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
30994	Paul Krugerstraat	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
30995	Paul Krugerstraat	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
32558	Brede Hilledijk	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
32560	Hillelaan	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
33952	Laan op Zuid	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
33961	Laan op Zuid	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
33962	Laan op Zuid	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
36201	Otto Reuchlinweg	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
53614	Paul Krugerstraat	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
53643	Veemstraat	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
53644	Veemstraat	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
53656	Maashavenstraat	W1	40	40	40	--	40	40	40	--	40	40	40	--	40
53657	Maashavenstraat	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
665573	Hilledijk	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
666180	Katendrechtsestraat	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
666761	Brede Hilledijk	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
666765	Tolhuislaan	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
666969	Posthumalaan	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
666971	Stieltjesstraat	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
668724	Maashaven O.z.	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Model: Omgevingswet wegverkeer huidig mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
428	50	50	--	18032,00	6,58	3,36	0,95	--	--	--	--	--	96,38	97,85	95,91	--	2,61	1,49
429	50	50	--	18248,00	6,58	3,36	0,95	--	--	--	--	--	96,75	98,04	95,95	--	2,33	1,31
431	50	50	--	8708,00	6,90	3,12	0,59	--	--	--	--	--	97,34	99,26	96,08	--	2,00	0,74
13282	50	50	--	14168,00	6,58	3,36	0,95	--	--	--	--	--	97,10	98,32	95,56	--	2,04	1,26
13283	50	50	--	4132,00	6,90	3,15	0,58	--	--	--	--	--	97,19	98,46	91,67	--	2,11	1,54
13295	50	50	--	16368,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	97,59	98,73	96,77	--	1,76	0,91
13296	30	30	--	2292,00	6,94	3,14	0,52	--	--	--	--	--	98,11	100,00	100,00	--	1,89	--
13297	50	50	--	13552,00	6,57	3,36	0,96	--	--	--	--	--	96,97	98,24	95,38	--	2,13	1,32
13298	50	50	--	17636,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	97,93	98,82	97,01	--	1,47	0,84
14191	50	50	--	30844,00	6,58	3,37	0,94	--	--	--	--	--	97,54	98,65	97,25	--	1,77	0,96
17577	50	50	--	2540,00	6,89	3,15	0,59	--	--	--	--	--	98,86	100,00	100,00	--	1,14	--
19673	50	50	--	6740,00	6,90	3,12	0,59	--	--	--	--	--	96,77	98,57	95,00	--	2,37	1,43
19674	30	30	--	952,00	6,93	3,15	0,53	--	--	--	--	--	96,97	100,00	100,00	--	3,03	--
19680	30	30	--	1556,00	6,94	3,15	0,51	--	--	--	--	--	98,15	100,00	100,00	--	1,85	--
19681	30	30	--	2196,00	6,92	3,14	0,55	--	--	--	--	--	98,03	100,00	100,00	--	1,97	--
19682	30	30	--	1164,00	6,96	3,09	0,52	--	--	--	--	--	97,53	100,00	100,00	--	2,47	--
30992	30	30	--	4316,00	6,90	3,13	0,58	--	--	--	--	--	95,97	97,78	92,00	--	3,36	2,22
30993	30	30	--	3616,00	6,91	3,10	0,58	--	--	--	--	--	95,60	98,21	90,48	--	3,60	1,79
30994	30	30	--	1616,00	6,93	3,09	0,56	--	--	--	--	--	94,64	98,00	88,89	--	4,46	2,00
30995	30	30	--	992,00	6,96	3,12	0,50	--	--	--	--	--	97,10	100,00	100,00	--	2,90	--
32558	50	50	--	8200,00	6,90	3,12	0,59	--	--	--	--	--	96,47	98,44	95,83	--	2,83	1,56
32560	50	50	--	19576,00	6,58	3,36	0,95	--	--	--	--	--	96,89	98,18	96,24	--	2,25	1,22
33952	50	50	--	17116,00	6,58	3,36	0,95	--	--	--	--	--	96,98	98,26	95,71	--	2,13	1,22
33961	50	50	--	16516,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	97,70	98,74	96,82	--	1,66	0,90
33962	50	50	--	16516,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	97,70	98,74	96,82	--	1,66	0,90
36201	50	50	--	5052,00	6,91	3,17	0,55	--	--	--	--	--	98,85	99,38	96,43	--	0,86	0,62
53614	30	30	--	3720,00	6,91	3,15	0,56	--	--	--	--	--	97,28	99,15	95,24	--	2,33	0,85
53643	50	50	--	8012,00	6,91	3,16	0,55	--	--	--	--	--	98,19	99,21	97,73	--	1,44	0,79
53644	50	50	--	6220,00	6,91	3,17	0,55	--	--	--	--	--	98,60	99,49	97,06	--	1,16	0,51
53656	40	40	--	2944,00	6,93	3,12	0,54	--	--	--	--	--	95,10	97,83	100,00	--	3,92	2,17
53657	50	50	--	2944,00	6,93	3,12	0,54	--	--	--	--	--	95,10	97,83	100,00	--	3,92	2,17
665573	30	30	--	1588,00	6,93	3,09	0,57	--	--	--	--	--	95,45	97,96	88,89	--	3,64	2,04
666180	30	30	--	800,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--	--	--	96,43	100,00	100,00	--	3,57	--
666761	50	50	--	5448,00	6,90	3,16	0,57	--	--	--	--	--	97,34	98,84	100,00	--	2,13	1,16
666765	30	30	--	2396,00	6,93	3,13	0,54	--	--	--	--	--	98,80	100,00	100,00	--	1,20	--
666969	50	50	--	22324,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	97,62	98,67	97,16	--	1,70	0,80
666971	50	50	--	5844,00	6,59	3,35	0,94	--	--	--	--	--	97,14	98,47	96,36	--	2,08	1,02
668724	50	50	--	18892,00	6,58	3,35	0,95	--	--	--	--	--	96,14	97,79	95,53	--	2,73	1,58

Model: Omgevingswet wegverkeer huidig mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
428	2,92	--	1,01	0,66	1,17	--
429	2,89	--	0,92	0,65	1,16	--
431	3,92	--	0,67	--	--	--
13282	2,96	--	0,86	0,42	1,48	--
13283	8,33	--	0,70	--	--	--
13295	1,94	--	0,65	0,36	1,29	--
13296	--	--	--	--	--	--
13297	3,08	--	0,90	0,44	1,54	--
13298	1,80	--	0,60	0,34	1,20	--
14191	2,06	--	0,69	0,38	0,69	--
17577	--	--	--	--	--	--
19673	5,00	--	0,86	--	--	--
19674	--	--	--	--	--	--
19680	--	--	--	--	--	--
19681	--	--	--	--	--	--
19682	--	--	--	--	--	--
30992	8,00	--	0,67	--	--	--
30993	9,52	--	0,80	--	--	--
30994	11,11	--	0,89	--	--	--
30995	--	--	--	--	--	--
32558	4,17	--	0,71	--	--	--
32560	2,69	--	0,85	0,61	1,08	--
33952	3,07	--	0,89	0,52	1,23	--
33961	1,91	--	0,64	0,36	1,27	--
33962	1,91	--	0,64	0,36	1,27	--
36201	3,57	--	0,29	--	--	--
53614	4,76	--	0,39	--	--	--
53643	2,27	--	0,36	--	--	--
53644	2,94	--	0,23	--	--	--
53656	--	--	0,98	--	--	--
53657	--	--	0,98	--	--	--
665573	11,11	--	0,91	--	--	--
666180	--	--	--	--	--	--
666761	--	--	0,53	--	--	--
666765	--	--	--	--	--	--
666969	1,90	--	0,68	0,53	0,95	--
666971	3,64	--	0,78	0,51	--	--
668724	3,35	--	1,13	0,63	1,12	--

Model: Omgevingswet wegverkeer huidig mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
668866	Posthumalaan	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
669148	Brede Hilledijk	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
669166	Paul Krugerstraat	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
669167	Pretorialaan	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
669762	Laan op Zuid	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
669765	Laan op Zuid	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
669786	Katendrechtsestraat	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
669792	Veerlaan	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
670046	Brede Hilledijk	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
670178	WILHELMINAKADE	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
694549	Otto Reuchlinweg	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
694550	Otto Reuchlinweg	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
694551	Prinsendam	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
694552	Prinsendam	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
694553		W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
699596	Hillelaan	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Invoergegevens wegen huidige situatie

Model: Omgevingswet wegverkeer huidig mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
668866	50	50	--	19576,00	6,58	3,36	0,95	--	--	--	--	--	96,89	98,18	96,24	--	2,25	1,22
669148	50	50	--	8200,00	6,90	3,12	0,59	--	--	--	--	--	96,47	98,44	95,83	--	2,83	1,56
669166	30	30	--	800,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--	--	--	96,43	100,00	100,00	--	3,57	--
669167	30	30	--	3176,00	6,93	3,09	0,57	--	--	--	--	--	95,45	97,96	88,89	--	3,64	2,04
669762	50	50	--	13844,00	6,57	3,36	0,96	--	--	--	--	--	97,14	98,49	95,49	--	1,98	1,08
669765	50	50	--	18336,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	97,18	98,22	96,55	--	2,07	1,13
669786	30	30	--	2424,00	6,93	3,14	0,54	--	--	--	--	--	98,81	100,00	100,00	--	1,19	--
669792	50	50	--	800,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--	--	--	96,43	100,00	100,00	--	3,57	--
670046	50	50	--	6632,00	6,91	3,11	0,59	--	--	--	--	--	96,72	99,03	94,87	--	2,40	0,97
670178	50	50	--	4880,00	6,91	3,18	0,55	--	--	--	--	--	98,81	99,35	96,30	--	0,89	0,65
694549	50	50	--	808,00	6,93	3,22	0,50	--	--	--	--	--	94,64	96,15	100,00	--	3,57	3,85
694550	50	50	--	5096,00	6,91	3,18	0,55	--	--	--	--	--	98,86	99,38	96,43	--	0,85	0,62
694551	50	50	--	10540,00	6,57	3,38	0,95	--	--	--	--	--	98,85	99,44	98,00	--	0,87	0,56
694552	50	50	--	5448,00	6,57	3,38	0,95	--	--	--	--	--	98,88	99,46	98,08	--	0,84	0,54
694553	50	50	--	5092,00	6,58	3,38	0,94	--	--	--	--	--	98,81	99,42	97,92	--	0,90	0,58
699596	50	50	--	800,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--	--	--	96,43	100,00	100,00	--	3,57	--

Model: Omgevingswet wegverkeer huidig mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
668866	2,69	--	0,85	0,61	1,08	--
669148	4,17	--	0,71	--	--	--
669166	--	--	--	--	--	--
669167	11,11	--	0,91	--	--	--
669762	3,01	--	0,88	0,43	1,50	--
669765	2,30	--	0,75	0,65	1,15	--
669786	--	--	--	--	--	--
669792	--	--	--	--	--	--
670046	5,13	--	0,87	--	--	--
670178	3,70	--	0,30	--	--	--
694549	--	--	1,79	--	--	--
694550	3,57	--	0,28	--	--	--
694551	2,00	--	0,29	--	--	--
694552	1,92	--	0,28	--	--	--
694553	2,08	--	0,30	--	--	--
699596	--	--	--	--	--	--

Model: Omgevingswet wegverkeer mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
Maashaven	428	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Hillelaan	429	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Brede Hill	431	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Laan op Zu	13282	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Vuurplaat	13283	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Laan op Zu	13295	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Lodewijk P	13296	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Laan op Zu	13297	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Laan op Zu	13298	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Erasmusbru	14191	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Tolhuislaa	17577	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Brede Hill	19673	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Paul Kruge	19674	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Paul Kruge	19680	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Paul Kruge	19681	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
	19682	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Pretoriala	30992	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Pretoriala	30993	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Paul Kruge	30994	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Paul Kruge	30995	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Brede Hill	32558	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Hillelaan	32560	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Laan op Zu	33952	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Laan op Zu	33961	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Laan op Zu	33962	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Otto Reuch	36201	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Paul Kruge	53614	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Veemstraat	53643	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Veemstraat	53644	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Maashavens	53656	W1	40	40	40	--	40	40	40	--	40	40	40	--	40	40
Maashavens	53657	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Hilledijk	665573	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Katendrech	666180	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Brede Hill	666761	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Tolhuislaa	666765	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Posthumala	666969	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Stieltjess	666971	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Maashaven	668724	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50

Invoergegevens wegen toekomstige situatie

Model: Omgevingswet wegverkeer mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Maashaven	50	--	17904,00	6,59	3,33	0,96	--	--	--	--	--	95,34	97,32	94,15	--	3,39	1,84	4,09
Hillelaan	50	--	15880,00	6,59	3,34	0,95	--	--	--	--	--	95,03	97,17	94,04	--	3,54	1,89	3,97
Brede Hill	50	--	13020,00	6,91	3,11	0,58	--	--	--	--	--	94,44	97,04	94,67	--	4,22	2,47	5,33
Laan op Zu	50	--	15624,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	97,57	98,67	96,62	--	1,75	0,95	2,03
Vuurplaat	50	--	4648,00	6,91	3,12	0,58	--	--	--	--	--	96,88	98,62	92,59	--	2,49	1,38	7,41
Laan op Zu	50	--	18384,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	97,77	98,87	96,57	--	1,65	0,81	2,29
Lodewijk P	30	--	2300,00	6,91	3,13	0,57	--	--	--	--	--	98,11	100,00	100,00	--	1,89	--	--
Laan op Zu	50	--	15672,00	6,58	3,36	0,95	--	--	--	--	--	97,48	98,67	96,64	--	1,84	0,95	2,01
Laan op Zu	50	--	19732,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	98,00	98,95	97,33	--	1,46	0,75	1,60
Erasmusbru	50	--	30804,00	6,58	3,36	0,95	--	--	--	--	--	96,84	98,26	95,90	--	2,27	1,16	2,73
Tolhuislaa	50	--	2816,00	6,92	3,09	0,57	--	--	--	--	--	96,92	100,00	100,00	--	2,05	--	--
Brede Hill	50	--	8028,00	6,91	3,11	0,57	--	--	--	--	--	94,41	96,80	95,65	--	4,32	2,40	4,35
Paul Kruge	30	--	1232,00	6,90	3,17	0,57	--	--	--	--	--	97,65	100,00	100,00	--	2,35	--	--
Paul Kruge	30	--	2040,00	6,91	3,19	0,54	--	--	--	--	--	98,58	100,00	100,00	--	1,42	--	--
Paul Kruge	30	--	2648,00	6,91	3,13	0,57	--	--	--	--	--	98,36	100,00	100,00	--	1,64	--	--
	30	--	1220,00	6,97	3,11	0,49	--	--	--	--	--	97,65	100,00	100,00	--	2,35	--	--
Pretoriala	30	--	6060,00	6,91	3,14	0,56	--	--	--	--	--	96,90	98,42	94,12	--	2,63	1,58	5,88
Pretoriala	30	--	5512,00	6,91	3,14	0,56	--	--	--	--	--	96,85	98,84	93,55	--	2,62	1,16	6,45
Paul Kruge	30	--	1692,00	6,91	3,07	0,59	--	--	--	--	--	94,87	98,08	90,00	--	4,27	1,92	10,00
Paul Kruge	30	--	1080,00	6,94	3,06	0,56	--	--	--	--	--	97,33	100,00	100,00	--	2,67	--	--
Brede Hill	50	--	8348,00	6,90	3,13	0,59	--	--	--	--	--	96,53	98,47	95,92	--	2,78	1,53	4,08
Hillelaan	50	--	20272,00	6,58	3,34	0,96	--	--	--	--	--	95,73	97,49	94,33	--	3,07	1,62	3,61
Laan op Zu	50	--	20164,00	6,58	3,35	0,95	--	--	--	--	--	96,08	97,63	94,79	--	2,79	1,63	3,65
Laan op Zu	50	--	18568,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	97,79	98,88	96,61	--	1,64	0,80	2,26
Laan op Zu	50	--	18568,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	--	--	97,79	98,88	96,61	--	1,64	0,80	2,26
Otto Reuch	50	--	6396,00	6,91	3,17	0,55	--	--	--	--	--	98,42	99,01	97,14	--	1,36	0,99	2,86
Paul Kruge	30	--	4684,00	6,92	3,14	0,56	--	--	--	--	--	97,22	98,64	96,15	--	2,47	1,36	3,85
Veemstraat	50	--	9968,00	6,91	3,16	0,55	--	--	--	--	--	97,68	98,73	96,36	--	1,89	1,27	3,64
Veemstraat	50	--	8224,00	6,92	3,15	0,55	--	--	--	--	--	98,07	99,23	95,56	--	1,58	0,77	4,44
Maashavens	40	--	6784,00	6,90	3,15	0,57	--	--	--	--	--	97,86	99,07	100,00	--	1,71	0,93	--
Maashavens	50	--	6784,00	6,90	3,15	0,57	--	--	--	--	--	97,86	99,07	100,00	--	1,71	0,93	--
Hilledijk	30	--	2228,00	6,91	3,10	0,58	--	--	--	--	--	96,10	98,55	92,31	--	3,25	1,45	7,69
Katendrech	30	--	800,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--	--	--	96,43	100,00	100,00	--	3,57	--	--
Brede Hill	50	--	6436,00	6,90	3,15	0,57	--	--	--	--	--	97,75	99,01	100,00	--	1,80	0,99	--
Tolhuislaa	30	--	2660,00	6,92	3,20	0,53	--	--	--	--	--	97,83	98,82	100,00	--	2,17	1,18	--
Posthumala	50	--	23024,00	6,58	3,35	0,95	--	--	--	--	--	96,50	98,06	95,87	--	2,51	1,30	2,75
Stieltjess	50	--	8496,00	6,58	3,38	0,94	--	--	--	--	--	97,67	98,61	97,50	--	1,61	0,70	2,50
Maashaven	50	--	18872,00	6,58	3,34	0,96	--	--	--	--	--	95,33	97,14	93,37	--	3,38	1,90	4,42

Model: Omgevingswet wegverkeer mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Maashaven	--	1,27	0,84	1,75	--
Hillelaan	--	1,43	0,94	1,99	--
Brede Hill	--	1,33	0,49	--	--
Laan op Zu	--	0,68	0,38	1,35	--
Vuurplaat	--	0,62	--	--	--
Laan op Zu	--	0,58	0,32	1,14	--
Lodewijk P	--	--	--	--	--
Laan op Zu	--	0,68	0,38	1,34	--
Laan op Zu	--	0,54	0,30	1,07	--
Erasmusbru	--	0,89	0,58	1,37	--
Tolhuislaa	--	1,03	--	--	--
Brede Hill	--	1,26	0,80	--	--
Paul Kruge	--	--	--	--	--
Paul Kruge	--	--	--	--	--
Paul Kruge	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--
Pretoriala	--	0,48	--	--	--
Pretoriala	--	0,52	--	--	--
Paul Kruge	--	0,85	--	--	--
Paul Kruge	--	--	--	--	--
Brede Hill	--	0,69	--	--	--
Hillelaan	--	1,20	0,88	2,06	--
Laan op Zu	--	1,13	0,74	1,56	--
Laan op Zu	--	0,57	0,32	1,13	--
Laan op Zu	--	0,57	0,32	1,13	--
Otto Reuch	--	0,23	--	--	--
Paul Kruge	--	0,31	--	--	--
Veemstraat	--	0,44	--	--	--
Veemstraat	--	0,35	--	--	--
Maashavens	--	0,43	--	--	--
Maashavens	--	0,43	--	--	--
Hilledijk	--	0,65	--	--	--
Katendrech	--	--	--	--	--
Brede Hill	--	0,45	--	--	--
Tolhuislaa	--	--	--	--	--
Posthumala	--	0,99	0,65	1,38	--
Stieltjess	--	0,72	0,70	--	--
Maashaven	--	1,29	0,95	2,21	--

Model: Omgevingswet wegverkeer mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
Posthumala	668866	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Brede Hill	669148	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Paul Kruge	669166	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Pretoriala	669167	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Laan op Zu	669762	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Laan op Zu	669765	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Katendrech	669786	W1	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Veerlaan	669792	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Brede Hill	670046	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
WILHELMINA	670178	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Otto Reuch	694549	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Otto Reuch	694550	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Prinsendam	694551	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Prinsendam	694552	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
	694553	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Hillelaan	699596	W1	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50

Invoergegevens wegen toekomstige situatie

Model: Omgevingswet wegverkeer mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Posthumala	50	--	20272,00	6,58	3,34	0,96	--	--	--	--	--	95,73	97,49	94,33	--	3,07	1,62	3,61
Brede Hill	50	--	8348,00	6,90	3,13	0,59	--	--	--	--	--	96,53	98,47	95,92	--	2,78	1,53	4,08
Paul Kruge	30	--	800,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--	--	--	96,43	100,00	100,00	--	3,57	--	--
Pretoriala	30	--	5108,00	6,91	3,13	0,57	--	--	--	--	--	97,17	98,75	93,10	--	2,27	1,25	6,90
Laan op Zu	50	--	15060,00	6,57	3,37	0,96	--	--	--	--	--	97,47	98,62	96,53	--	1,82	0,99	2,08
Laan op Zu	50	--	21312,00	6,58	3,35	0,95	--	--	--	--	--	96,36	97,90	96,04	--	2,64	1,40	2,97
Katendrech	30	--	2708,00	6,91	3,18	0,55	--	--	--	--	--	97,86	98,84	100,00	--	2,14	1,16	--
Veerlaan	50	--	800,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--	--	--	96,43	100,00	100,00	--	3,57	--	--
Brede Hill	50	--	8204,00	6,91	3,12	0,57	--	--	--	--	--	94,53	96,88	95,74	--	4,23	2,34	4,26
WILHELMINA	50	--	6248,00	6,91	3,17	0,54	--	--	--	--	--	98,38	98,99	97,06	--	1,39	1,01	2,94
Otto Reuch	50	--	808,00	6,93	3,22	0,50	--	--	--	--	--	94,64	96,15	100,00	--	3,57	3,85	--
Otto Reuch	50	--	6452,00	6,91	3,18	0,54	--	--	--	--	--	98,43	99,02	97,14	--	1,35	0,98	2,86
Prinsendam	50	--	13444,00	6,58	3,38	0,94	--	--	--	--	--	98,42	99,12	98,41	--	1,13	0,44	1,59
Prinsendam	50	--	6928,00	6,58	3,38	0,94	--	--	--	--	--	98,46	99,15	98,46	--	1,10	0,43	1,54
	50	--	6516,00	6,58	3,38	0,94	--	--	--	--	--	98,37	99,09	98,36	--	1,17	0,45	1,64
Hillelaan	50	--	6856,00	6,90	3,11	0,60	--	--	--	--	--	94,08	96,24	85,37	--	4,65	2,82	9,76

Model: Omgevingswet wegverkeer mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Posthumala	--	1,20	0,88	2,06	--
Brede Hill	--	0,69	--	--	--
Paul Kruge	--	--	--	--	--
Pretoriala	--	0,57	--	--	--
Laan op Zu	--	0,71	0,39	1,39	--
Laan op Zu	--	1,00	0,70	0,99	--
Katendrech	--	--	--	--	--
Veerlaan	--	--	--	--	--
Brede Hill	--	1,23	0,78	--	--
WILHELMINA	--	0,23	--	--	--
Otto Reuch	--	1,79	--	--	--
Otto Reuch	--	0,22	--	--	--
Prinsendam	--	0,45	0,44	--	--
Prinsendam	--	0,44	0,43	--	--
	--	0,47	0,45	--	--
Hillelaan	--	1,27	0,94	4,88	--

Invoergegevens toetspunten

Model: Omgevingswet wegverkeer mei 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - AREG, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W01	Hillelaan	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W02	Hillelaan	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W03	Hillelaan	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W04	Nieuwbouw Bundweg	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W05	Brede Hilledijk	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W06	Brede Hilledijk	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W07	Brede Hilledijk	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W08	Brede Hilledijk	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W09	Brede Hilledijk	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W10	Veerlaan	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W11	Veerlaan	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W12	Timorstraat	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W13	Veerlaan	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
W14	Fenix woningen	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O01	The View II	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O02	The View II	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O03	The View I	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O04	The View I	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O05	The View I	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O06	Santos	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O07	De Bund	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O08	De Bund	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O09	Oechies	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O10	Van Herk	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O11	Codrico	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O12	Codrico	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O13	Codrico	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O14	Codrico	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O15	Codrico	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O16	Codrico	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O17	Codrico	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O18	Codrico	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O19	Codrico	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee
O20	Codrico	0,00	Relatief				1,50	4,50	--	--	--	--	Nee

Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet wegverkeer huidig mei 2024
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
W01_A	Hillelaan	1,50	64
W01_B	Hillelaan	4,50	65
W02_A	Hillelaan	1,50	65
W02_B	Hillelaan	4,50	66
W03_A	Hillelaan	1,50	64
W03_B	Hillelaan	4,50	65
W04_A	Nieuwbouw Bundweg	1,50	65
W04_B	Nieuwbouw Bundweg	4,50	65
W05_A	Brede Hilledijk	1,50	62
W05_B	Brede Hilledijk	4,50	62
W06_A	Brede Hilledijk	1,50	61
W06_B	Brede Hilledijk	4,50	62
W07_A	Brede Hilledijk	1,50	61
W07_B	Brede Hilledijk	4,50	62
W08_A	Brede Hilledijk	1,50	62
W08_B	Brede Hilledijk	4,50	62
W09_A	Brede Hilledijk	1,50	65
W09_B	Brede Hilledijk	4,50	64
W10_A	Veerlaan	1,50	58
W10_B	Veerlaan	4,50	59
W11_A	Veerlaan	1,50	57
W11_B	Veerlaan	4,50	57
W12_A	Timorstraat	1,50	53
W12_B	Timorstraat	4,50	55
W13_A	Veerlaan	1,50	57
W13_B	Veerlaan	4,50	57
W14_A	Fenix woningen	1,50	50
W14_B	Fenix woningen	4,50	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet wegverkeer mei 2024
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
O01_A	The View II	1,50	65
O01_B	The View II	4,50	66
O02_A	The View II	1,50	63
O02_B	The View II	4,50	64
O03_A	The View I	1,50	62
O03_B	The View I	4,50	64
O04_A	The View I	1,50	48
O04_B	The View I	4,50	47
O05_A	The View I	1,50	47
O05_B	The View I	4,50	48
O06_A	Santos	1,50	62
O06_B	Santos	4,50	65
O07_A	De Bund	1,50	64
O07_B	De Bund	4,50	65
O08_A	De Bund	1,50	62
O08_B	De Bund	4,50	63
O09_A	Oechies	1,50	61
O09_B	Oechies	4,50	62
O10_A	Van Herk	1,50	61
O10_B	Van Herk	4,50	62
O11_A	Codrico	1,50	58
O11_B	Codrico	4,50	59
O12_A	Codrico	1,50	55
O12_B	Codrico	4,50	56
O13_A	Codrico	1,50	46
O13_B	Codrico	4,50	47
O14_A	Codrico	1,50	40
O14_B	Codrico	4,50	41
O15_A	Codrico	1,50	43
O15_B	Codrico	4,50	43
O16_A	Codrico	1,50	43
O16_B	Codrico	4,50	43
O17_A	Codrico	1,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet wegverkeer mei 2024
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
O17_B	Codrico	4,50	43
O18_A	Codrico	1,50	43
O18_B	Codrico	4,50	44
O19_A	Codrico	1,50	37
O19_B	Codrico	4,50	37
O20_A	Codrico	1,50	38
O20_B	Codrico	4,50	38
W01_A	Hillelaan	1,50	61
W01_B	Hillelaan	4,50	65
W02_A	Hillelaan	1,50	62
W02_B	Hillelaan	4,50	65
W03_A	Hillelaan	1,50	61
W03_B	Hillelaan	4,50	65
W04_A	Nieuwbouw Bundweg	1,50	66
W04_B	Nieuwbouw Bundweg	4,50	67
W05_A	Brede Hilledijk	1,50	63
W05_B	Brede Hilledijk	4,50	64
W06_A	Brede Hilledijk	1,50	62
W06_B	Brede Hilledijk	4,50	63
W07_A	Brede Hilledijk	1,50	62
W07_B	Brede Hilledijk	4,50	62
W08_A	Brede Hilledijk	1,50	62
W08_B	Brede Hilledijk	4,50	63
W09_A	Brede Hilledijk	1,50	65
W09_B	Brede Hilledijk	4,50	65
W10_A	Veerlaan	1,50	56
W10_B	Veerlaan	4,50	59
W11_A	Veerlaan	1,50	55
W11_B	Veerlaan	4,50	57
W12_A	Timorstraat	1,50	46
W12_B	Timorstraat	4,50	50
W13_A	Veerlaan	1,50	56
W13_B	Veerlaan	4,50	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet wegverkeer mei 2024
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
W14_A	Fenix woningen	1,50	47
W14_B	Fenix woningen	4,50	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet Pols-Noord tunnel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
O01_A	The View II	1,50	65
O01_B	The View II	4,50	66
O02_A	The View II	1,50	63
O02_B	The View II	4,50	64
O03_A	The View I	1,50	62
O03_B	The View I	4,50	64
O04_A	The View I	1,50	48
O04_B	The View I	4,50	47
O05_A	The View I	1,50	47
O05_B	The View I	4,50	48
O06_A	Santos	1,50	62
O06_B	Santos	4,50	65
O07_A	De Bund	1,50	64
O07_B	De Bund	4,50	65
O08_A	De Bund	1,50	62
O08_B	De Bund	4,50	62
O09_A	Oechies	1,50	61
O09_B	Oechies	4,50	62
O10_A	Van Herk	1,50	61
O10_B	Van Herk	4,50	61
O11_A	Codrico	1,50	57
O11_B	Codrico	4,50	59
O12_A	Codrico	1,50	55
O12_B	Codrico	4,50	56
O13_A	Codrico	1,50	46
O13_B	Codrico	4,50	47
O14_A	Codrico	1,50	40
O14_B	Codrico	4,50	41
O15_A	Codrico	1,50	43
O15_B	Codrico	4,50	43
O16_A	Codrico	1,50	43
O16_B	Codrico	4,50	43
O17_A	Codrico	1,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet Pols-Noord tunnel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
O17_B	Codrico	4,50	43
O18_A	Codrico	1,50	43
O18_B	Codrico	4,50	44
O19_A	Codrico	1,50	37
O19_B	Codrico	4,50	37
O20_A	Codrico	1,50	38
O20_B	Codrico	4,50	38
W01_A	Hillelaan	1,50	61
W01_B	Hillelaan	4,50	65
W02_A	Hillelaan	1,50	62
W02_B	Hillelaan	4,50	65
W03_A	Hillelaan	1,50	61
W03_B	Hillelaan	4,50	65
W04_A	Nieuwbouw Bundweg	1,50	66
W04_B	Nieuwbouw Bundweg	4,50	67
W05_A	Brede Hilledijk	1,50	63
W05_B	Brede Hilledijk	4,50	64
W06_A	Brede Hilledijk	1,50	62
W06_B	Brede Hilledijk	4,50	63
W07_A	Brede Hilledijk	1,50	62
W07_B	Brede Hilledijk	4,50	62
W08_A	Brede Hilledijk	1,50	62
W08_B	Brede Hilledijk	4,50	62
W09_A	Brede Hilledijk	1,50	65
W09_B	Brede Hilledijk	4,50	65
W10_A	Veerlaan	1,50	56
W10_B	Veerlaan	4,50	59
W11_A	Veerlaan	1,50	55
W11_B	Veerlaan	4,50	57
W12_A	Timorstraat	1,50	46
W12_B	Timorstraat	4,50	50
W13_A	Veerlaan	1,50	56
W13_B	Veerlaan	4,50	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Omgevingswet Pols-Noord tunnel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
W14_A	Fenix woningen	1,50	--
W14_B	Fenix woningen	4,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Geluid als gevolg van tunnelmonden

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O01_A	The View II	93660,76	435304,7	1,5	42,2	38,4	31,3	42,2
O01_B	The View II	93660,76	435304,7	4,5	41,5	37,7	30,6	41,5
O01_C	The View II	93660,76	435304,7	10,5	43,1	39,3	32,2	43,1
O01_D	The View II	93660,76	435304,7	16,8	44,6	40,8	33,7	44,6
O02_A	The View II	93675,4	435340,6	1,5	20,6	16,8	9,7	20,6
O02_B	The View II	93675,4	435340,6	4,5	20,1	16,3	9,2	20,1
O02_C	The View II	93675,4	435340,6	10,5	20,5	16,7	9,6	20,5
O02_D	The View II	93675,4	435340,6	16,8	21,8	18	10,9	21,8
O03_A	The View I	93684,36	435387,4	1,5	20,3	16,5	9,4	20,3
O03_B	The View I	93684,36	435387,4	4,5	19,9	16,1	9	19,9
O03_C	The View I	93684,36	435387,4	10,5	20	16,2	9,1	20,0
O03_D	The View I	93684,36	435387,4	16,8	21	17,2	10,1	21,0
O04_A	The View I	93519,33	435342,4	1,5	24,1	20,3	13,2	24,1
O04_B	The View I	93519,33	435342,4	4,5	24,1	20,3	13,2	24,1
O04_C	The View I	93519,33	435342,4	10,5	26,2	22,4	15,3	26,2
O04_D	The View I	93519,33	435342,4	16,8	26,2	22,4	15,3	26,2
O05_A	The View I	93521,85	435305	1,5	32	28,2	21,1	32,0
O05_B	The View I	93521,85	435305	4,5	33,4	29,6	22,5	33,4
O05_C	The View I	93521,85	435305	10,5	34,7	30,9	23,8	34,7
O05_D	The View I	93521,85	435305	16,8	34,9	31,1	24	34,9
O06_A	Santos	93613,04	435284,8	1,5	43,8	40	32,9	43,8
O06_B	Santos	93613,04	435284,8	4,5	45,6	41,8	34,7	45,6
O06_C	Santos	93613,04	435284,8	10,5	48,1	44,3	37,2	48,1
O06_D	Santos	93613,04	435284,8	16,5	48,2	44,4	37,3	48,2
O07_A	De Bund	93554,87	435265,6	1,5	52,3	48,5	41,4	52,3
O07_B	De Bund	93554,87	435265,6	4,5	54,7	50,9	43,8	54,7
O07_C	De Bund	93554,87	435265,6	10,5	54,9	51,1	44	54,9
O07_D	De Bund	93554,87	435265,6	35	53,8	50	42,9	53,8
O07_E	De Bund	93554,87	435265,6	60	52	48,2	41,1	52,0
O08_A	De Bund	93513,51	435251,8	1,5	62,8	59	51,9	62,8
O08_B	De Bund	93513,51	435251,8	4,5	62,9	59,1	52	62,9
O08_C	De Bund	93513,51	435251,8	10,5	62,3	58,5	51,4	62,3
O08_D	De Bund	93513,51	435251,8	35	56	52,2	45,1	56,0
O08_E	De Bund	93513,51	435251,8	60	52,7	48,9	41,8	52,7
O09_A	Oechies	93441,47	435228,2	1,5	50,1	46,3	39,2	50,1
O09_B	Oechies	93441,47	435228,2	4,5	52,2	48,4	41,3	52,2
O09_C	Oechies	93441,47	435228,2	10,5	52,9	49,1	42	52,9
O09_D	Oechies	93441,47	435228,2	35	52	48,2	41,1	52,0
O09_E	Oechies	93441,47	435228,2	60	50,5	46,7	39,6	50,5
O10_A	Van Herk	93381,89	435208,8	1,5	43,8	40	32,9	43,8
O10_B	Van Herk	93381,89	435208,8	4,5	43,7	39,9	32,8	43,7
O10_C	Van Herk	93381,89	435208,8	10,5	46	42,2	35,1	46,0
O10_D	Van Herk	93381,89	435208,8	35	46,2	42,4	35,3	46,2
O10_E	Van Herk	93381,89	435208,8	60	45,6	41,8	34,7	45,6
O11_A	Codrico	93288,11	435176,5	1,5	39,3	35,5	28,4	39,3
O11_B	Codrico	93288,11	435176,5	4,5	38,8	35	27,9	38,8
O11_C	Codrico	93288,11	435176,5	10,5	37,3	33,5	26,4	37,3
O11_D	Codrico	93288,11	435176,5	16,8	38,7	34,9	27,8	38,7

O12_A	Codrico	93238,63	435162,5	1,5	19,4	15,6	8,5	19,4
O12_B	Codrico	93238,63	435162,5	4,5	19,1	15,3	8,2	19,1
O12_C	Codrico	93238,63	435162,5	10,5	18,7	14,9	7,8	18,7
O12_D	Codrico	93238,63	435162,5	16,8	19,9	16,1	9	19,9
O13_A	Codrico	93191,82	435186,5	1,5	17,7	13,9	6,8	17,7
O13_B	Codrico	93191,82	435186,5	4,5	17,6	13,8	6,7	17,6
O13_C	Codrico	93191,82	435186,5	10,5	17,3	13,5	6,4	17,3
O13_D	Codrico	93191,82	435186,5	16,8	18	14,2	7,1	18,0
O14_A	Codrico	93231,38	435231,6	1,5	19	15,2	8,1	19,0
O14_B	Codrico	93231,38	435231,6	4,5	18,3	14,5	7,4	18,3
O14_C	Codrico	93231,38	435231,6	10,5	18,1	14,3	7,2	18,1
O14_D	Codrico	93231,38	435231,6	16,8	19,2	15,4	8,3	19,2
O15_A	Codrico	93308,76	435272,9	1,5	21,6	17,8	10,7	21,6
O15_B	Codrico	93308,76	435272,9	4,5	21,1	17,3	10,2	21,1
O15_C	Codrico	93308,76	435272,9	10,5	21,6	17,8	10,7	21,6
O15_D	Codrico	93308,76	435272,9	16,8	22,2	18,4	11,3	22,2
O16_A	Codrico	93372,97	435294,1	1,5	24,3	20,5	13,4	24,3
O16_B	Codrico	93372,97	435294,1	4,5	24	20,2	13,1	24,0
O16_C	Codrico	93372,97	435294,1	10,5	25,4	21,6	14,5	25,4
O16_D	Codrico	93372,97	435294,1	16,8	25,6	21,8	14,7	25,6
O17_A	Codrico	93405,17	435298,8	1,5	27,9	24,1	17	27,9
O17_B	Codrico	93405,17	435298,8	16,5	30,4	26,6	19,5	30,4
O17_C	Codrico	93405,17	435298,8	45	29,5	25,7	18,6	29,5
O17_D	Codrico	93405,17	435298,8	90	36,7	32,9	25,8	36,7
O17_E	Codrico	93405,17	435298,8	150	24,4	20,6	13,5	24,4
O18_A	Codrico	93439,07	435283,4	1,5	39,5	35,7	28,6	39,5
O18_B	Codrico	93439,07	435283,4	16,5	42,1	38,3	31,2	42,1
O18_C	Codrico	93439,07	435283,4	45	43	39,2	32,1	43,0
O18_D	Codrico	93439,07	435283,4	90	41,4	37,6	30,5	41,4
O18_E	Codrico	93439,07	435283,4	150	41,8	38	30,9	41,8
O19_A	Codrico	93377,01	435254,9	1,5	25	21,2	14,1	25,0
O19_B	Codrico	93377,01	435254,9	16,5	27,9	24,1	17	27,9
O19_C	Codrico	93377,01	435254,9	45	27,5	23,7	16,6	27,5
O19_D	Codrico	93377,01	435254,9	60	27,2	23,4	16,3	27,2
O20_A	Codrico	93325,44	435238,1	1,5	22,8	19	11,9	22,8
O20_B	Codrico	93325,44	435238,1	16,5	25,1	21,3	14,2	25,1
O20_C	Codrico	93325,44	435238,1	45	25,4	21,6	14,5	25,4
O20_D	Codrico	93325,44	435238,1	60	25,3	21,5	14,4	25,3
W01_A	Hillelaan	93768,02	435422,6	1,5	19,7	15,9	8,8	19,7
W01_B	Hillelaan	93768,02	435422,6	4,5	20,5	16,7	9,6	20,5
W01_C	Hillelaan	93768,02	435422,6	10,5	20,3	16,5	9,4	20,3
W01_D	Hillelaan	93768,02	435422,6	16,8	21,3	17,5	10,4	21,3
W02_A	Hillelaan	93753,95	435362,7	1,5	25,6	21,8	14,7	25,6
W02_B	Hillelaan	93753,95	435362,7	4,5	30,6	26,8	19,7	30,6
W02_C	Hillelaan	93753,95	435362,7	10,5	30,4	26,6	19,5	30,4
W02_D	Hillelaan	93753,95	435362,7	16,8	31,5	27,7	20,6	31,5
W03_A	Hillelaan	93742,53	435265,5	1,5	35,3	31,5	24,4	35,3
W03_B	Hillelaan	93742,53	435265,5	4,5	35,4	31,6	24,5	35,4
W03_C	Hillelaan	93742,53	435265,5	10,5	39,1	35,3	28,2	39,1
W03_D	Hillelaan	93742,53	435265,5	16,8	40,4	36,6	29,5	40,4

W04_A	Nieuwbouw Bur	93637,29	435253,2	1,5	44,4	40,6	33,5	44,4
W04_B	Nieuwbouw Bur	93637,29	435253,2	4,5	44,4	40,6	33,5	44,4
W04_C	Nieuwbouw Bur	93637,29	435253,2	10,5	45,2	41,4	34,3	45,2
W04_D	Nieuwbouw Bur	93637,29	435253,2	16,8	45,7	41,9	34,8	45,7
W05_A	Brede Hilledijk	93543,17	435222,4	1,5	57,7	53,9	46,8	57,7
W05_B	Brede Hilledijk	93543,17	435222,4	4,5	59	55,2	48,1	59,0
W05_C	Brede Hilledijk	93543,17	435222,4	10,5	58,7	54,9	47,8	58,7
W05_D	Brede Hilledijk	93543,17	435222,4	16,8	56,1	52,3	45,2	56,1
W06_A	Brede Hilledijk	93526,02	435216,9	1,5	63	59,2	52,1	63,0
W06_B	Brede Hilledijk	93526,02	435216,9	4,5	63	59,2	52,1	63,0
W06_C	Brede Hilledijk	93526,02	435216,9	10,5	62,3	58,5	51,4	62,3
W06_D	Brede Hilledijk	93526,02	435216,9	16,8	61,2	57,4	50,3	61,2
W07_A	Brede Hilledijk	93448,27	435191,3	1,5	48,3	44,5	37,4	48,3
W07_B	Brede Hilledijk	93448,27	435191,3	4,5	50,2	46,4	39,3	50,2
W07_C	Brede Hilledijk	93448,27	435191,3	10,5	51,3	47,5	40,4	51,3
W07_D	Brede Hilledijk	93448,27	435191,3	16,8	51,1	47,3	40,2	51,1
W08_A	Brede Hilledijk	93390,87	435172,8	1,5	43,6	39,8	32,7	43,6
W08_B	Brede Hilledijk	93390,87	435172,8	4,5	43,7	39,9	32,8	43,7
W08_C	Brede Hilledijk	93390,87	435172,8	10,5	46,1	42,3	35,2	46,1
W08_D	Brede Hilledijk	93390,87	435172,8	16,8	46,6	42,8	35,7	46,6
W09_A	Brede Hilledijk	93340,41	435157,2	1,5	40,7	36,9	29,8	40,7
W09_B	Brede Hilledijk	93340,41	435157,2	4,5	40,4	36,6	29,5	40,4
W09_C	Brede Hilledijk	93340,41	435157,2	10,5	41,8	38	30,9	41,8
W09_D	Brede Hilledijk	93340,41	435157,2	16,8	43,5	39,7	32,6	43,5
W10_A	Veerlaan	93266,54	435129,4	1,5	33,9	30,1	23	33,9
W10_B	Veerlaan	93266,54	435129,4	4,5	36,1	32,3	25,2	36,1
W10_C	Veerlaan	93266,54	435129,4	10,5	36,5	32,7	25,6	36,5
W10_D	Veerlaan	93266,54	435129,4	16,8	37,7	33,9	26,8	37,7
W11_A	Veerlaan	93201,94	435138,6	1,5	33,5	29,7	22,6	33,5
W11_B	Veerlaan	93201,94	435138,6	4,5	35,7	31,9	24,8	35,7
W11_C	Veerlaan	93201,94	435138,6	10,5	35,6	31,8	24,7	35,6
W11_D	Veerlaan	93201,94	435138,6	16,8	34	30,2	23,1	34,0
W12_A	Timorstraat	93124,73	435121,5	1,5	31,7	27,9	20,8	31,7
W12_B	Timorstraat	93124,73	435121,5	4,5	31,4	27,6	20,5	31,4
W12_C	Timorstraat	93124,73	435121,5	10,5	30,9	27,1	20	30,9
W12_D	Timorstraat	93124,73	435121,5	16,8	31,4	27,6	20,5	31,4
W13_A	Veerlaan	93116,07	435150,7	1,5	16	12,2	5,1	16,0
W13_B	Veerlaan	93116,07	435150,7	4,5	15,4	11,6	4,5	15,4
W13_C	Veerlaan	93116,07	435150,7	10,5	14,8	11	3,9	14,8
W13_D	Veerlaan	93116,07	435150,7	16,8	15,9	12,1	5	15,9
W14_A	Fenix woningen	93136,47	435192,3	1,5	16,2	12,4	5,3	16,2
W14_B	Fenix woningen	93136,47	435192,3	4,5	16,1	12,3	5,2	16,1
W14_C	Fenix woningen	93136,47	435192,3	10,5	15,7	11,9	4,8	15,7
W14_D	Fenix woningen	93136,47	435192,3	16,8	16,4	12,6	5,5	16,4

Gezamenlijk geluid als gevolg van wegverkeer (inclusief effect tunnelmonden)

Naam	Omschrijvi	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
O01_A	The View II	93660,76	435304,7	1,5	64,9	61,5	55,1	**65,3**
O01_B	The View II	93660,76	435304,7	4,5	66,1	62,4	56,1	**66,4**
O01_C	The View II	93660,76	435304,7	10,5	66,2	62,4	56,2	**66,4**
O01_D	The View II	93660,76	435304,7	16,8	65,8	62,1	55,9	**66,1**
O02_A	The View II	93675,4	435340,6	1,5	61,4	58,6	53,4	**62,6**
O02_B	The View II	93675,4	435340,6	4,5	63,2	59,9	54,7	**64,1**
O02_C	The View II	93675,4	435340,6	10,5	64,0	60,6	55,4	**64,8**
O02_D	The View II	93675,4	435340,6	16,8	64,5	61,2	55,9	**65,3**
O03_A	The View I	93684,36	435387,4	1,5	61,1	58,5	53,5	**62,5**
O03_B	The View I	93684,36	435387,4	4,5	62,9	59,8	54,8	**64,0**
O03_C	The View I	93684,36	435387,4	10,5	63,6	60,4	55,3	**64,6**
O03_D	The View I	93684,36	435387,4	16,8	63,8	60,5	55,5	**64,7**
O04_A	The View I	93519,33	435342,4	1,5	46,3	43,8	38,7	**47,7**
O04_B	The View I	93519,33	435342,4	4,5	46,0	43,4	38,2	**47,3**
O04_C	The View I	93519,33	435342,4	10,5	46,0	43,2	38,1	**47,2**
O04_D	The View I	93519,33	435342,4	16,8	46,9	44,0	38,9	**48,1**
O05_A	The View I	93521,85	435305	1,5	47,0	44,1	36,9	**47,4**
O05_B	The View I	93521,85	435305	4,5	48,4	45,1	37,9	**48,6**
O05_C	The View I	93521,85	435305	10,5	49,4	45,6	38,5	**49,3**
O05_D	The View I	93521,85	435305	16,8	49,3	45,7	38,5	**49,3**
O06_A	Santos	93613,04	435284,8	1,5	62,5	58,8	51,9	**62,5**
O06_B	Santos	93613,04	435284,8	4,5	65,4	61,6	54,7	**65,5**
O06_C	Santos	93613,04	435284,8	10,5	65,6	61,7	54,9	**65,6**
O06_D	Santos	93613,04	435284,8	16,5	65,2	61,3	54,6	**65,2**
O07_A	De Bund	93554,87	435265,6	1,5	64,3	60,7	53,5	**64,3**
O07_B	De Bund	93554,87	435265,6	4,5	65,0	61,2	54,1	**65,0**
O07_C	De Bund	93554,87	435265,6	10,5	64,9	61,2	54,0	**64,8**
O07_D	De Bund	93554,87	435265,6	35	62,8	59,1	52,1	**62,8**
O07_E	De Bund	93554,87	435265,6	60	60,8	57,1	50,4	**60,9**
O08_A	De Bund	93513,51	435251,8	1,5	65,4	61,8	54,6	**65,4**
O08_B	De Bund	93513,51	435251,8	4,5	65,8	62,1	54,9	**65,8**
O08_C	De Bund	93513,51	435251,8	10,5	65,5	61,8	54,6	**65,5**
O08_D	De Bund	93513,51	435251,8	35	60,7	57,0	50,0	**60,7**
O08_E	De Bund	93513,51	435251,8	60	58,3	54,6	47,8	**58,4**
O09_A	Oechies	93441,47	435228,2	1,5	61,6	58,2	50,8	**61,7**
O09_B	Oechies	93441,47	435228,2	4,5	62,3	58,8	51,4	**62,4**
O09_C	Oechies	93441,47	435228,2	10,5	62,3	58,7	51,3	**62,3**
O09_D	Oechies	93441,47	435228,2	35	60,4	56,8	49,5	**60,4**
O09_E	Oechies	93441,47	435228,2	60	58,5	54,8	47,7	**58,5**
O10_A	Van Herk	93381,89	435208,8	1,5	61,3	57,8	50,4	**61,3**
O10_B	Van Herk	93381,89	435208,8	4,5	62,0	58,4	50,9	**61,9**
O10_C	Van Herk	93381,89	435208,8	10,5	61,8	58,2	50,7	**61,8**
O10_D	Van Herk	93381,89	435208,8	35	59,8	56,1	48,8	**59,7**
O10_E	Van Herk	93381,89	435208,8	60	57,7	54,0	46,8	**57,7**
O11_A	Codrico	93288,11	435176,5	1,5	57,5	54,3	47,0	**57,7**
O11_B	Codrico	93288,11	435176,5	4,5	59,2	55,5	48,2	**59,2**
O11_C	Codrico	93288,11	435176,5	10,5	57,5	53,7	46,4	**57,4**
O11_D	Codrico	93288,11	435176,5	16,8	58,6	54,8	47,5	**58,6**

O12_A	Codrico	93238,63	435162,5	1,5	55,3	51,6	44,1	**55,2**
O12_B	Codrico	93238,63	435162,5	4,5	56,0	52,2	44,7	**55,9**
O12_C	Codrico	93238,63	435162,5	10,5	56,4	52,5	45,1	**56,2**
O12_D	Codrico	93238,63	435162,5	16,8	56,1	52,2	44,8	**55,9**
O13_A	Codrico	93191,82	435186,5	1,5	46,1	42,5	35,0	**46,1**
O13_B	Codrico	93191,82	435186,5	4,5	47,3	43,5	35,9	**47,1**
O13_C	Codrico	93191,82	435186,5	10,5	47,9	44,0	36,4	**47,7**
O13_D	Codrico	93191,82	435186,5	16,8	48,3	44,4	36,9	**48,1**
O14_A	Codrico	93231,38	435231,6	1,5	39,2	36,3	29,4	**39,7**
O14_B	Codrico	93231,38	435231,6	4,5	40,2	37,1	30,2	**40,6**
O14_C	Codrico	93231,38	435231,6	10,5	41,8	38,2	31,2	**41,9**
O14_D	Codrico	93231,38	435231,6	16,8	42,6	38,9	31,9	**42,7**
O15_A	Codrico	93308,76	435272,9	1,5	42,4	39,6	33,5	**43,2**
O15_B	Codrico	93308,76	435272,9	4,5	42,2	39,3	33,3	**43,0**
O15_C	Codrico	93308,76	435272,9	10,5	42,0	39,1	33,0	**42,8**
O15_D	Codrico	93308,76	435272,9	16,8	42,5	39,5	33,6	**43,3**
O16_A	Codrico	93372,97	435294,1	1,5	42,4	39,6	33,8	**43,3**
O16_B	Codrico	93372,97	435294,1	4,5	42,1	39,3	33,5	**43,0**
O16_C	Codrico	93372,97	435294,1	10,5	41,7	38,8	33,2	**42,6**
O16_D	Codrico	93372,97	435294,1	16,8	42,2	39,2	33,6	**43,1**
O17_A	Codrico	93405,17	435298,8	1,5	42,5	39,6	33,9	**43,4**
O17_B	Codrico	93405,17	435298,8	16,5	41,9	38,8	32,9	**42,6**
O17_C	Codrico	93405,17	435298,8	45	44,2	40,8	35,0	**44,8**
O17_D	Codrico	93405,17	435298,8	90	44,2	40,8	34,8	**44,7**
O17_E	Codrico	93405,17	435298,8	150	44,5	41,1	35,0	**45,0**
O18_A	Codrico	93439,07	435283,4	1,5	44,4	41,4	34,3	**44,8**
O18_B	Codrico	93439,07	435283,4	16,5	46,9	43,3	36,2	**47,0**
O18_C	Codrico	93439,07	435283,4	45	50,7	47,2	40,5	**50,9**
O18_D	Codrico	93439,07	435283,4	90	52,5	49,1	43,0	**53,0**
O18_E	Codrico	93439,07	435283,4	150	53,4	50,1	44,4	**54,1**
O19_A	Codrico	93377,01	435254,9	1,5	36,3	33,5	27,0	**37,0**
O19_B	Codrico	93377,01	435254,9	16,5	37,6	34,2	27,8	**38,0**
O19_C	Codrico	93377,01	435254,9	45	47,7	44,2	37,3	**47,9**
O19_D	Codrico	93377,01	435254,9	60	50,0	46,4	39,4	**50,1**
O20_A	Codrico	93325,44	435238,1	1,5	37,5	34,7	27,9	**38,1**
O20_B	Codrico	93325,44	435238,1	16,5	39,9	36,4	29,6	**40,1**
O20_C	Codrico	93325,44	435238,1	45	52,7	49,1	41,9	**52,7**
O20_D	Codrico	93325,44	435238,1	60	52,8	49,2	42,0	**52,8**
W01_A	Hillelaan	93768,02	435422,6	1,5	60,4	57,3	52,3	**61,5**
W01_B	Hillelaan	93768,02	435422,6	4,5	63,9	60,8	55,8	**65,0**
W01_C	Hillelaan	93768,02	435422,6	10,5	64,2	61,1	56,1	**65,3**
W01_D	Hillelaan	93768,02	435422,6	16,8	64,1	60,9	55,9	**65,1**
W02_A	Hillelaan	93753,95	435362,7	1,5	60,9	57,8	52,8	**62,0**
W02_B	Hillelaan	93753,95	435362,7	4,5	64,4	61,2	56,2	**65,4**
W02_C	Hillelaan	93753,95	435362,7	10,5	64,7	61,5	56,4	**65,7**
W02_D	Hillelaan	93753,95	435362,7	16,8	64,7	61,4	56,3	**65,6**
W03_A	Hillelaan	93742,53	435265,5	1,5	60,4	57,1	51,7	**61,2**
W03_B	Hillelaan	93742,53	435265,5	4,5	64,3	60,8	55,3	**64,9**
W03_C	Hillelaan	93742,53	435265,5	10,5	64,5	61,0	55,5	**65,1**
W03_D	Hillelaan	93742,53	435265,5	16,8	64,5	60,9	55,4	**65,1**

W04_A	Nieuwbouv	93637,29	435253,2	1,5	66,5	62,7	55,7	**66,5**
W04_B	Nieuwbouv	93637,29	435253,2	4,5	66,9	63,0	56,0	**66,9**
W04_C	Nieuwbouv	93637,29	435253,2	10,5	64,9	61,1	54,6	**65,1**
W04_D	Nieuwbouv	93637,29	435253,2	16,8	64,5	60,7	54,2	**64,6**
W05_A	Brede Hille	93543,17	435222,4	1,5	64,4	60,7	53,5	**64,4**
W05_B	Brede Hille	93543,17	435222,4	4,5	65,1	61,4	54,1	**65,1**
W05_C	Brede Hille	93543,17	435222,4	10,5	64,9	61,2	53,9	**64,8**
W05_D	Brede Hille	93543,17	435222,4	16,8	62,1	58,4	51,3	**62,1**
W06_A	Brede Hille	93526,02	435216,9	1,5	65,6	62,0	54,8	**65,6**
W06_B	Brede Hille	93526,02	435216,9	4,5	66,0	62,3	55,1	**65,9**
W06_C	Brede Hille	93526,02	435216,9	10,5	65,6	61,8	54,6	**65,5**
W06_D	Brede Hille	93526,02	435216,9	16,8	64,7	61,1	53,8	**64,7**
W07_A	Brede Hille	93448,27	435191,3	1,5	62,2	58,7	51,2	**62,2**
W07_B	Brede Hille	93448,27	435191,3	4,5	62,7	59,1	51,8	**62,7**
W07_C	Brede Hille	93448,27	435191,3	10,5	62,5	58,9	51,5	**62,5**
W07_D	Brede Hille	93448,27	435191,3	16,8	61,9	58,3	50,9	**61,9**
W08_A	Brede Hille	93390,87	435172,8	1,5	62,3	58,7	51,2	**62,2**
W08_B	Brede Hille	93390,87	435172,8	4,5	62,8	59,2	51,7	**62,7**
W08_C	Brede Hille	93390,87	435172,8	10,5	62,4	58,8	51,3	**62,4**
W08_D	Brede Hille	93390,87	435172,8	16,8	61,7	58,0	50,5	**61,6**
W09_A	Brede Hille	93340,41	435157,2	1,5	65,3	61,6	54,0	**65,2**
W09_B	Brede Hille	93340,41	435157,2	4,5	65,1	61,3	53,8	**65,0**
W09_C	Brede Hille	93340,41	435157,2	10,5	63,7	60,0	52,4	**63,6**
W09_D	Brede Hille	93340,41	435157,2	16,8	62,2	58,4	50,9	**62,0**
W10_A	Veerlaan	93266,54	435129,4	1,5	56,0	52,4	45,2	**56,1**
W10_B	Veerlaan	93266,54	435129,4	4,5	59,2	55,4	48,1	**59,1**
W10_C	Veerlaan	93266,54	435129,4	10,5	59,4	55,5	48,3	**59,3**
W10_D	Veerlaan	93266,54	435129,4	16,8	59,1	55,2	48,0	**59,0**
W11_A	Veerlaan	93201,94	435138,6	1,5	55,5	51,6	44,0	**55,3**
W11_B	Veerlaan	93201,94	435138,6	4,5	57,7	53,8	46,1	**57,5**
W11_C	Veerlaan	93201,94	435138,6	10,5	56,8	52,9	45,3	**56,6**
W11_D	Veerlaan	93201,94	435138,6	16,8	54,4	50,5	43,0	**54,2**
W12_A	Timorstraa	93124,73	435121,5	1,5	46,4	43,0	35,7	**46,5**
W12_B	Timorstraa	93124,73	435121,5	4,5	50,3	46,7	39,5	**50,3**
W12_C	Timorstraa	93124,73	435121,5	10,5	53,6	49,9	42,8	**53,6**
W12_D	Timorstraa	93124,73	435121,5	16,8	55,4	51,6	44,6	**55,4**
W13_A	Veerlaan	93116,07	435150,7	1,5	55,9	52,0	44,3	**55,7**
W13_B	Veerlaan	93116,07	435150,7	4,5	56,6	52,7	45,0	**56,4**
W13_C	Veerlaan	93116,07	435150,7	10,5	55,8	51,8	44,2	**55,5**
W13_D	Veerlaan	93116,07	435150,7	16,8	54,5	50,7	43,2	**54,4**
W14_A	Fenix woni	93136,02	435192,4	1,5	47,0	43,8	36,5	**47,2**
W14_B	Fenix woni	93136,02	435192,4	4,5	48,3	44,8	37,4	**48,3**
W14_C	Fenix woni	93136,02	435192,4	10,5	49,2	45,5	38,1	**49,1**
W14_D	Fenix woni	93136,02	435192,4	16,8	49,7	45,9	38,6	**49,6**

Bijlage 4

dBvision
partner in kennis, innovatie en oplossingen

Groenmarktstraat 39
3521 AV Utrecht
T 030 2970391

info@dBvision.nl
www.dBvision.nl

IBAN NL78INGB0005337593
BIC INGBNL2A
KvK Utrecht 30170179
BTW-nr NL-8135.67.464.B01

MEMO – Nestgeluid Codrido

Onderwerp
Nestgeluid Codrico

Opdrachtgever
Gemeente Rotterdam

contactpersoon: S. Haghighat

Datum
27 februari 2024

Kenmerk
GEM103-34-180

Behandeld door
Rein van Zuuren

Doorkiesnummer
06-29076164

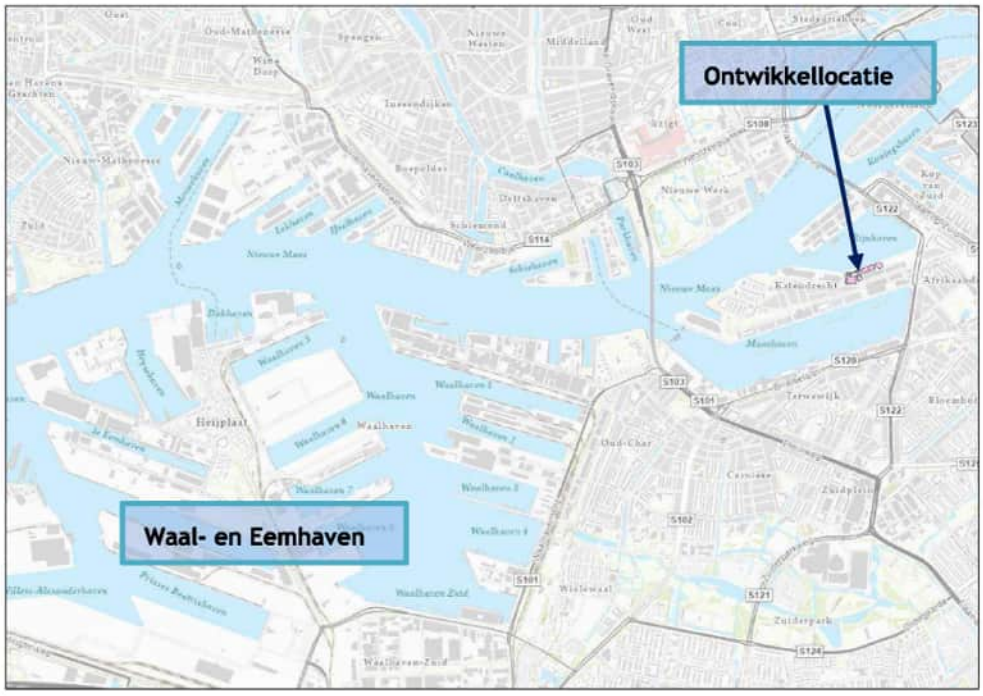
E-mail
Rein.vanzuuren@dbvision.nl

1 Inleiding

Op Katendrecht wordt de voormalige Codrico fabriek herontwikkeld maar woningen. Voor dit plan is door adviesbureau Peutz een akoestisch onderzoek naar het geluid op gevels uitgevoerd[1] voor wegverkeer en industrielawaai. Het plan ligt in de zone van industrieterrein Waal- en Eemhaven.

In deze memo is in het kader van een goede ruimtelijke ordening aanvullend ook de bijdrage van nestgeluid (geluid van afgemeerde schepen) en varende schepen op de ontwikkellocatie onderzocht.

In onderstaande figuur is de ligging van het plan en de havens weergegeven.



Figuur 1 Ligging ontwikkellocatie en havens

[1] *Het Codrico terrein te Rotterdam Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder, Peutz b.v., 13-10-2023*

In deze notitie wordt de bijdrage van nestgeluid en het geluid van varende schepen meegenomen bij de beoordeling van de geluidbelasting op de ontwikkellocatie. Dit gebeurt voor de interim werkwijze in het kader van de Omgevingswet voor de vaststelling van de definitieve geluidemissie van industrieterreinen in het Rijnmondgebied. Daarnaast worden de consequenties voor de geluidwering bepaald.

2 Rekenmodel en uitgangspunten

Voor het bepalen van de geluidbelasting zijn geluidmodellen opgesteld met behulp van het programma Geomilieu versie 2023.2 van DGMR. Dit rekenpakket rekent volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI 1999). Voor de ontwikkellocatie en de rekenpunten op het plan is gebruik gemaakt van het rekenmodel dat is opgesteld voor het akoestisch onderzoek van Peutz.

De volgende brongegevens zijn maatgevend voor de bepaalde geluidbelasting:

- Het bronnenmodel voor het nestgeluid van de Maas-/Rijnhaven en openbare ligplaatsen is aangeleverd door de gemeente Rotterdam op 7 juni 2023;
- Het bronnenmodel van varende schepen is op 16 december 2021 beschikbaar gesteld door het Havenbedrijf Rotterdam.
- Het bronnenmodel voor het nestgeluid van de Waal-/Eemhaven, HIC variant 2, is aangeleverd door het Havenbedrijf Rotterdam op 28 november 2022.

Een overzicht van de rekenmodellen is opgenomen in bijlage 1 bij deze notitie.

3 Berekeningsmethode benodigde geluidwering

3.1 Benodigde geluidwering exclusief nestgeluid

De benodigde geluidwering zonder rekening te houden met nestgeluid, is het verschil tussen de maatgevende geluidbelasting en de vereiste binnenwaarde van respectievelijk 33 dB voor weg- en railverkeer en 35 dB(A) voor industrie (interim werkwijze voor vaststelling industrielawaai GPP's onder de omgevingswet).

De minimale vereiste geluidwering onder het Bouwbesluit is 20 dB.

3.2 Benodigde geluidwering inclusief nestgeluid

In deze variant wordt het industriegeluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening verhoogd met de bijdrage van het nestgeluid en het geluid van de varende schepen. Vervolgens wordt getoetst aan de binnenwaarde van 35 dB(A).

De minimale vereiste geluidwering onder het Bouwbesluit is 20 dB.

3.3 Benodigde geluidwering na vaststelling geluidproductieplafonds industrielawaai (inclusief nestgeluid)

Na vaststelling van de geluidemissie van industrielawaai onder het omgevingsplan in het kader van de geluidproductieplafond wordt benodigde geluidwering bepaald aan de hand van het gezamenlijke (gecumuleerde) geluid; dit is het energetisch opgetelde geluid van alle relevante wettelijke geluidbronnen (weg, rail, industrie, nestgeluid en varende schepen).

Voor deze situatie wordt gekeken naar de saneringswaarde onder omgevingswet na vaststelling van de geluidproductieplafonds industrielawaai. Er is uitgegaan van 36 dB binnenwaarde. Ook dan geldt een minimum karakteristieke geluidwering van 20 dB.

4 Rekenresultaten

Uit de berekeningen volgen de onderstaande maximale geluidbelastingen:

- 57 dB L_{den} ten gevolge van nestgeluid van aangemeerde schepen;
- 54 dB L_{den} ten gevolge van varende schepen;

5 Vergelijking benodigde geluidwering

In bijlage 3 van deze notitie is de tabel opgenomen met de berekende geluidbelastingen en vergelijking van de karakteristieke geluidwering.

Onder de interim wetgeving is de vereiste karakteristieke geluidwering maximaal 26 dB als gevolg van wegverkeer. Deze waarde dient bereikt te worden bij spectrum 1 uit tabel 2.

Voor industrielawaai is de vereiste karakteristieke geluidwering maximaal 20 dB bij deze waarde dient spectrum 2 uit tabel 2 in acht te worden genomen

Als er rekening wordt gehouden met het nestgeluid en het geluid van scheepvaart neemt de geluidbelasting van de industrie inclusief deze geluidbronnen toe tot maximaal 60 dB(A). De vereiste karakteristieke geluidwering is maximaal 25 dB, bij deze waarde dient spectrum 3 uit tabel 2 in acht te worden genomen.

De vereiste karakteristieke geluidwering om een saneringssituatie onder de Omgevingswet te voorkomen (bouwvergunning aanvraag voor ingaan omgevingswet) vereist op basis van de maximale geluidbelasting op de gevel geen hogere gevelwering dan de huidige situatie als gevolg wegverkeer of industrielawaai. Op punten kan door samenloop van geluidbronnen (wegverkeer,

industrielawaai, nestgeluid en scheepvaart) sprake zijn van een 1 dB hogere benodigde geluidwering. Spectrum 4 uit tabel 3 moet daarom in acht wordt genomen.

Tabel 2 Spectra ten behoeve van de bepaling van de karakteristieke geluidwering.

Nr	Omschrijving	C_i waarden [-]- per oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]					
		63	125	250	500	1000	2000
1	Buitengeluid		-14,0	-10,0	-7,0	-4,0	-6,0
2	Industrie	-9,0	-10,0	-7,0	-6,0	-7,0	-15,0
3	Industrie, scheepvaart en nestgeluid	-12,4	-8,7	-8,4	-6,4	-5,4	-9,3
4	Gezamenlijk geluid	-13,2	-9,6	-9,1	-6,8	-4,6	-8,7

6 Conclusie

Voor de herontwikkeling van de Codrico fabriek op Katendrecht naar woningen is de bijdrage van het nestgeluid en het geluid van varende schepen bepaald. Bepaald is wat de bijdrage van deze bronnen is voor de gevelwering onder de interim wetgeving en de toekomstige wettelijke kaders binnen de omgevingswet na vaststelling van de geluidproductieplafonds voor industrielawaai.

Uit de resultaten blijkt dat nestgeluid en scheepvaart zorgen voor een hogere gezamenlijke geluidbelasting op de gevel van de ontwikkeling dan van alleen industrielawaai. Dit veroorzaakt op grote delen van de gevel voor een hogere maximale gevelwering. We adviseren rekening te houden met het spectrum industrielawaai, scheepvaart en nestgeluid.

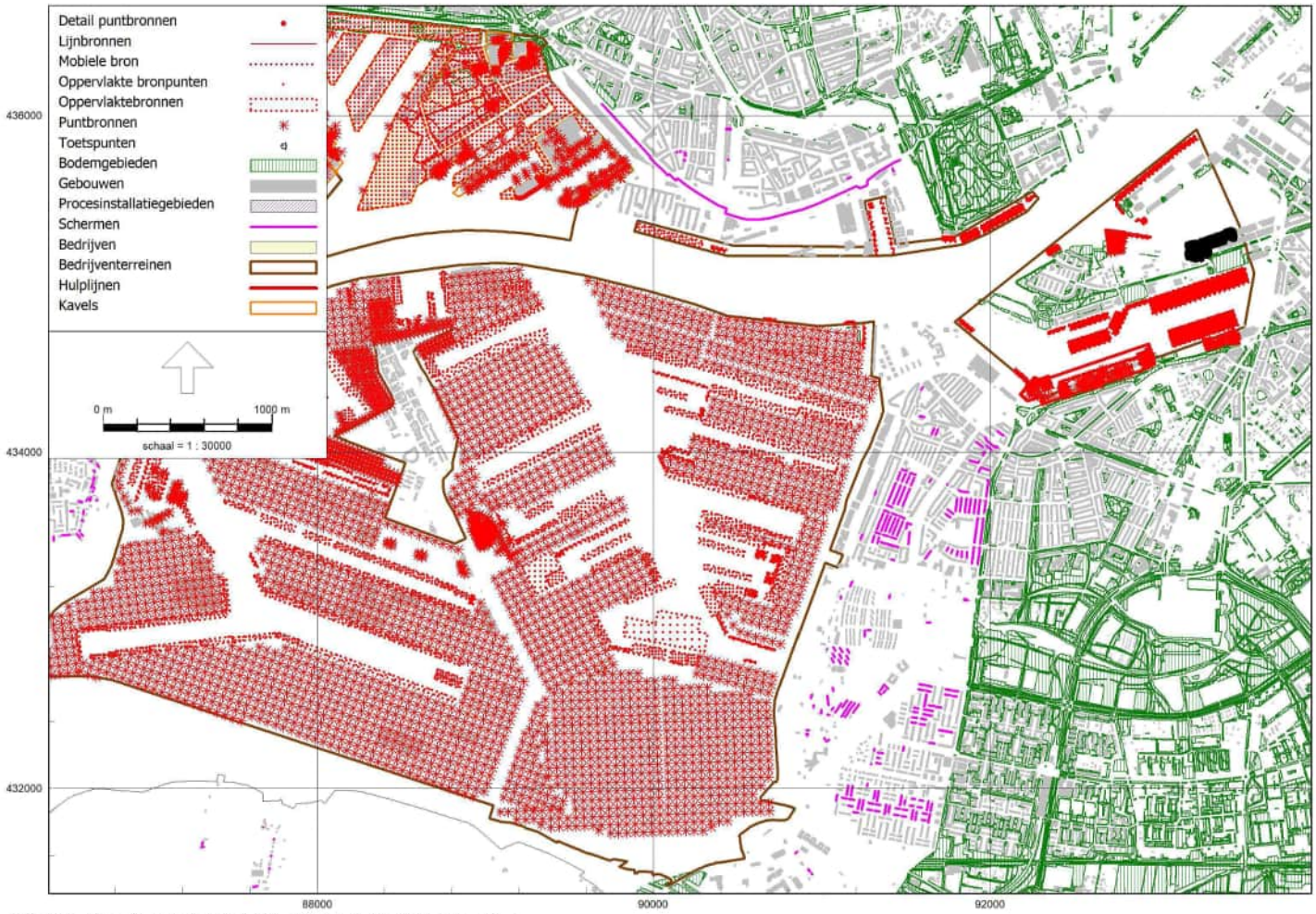
Op basis van deze resultaten adviseren wij rekening te houden met een hogere gevelwering en het berekende spectrum voor nestgeluid en scheepvaartlawaai bij het bepalen van de geluidwering.

Bijlagen:

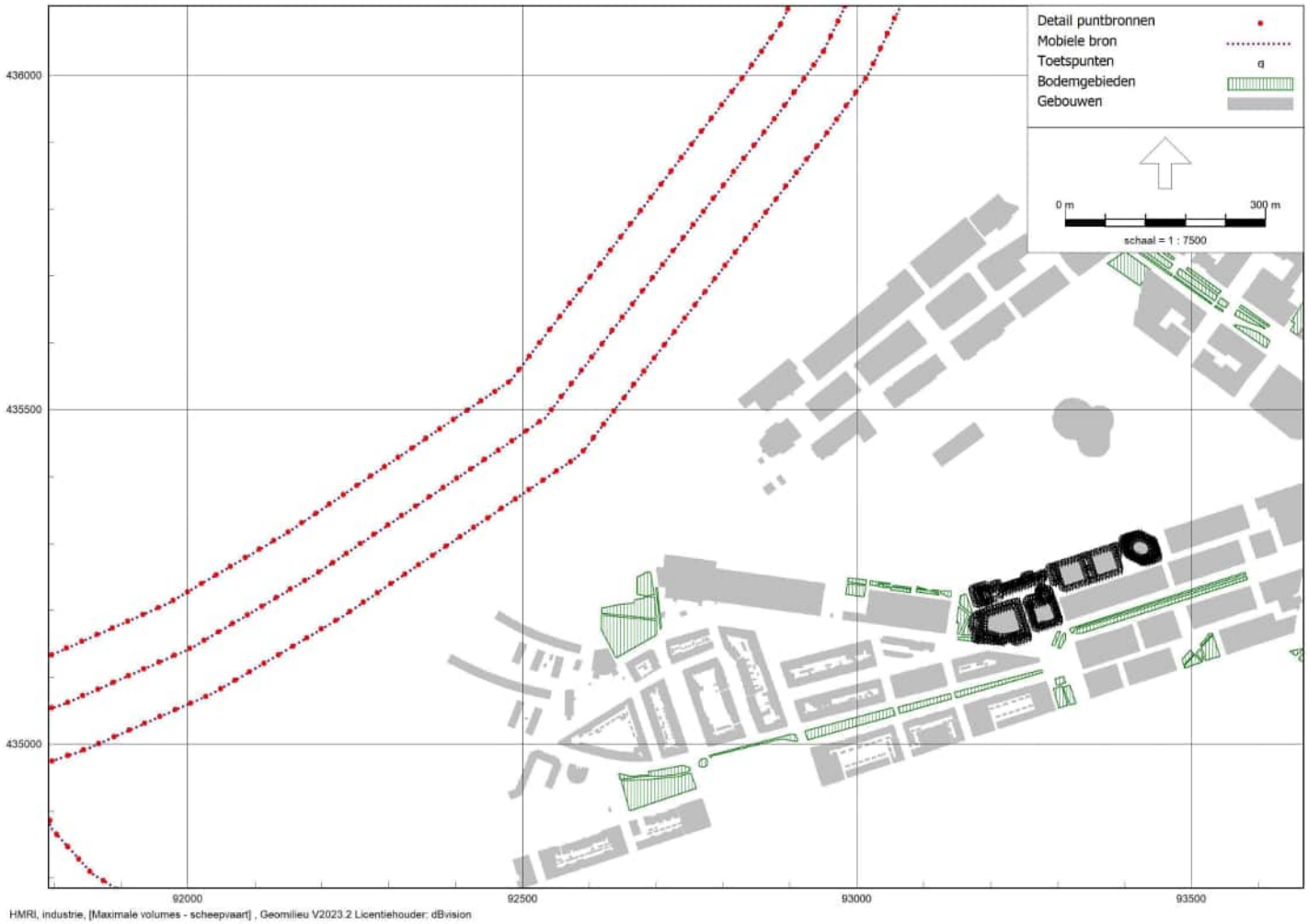
Bijlage 1: Overzicht rekenmodellen
Bijlage 2: Toetstabel geluidwering en bijdrage nestgeluid

Bijlage 1: Overzicht rekenmodel

Model nestgeluid


Detail puntbronnen
Lijnbronnen
Mobiele bron
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Procesinstallatiegebieden
Schermen
Bedrijven
Bedrijventerreinen
Hulplijnen
Kavels
0 m
1000 m
schaal = 1 : 30000
436000
434000
432000
88000
90000
92000

Model Scheepvaart



HMRI, industrie, [Maximale volumes - scheepvaart] , Geomilieu V2023.2 Licentiehouder: dBvision

Bijlage 2: Toetstabel geluidwering en bijdrage nestgeluid

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{A,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{A,cum}$	$L_{gemeetpt}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,50> [1/14]	1,5	56	47	52	41	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=2,50> [1/14]	4,5	56	49	53	43	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=2,50> [1/14]	7,5	56	49	53	44	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=2,50> [1/14]	10,5	55	50	54	45	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=2,50> [1/14]	13,5	55	50	55	46	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=2,50> [1/14]	16,5	54	50	55	48	57	58	21	20	22	22
Codrico	<L=2,50> [1/3]	1,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [1/3]	4,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [10/26]	7,5	46	36	44	37	45	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [10/26]	10,5	47	35	44	37	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [10/26]	13,5	47	35	45	37	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [10/26]	16,5	47	35	45	37	46	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [10/26]	19,5	47	35	46	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [10/26]	22,5	47	35	46	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [10/26]	25,5	47	35	46	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [10/26]	28,5	47	35	46	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [10/26]	31,5	47	35	46	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [10/26]	34,5	47	35	46	38	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [14/30]	37,5	47	36	47	38	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [14/30]	40,5	47	36	47	39	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [14/30]	43,5	47	36	47	40	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [14/30]	46,5	47	36	47	42	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [14/30]	49,5	47	36	48	44	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [14/30]	52,5	47	36	48	45	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [17/33]	55,5	47	36	48	44	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [17/33]	58,5	47	37	48	45	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [17/33]	61,5	47	37	49	48	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [17/33]	64,5	47	37	49	49	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [17/33]	67,5	47	38	49	49	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,50> [2/14]	1,5	56	47	52	42	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=2,50> [2/14]	4,5	56	49	53	44	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=2,50> [2/14]	7,5	56	49	54	44	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=2,50> [2/14]	10,5	55	50	54	46	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=2,50> [2/14]	13,5	55	50	55	46	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=2,50> [2/14]	16,5	54	50	55	49	57	58	21	20	22	22
Codrico	<L=2,51> [1/9]	7,5	50	37	46	39	47	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	10,5	50	37	46	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	13,5	50	37	47	42	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	16,5	50	37	47	43	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	19,5	51	37	48	42	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	22,5	52	37	48	43	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	25,5	53	37	48	44	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	28,5	54	38	48	44	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	31,5	55	38	48	44	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	34,5	54	38	48	44	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	37,5	54	38	48	44	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [1/9]	40,5	54	39	48	45	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [2/26]	7,5	50	37	46	39	47	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [2/26]	10,5	50	37	46	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [2/26]	13,5	50	37	47	42	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [2/26]	16,5	50	37	47	43	49	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,51> [2/26]	19,5	51	37	48	42	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [2/26]	22,5	52	37	48	43	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [2/26]	25,5	53	37	48	44	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [2/26]	28,5	54	38	48	44	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [2/26]	31,5	55	38	48	44	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [2/26]	34,5	54	38	48	44	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [5/9]	34,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [5/9]	37,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [5/9]	40,5	50	43	49	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [6/30]	37,5	54	38	48	44	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [6/30]	40,5	54	39	48	45	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [6/30]	43,5	54	39	48	45	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [6/30]	46,5	54	39	48	45	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [6/30]	49,5	54	39	48	45	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [6/30]	52,5	54	39	48	46	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [6/9]	34,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [6/9]	37,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [6/9]	40,5	49	44	49	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [9/33]	55,5	54	39	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [9/33]	58,5	54	39	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [9/33]	61,5	54	40	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [9/33]	64,5	54	39	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,51> [9/33]	67,5	54	38	48	46	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=2,52> [12/30]	37,5	57	42	55	48	56	59	24	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [12/30]	40,5	57	42	55	48	56	59	24	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [12/30]	43,5	57	43	55	48	56	59	24	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [12/30]	46,5	56	43	55	48	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [12/30]	49,5	56	43	55	48	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [12/30]	52,5	56	43	55	49	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [15/33]	55,5	56	43	55	49	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [15/33]	58,5	56	43	54	49	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [15/33]	61,5	56	43	54	49	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [15/33]	64,5	56	43	54	48	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [15/33]	67,5	56	43	54	48	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,52> [8/26]	7,5	58	40	52	40	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,52> [8/26]	10,5	58	41	53	40	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,52> [8/26]	13,5	58	40	53	42	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,52> [8/26]	16,5	58	40	54	44	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,52> [8/26]	19,5	58	40	54	46	55	60	25	20	20	24
Codrico	<L=2,52> [8/26]	22,5	58	41	54	46	55	60	25	20	20	24
Codrico	<L=2,52> [8/26]	25,5	58	41	54	47	55	60	25	20	20	24
Codrico	<L=2,52> [8/26]	28,5	57	41	54	47	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,52> [8/26]	31,5	57	41	54	47	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,52> [8/26]	34,5	57	42	55	48	56	59	24	20	21	23
Codrico	<L=2,53> [9/9]	34,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,53> [9/9]	37,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,53> [9/9]	40,5	44	46	51	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	7,5	42	35	46	41	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	10,5	43	35	46	42	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	13,5	44	35	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	16,5	45	35	47	43	48	50	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,55> [2/9]	19,5	46	35	47	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	22,5	47	35	47	43	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	25,5	49	35	48	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	28,5	50	35	48	44	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	31,5	51	35	48	45	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	34,5	51	36	48	45	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	37,5	52	36	49	46	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,55> [2/9]	40,5	52	36	49	46	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,57> [10/33]	55,5	58	45	55	49	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,57> [10/33]	58,5	57	45	55	49	56	60	24	20	21	24
Codrico	<L=2,57> [10/33]	61,5	57	45	55	49	56	60	24	20	21	24
Codrico	<L=2,57> [10/33]	64,5	57	45	55	49	56	60	24	20	21	24
Codrico	<L=2,57> [10/33]	67,5	57	45	55	48	56	59	24	20	21	23
Codrico	<L=2,57> [3/26]	7,5	59	42	52	40	53	60	26	20	20	24
Codrico	<L=2,57> [3/26]	10,5	59	42	53	41	53	60	26	20	20	24
Codrico	<L=2,57> [3/26]	13,5	59	42	54	43	54	60	26	20	20	24
Codrico	<L=2,57> [3/26]	16,5	59	42	54	45	55	60	26	20	20	24
Codrico	<L=2,57> [3/26]	19,5	59	42	54	45	55	60	26	20	20	24
Codrico	<L=2,57> [3/26]	22,5	59	42	54	45	55	61	26	20	20	25
Codrico	<L=2,57> [3/26]	25,5	59	43	55	46	55	61	26	20	20	25
Codrico	<L=2,57> [3/26]	28,5	59	43	55	46	55	61	26	20	20	25
Codrico	<L=2,57> [3/26]	31,5	59	43	55	46	55	61	26	20	20	25
Codrico	<L=2,57> [3/26]	34,5	59	44	55	46	56	60	26	20	21	24
Codrico	<L=2,57> [7/30]	37,5	59	44	55	47	56	60	26	20	21	24
Codrico	<L=2,57> [7/30]	40,5	58	44	55	47	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,57> [7/30]	43,5	58	44	55	47	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,57> [7/30]	46,5	58	45	55	47	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,57> [7/30]	49,5	58	45	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,57> [7/30]	52,5	58	45	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,58> [31/54]	1,5	34	47	50	44	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [31/54]	4,5	35	48	50	44	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [31/54]	7,5	37	48	50	44	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [31/54]	10,5	38	48	50	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [31/54]	13,5	39	48	50	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [31/54]	16,5	39	48	51	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [31/54]	19,5	39	48	51	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [31/54]	22,5	40	48	51	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [31/54]	25,5	41	48	51	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [32/54]	1,5	34	47	50	44	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [32/54]	4,5	35	48	51	44	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [32/54]	7,5	36	48	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [32/54]	10,5	38	48	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [32/54]	13,5	38	48	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [32/54]	16,5	39	48	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [32/54]	19,5	39	48	51	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [32/54]	22,5	40	48	51	45	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,58> [32/54]	25,5	41	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,61> [3/9]	7,5	57	42	51	40	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=2,61> [3/9]	10,5	57	42	52	41	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=2,61> [3/9]	13,5	57	42	52	43	53	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,61> [3/9]	16,5	57	42	53	44	54	59	24	20	20	23

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,61> [3/9]	19,5	57	42	53	44	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,61> [3/9]	22,5	57	42	53	44	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,61> [3/9]	25,5	58	42	53	44	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,61> [3/9]	28,5	58	43	53	45	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,61> [3/9]	31,5	58	43	53	45	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,61> [3/9]	34,5	58	43	53	45	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,61> [3/9]	37,5	57	43	53	45	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,61> [3/9]	40,5	57	44	53	46	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,62> [1/8]	7,5	44	35	44	37	45	47	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	10,5	45	35	44	37	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	13,5	46	34	45	37	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	16,5	46	34	45	37	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	19,5	46	34	46	37	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	22,5	46	34	46	37	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	25,5	46	34	47	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	28,5	46	35	47	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	31,5	46	35	47	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	34,5	46	35	47	37	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	37,5	45	35	47	37	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,62> [1/8]	40,5	45	35	47	38	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [19/27]	235,5	46	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [19/27]	238,5	49	49	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [20/27]	235,5	46	49	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [20/27]	238,5	50	49	53	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=2,63> [4/7]	1,5	43	41	46	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [4/7]	4,5	42	42	47	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [4/7]	7,5	42	42	47	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [4/7]	10,5	42	42	47	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [48/54]	1,5	33	42	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [48/54]	4,5	34	43	48	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [48/54]	7,5	36	43	48	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [48/54]	10,5	39	37	45	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [48/54]	13,5	40	37	45	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [48/54]	16,5	41	37	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [48/54]	19,5	41	38	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [48/54]	22,5	41	39	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [48/54]	25,5	41	40	47	44	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [49/54]	1,5	34	42	48	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [49/54]	4,5	36	43	49	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [49/54]	7,5	36	43	49	46	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [49/54]	10,5	39	37	48	44	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [49/54]	13,5	40	38	48	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [49/54]	16,5	41	38	48	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [49/54]	19,5	41	38	49	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [49/54]	22,5	42	38	49	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [49/54]	25,5	42	40	49	46	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/7]	1,5	43	40	44	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/7]	4,5	42	40	45	42	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/7]	7,5	42	40	45	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/7]	10,5	42	40	45	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/8]	1,5	30	33	37	37	41	41	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,63> [5/8]	4,5	32	35	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/8]	7,5	32	35	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/8]	10,5	32	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/8]	13,5	32	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/8]	16,5	32	37	41	39	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/9]	19,5	32	38	42	39	45	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/9]	22,5	32	39	43	40	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/9]	25,5	33	42	45	41	48	47	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/9]	28,5	33	43	46	43	49	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/9]	31,5	35	43	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/9]	34,5	38	44	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/9]	37,5	39	44	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/9]	40,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/9]	43,5	42	47	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,63> [5/9]	46,5	40	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,64> [1/7]	46,5	42	40	49	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,64> [2/7]	46,5	40	38	48	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/8]	1,5	30	33	38	39	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/8]	4,5	32	35	39	40	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/8]	7,5	32	35	40	40	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/8]	10,5	32	36	40	40	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/8]	13,5	32	36	40	40	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/8]	16,5	32	37	41	40	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/9]	19,5	32	38	42	41	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/9]	22,5	33	39	43	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/9]	25,5	34	40	44	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/9]	28,5	35	41	44	44	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/9]	31,5	36	42	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/9]	34,5	38	43	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/9]	37,5	38	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/9]	40,5	39	45	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/9]	43,5	39	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [1/9]	46,5	41	47	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,67> [13/30]	37,5	58	46	55	49	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,67> [13/30]	40,5	57	47	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,67> [13/30]	43,5	57	47	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,67> [13/30]	46,5	57	47	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,67> [13/30]	49,5	57	47	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,67> [13/30]	52,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,67> [16/33]	55,5	57	48	55	51	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,67> [16/33]	58,5	57	48	55	51	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,67> [16/33]	61,5	57	49	55	51	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,67> [16/33]	64,5	56	49	56	50	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=2,67> [16/33]	67,5	56	49	56	50	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=2,67> [9/26]	7,5	58	41	51	41	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,67> [9/26]	10,5	58	41	52	41	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,67> [9/26]	13,5	58	44	53	44	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,67> [9/26]	16,5	58	45	54	46	55	60	25	20	20	24
Codrico	<L=2,67> [9/26]	19,5	58	45	54	47	55	60	25	20	20	24
Codrico	<L=2,67> [9/26]	22,5	58	46	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,67> [9/26]	25,5	58	46	55	48	56	60	25	20	21	24

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeentje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,67> [9/26]	28,5	58	46	55	49	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,67> [9/26]	31,5	58	46	55	49	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,67> [9/26]	34,5	58	46	55	49	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=2,68> [11/26]	7,5	44	35	44	37	45	47	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [11/26]	10,5	45	35	44	37	45	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [11/26]	13,5	46	34	45	37	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [11/26]	16,5	46	34	45	37	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [11/26]	19,5	46	34	46	37	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [11/26]	22,5	46	34	46	37	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [11/26]	25,5	46	34	47	37	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [11/26]	28,5	46	35	47	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [11/26]	31,5	46	35	47	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [11/26]	34,5	46	35	47	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/30]	37,5	45	35	47	37	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/30]	40,5	45	35	47	38	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/30]	43,5	45	36	47	39	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/30]	46,5	45	36	48	41	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/30]	49,5	46	37	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/30]	52,5	46	37	50	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/54]	1,5	38	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/54]	4,5	38	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/54]	7,5	38	45	51	49	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/54]	10,5	37	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/54]	13,5	41	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/54]	16,5	41	46	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/54]	19,5	41	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/54]	22,5	41	46	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [15/54]	25,5	42	47	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [18/33]	55,5	46	37	49	46	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [18/33]	58,5	46	38	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [18/33]	61,5	46	39	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [18/33]	64,5	45	39	52	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [18/33]	67,5	46	40	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [6/7]	1,5	39	42	48	49	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [6/7]	4,5	38	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [6/7]	7,5	38	45	51	49	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [6/7]	10,5	37	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [7/7]	1,5	39	43	49	49	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [7/7]	4,5	38	44	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [7/7]	7,5	38	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,68> [7/7]	10,5	37	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [1/26]	7,5	42	35	46	41	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [1/26]	10,5	43	35	46	42	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [1/26]	13,5	44	35	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [1/26]	16,5	45	35	47	43	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [1/26]	19,5	46	35	47	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [1/26]	22,5	47	35	47	43	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [1/26]	25,5	49	35	48	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [1/26]	28,5	50	35	48	44	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [1/26]	31,5	51	35	48	45	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [1/26]	34,5	51	36	48	45	50	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,69> [5/30]	37,5	52	36	49	46	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [5/30]	40,5	52	36	49	46	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [5/30]	43,5	52	36	49	47	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [5/30]	46,5	53	37	50	48	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [5/30]	49,5	53	37	50	49	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [5/30]	52,5	53	37	50	49	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [8/33]	55,5	53	37	50	49	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [8/33]	58,5	53	38	50	49	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [8/33]	61,5	53	38	50	50	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [8/33]	64,5	53	39	50	50	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,69> [8/33]	67,5	53	40	50	50	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [4/4]	1,5	31	34	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [4/4]	4,5	32	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [4/4]	7,5	33	37	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [4/4]	10,5	33	37	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [4/4]	13,5	33	38	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [4/4]	16,5	33	38	42	38	45	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [7/9]	19,5	33	39	43	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [7/9]	22,5	34	41	44	39	47	46	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [7/9]	25,5	34	44	47	40	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [7/9]	28,5	35	44	47	42	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [7/9]	31,5	36	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [7/9]	34,5	39	45	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [7/9]	37,5	40	46	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,70> [7/9]	40,5	39	46	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	1,5	31	34	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	4,5	32	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	7,5	33	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	10,5	33	37	41	38	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	13,5	33	37	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	16,5	33	38	42	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	19,5	33	39	43	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	22,5	34	40	44	39	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	25,5	34	43	46	40	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	28,5	34	43	46	42	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=2,71> [10/10]	31,5	35	44	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,72> [12/14]	1,5	35	47	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,72> [12/14]	4,5	35	48	52	45	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,72> [12/14]	7,5	36	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,72> [12/14]	10,5	37	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,72> [12/14]	13,5	38	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,72> [12/14]	16,5	38	48	52	46	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,72> [24/40]	22,5	49	47	54	47	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,72> [24/40]	25,5	56	48	56	48	57	59	23	20	22	23
Codrico	<L=2,72> [24/40]	28,5	57	48	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [24/40]	31,5	57	48	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [24/40]	34,5	57	49	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [25/40]	22,5	48	47	54	47	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,72> [25/40]	25,5	56	48	56	49	57	59	23	20	22	23
Codrico	<L=2,72> [25/40]	28,5	57	48	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [25/40]	31,5	57	48	56	49	57	60	24	20	22	24

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,72> [25/40]	34,5	57	49	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [25/49]	37,5	57	49	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [25/49]	40,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [25/49]	43,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [25/49]	46,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [25/49]	49,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,72> [25/49]	52,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,72> [25/49]	55,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,72> [25/49]	58,5	56	49	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,72> [26/49]	37,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [26/49]	40,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [26/49]	43,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,72> [26/49]	46,5	57	49	56	50	58	60	24	20	23	24
Codrico	<L=2,72> [26/49]	49,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,72> [26/49]	52,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,72> [26/49]	55,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,72> [26/49]	58,5	56	49	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,73> [1/1]	1,5	55	38	48	38	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=2,73> [1/1]	4,5	55	38	49	39	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=2,73> [1/1]	7,5	56	40	50	40	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=2,73> [1/1]	10,5	55	41	50	40	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=2,73> [1/1]	13,5	55	42	51	42	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=2,73> [1/1]	16,5	55	46	53	44	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=2,73> [3/10]	19,5	54	46	55	45	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=2,73> [3/10]	22,5	54	42	55	44	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=2,73> [3/10]	25,5	54	42	55	45	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=2,73> [3/10]	28,5	56	42	55	45	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,73> [3/10]	31,5	56	43	55	46	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,73> [3/10]	34,5	56	43	55	46	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=2,75> [18/26]	7,5	57	42	51	40	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=2,75> [18/26]	10,5	57	42	52	41	52	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [18/26]	13,5	57	42	52	43	53	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [18/26]	16,5	57	42	53	44	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [18/26]	19,5	57	42	53	44	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [18/26]	22,5	57	42	53	44	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [18/26]	25,5	58	42	53	44	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [18/26]	28,5	58	43	53	45	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [18/26]	31,5	58	43	53	45	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [18/26]	34,5	58	43	53	45	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [22/30]	37,5	57	43	53	45	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [22/30]	40,5	57	44	53	46	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [22/30]	43,5	57	44	53	46	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [22/30]	46,5	57	44	53	46	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [22/30]	49,5	57	44	53	47	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [22/30]	52,5	57	44	53	47	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [25/33]	55,5	57	44	53	48	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [25/33]	58,5	56	44	53	48	55	59	23	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [25/33]	61,5	56	44	53	48	55	59	23	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [25/33]	64,5	56	45	53	48	55	59	23	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [25/33]	67,5	56	44	53	47	55	59	23	20	20	23
Codrico	<L=2,75> [30/42]	61,5	45	50	54	51	57	57	20	20	22	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	L_{Vl_totaal}	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeentje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,75> [30/42]	64,5	51	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=2,75> [30/42]	67,5	52	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=2,75> [30/42]	70,5	52	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=2,75> [30/42]	73,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=2,76> [26/40]	22,5	48	47	54	47	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,76> [26/40]	25,5	55	48	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=2,76> [26/40]	28,5	56	48	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=2,76> [26/40]	31,5	56	48	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=2,76> [26/40]	34,5	57	49	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,76> [27/40]	22,5	48	47	54	47	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=2,76> [27/40]	25,5	55	48	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=2,76> [27/40]	28,5	56	48	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=2,76> [27/40]	31,5	57	49	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,76> [27/40]	34,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,76> [27/49]	37,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,76> [27/49]	40,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,76> [27/49]	43,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [27/49]	46,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [27/49]	49,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [27/49]	52,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [27/49]	55,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [27/49]	58,5	56	49	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [28/49]	37,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=2,76> [28/49]	40,5	57	49	56	50	58	60	24	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [28/49]	43,5	57	49	56	50	58	60	24	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [28/49]	46,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [28/49]	49,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [28/49]	52,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [28/49]	55,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,76> [28/49]	58,5	56	49	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,78> [1/9]	1,5	56	42	49	41	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=2,78> [1/9]	4,5	57	42	49	41	50	58	24	20	20	22
Codrico	<L=2,78> [1/9]	7,5	57	42	49	41	51	58	24	20	20	22
Codrico	<L=2,78> [1/9]	10,5	57	41	50	42	51	58	24	20	20	22
Codrico	<L=2,78> [1/9]	13,5	57	41	51	43	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=2,78> [1/9]	16,5	57	41	51	43	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=2,78> [1/9]	19,5	57	41	52	43	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=2,78> [2/9]	1,5	56	42	49	42	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=2,78> [2/9]	4,5	57	42	49	42	50	58	24	20	20	22
Codrico	<L=2,78> [2/9]	7,5	58	42	50	42	51	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,78> [2/9]	10,5	58	42	50	42	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,78> [2/9]	13,5	58	42	51	43	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,78> [2/9]	16,5	58	42	52	43	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,78> [2/9]	19,5	58	44	52	43	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=2,80> [2/8]	1,5	31	33	38	39	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/8]	4,5	32	35	40	40	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/8]	7,5	32	35	40	40	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/8]	10,5	32	35	40	40	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/8]	13,5	32	36	40	40	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/8]	16,5	33	36	41	40	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/9]	19,5	34	37	42	40	45	45	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeentje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,80> [2/9]	22,5	36	38	43	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/9]	25,5	36	38	44	42	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/9]	28,5	37	36	45	44	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/9]	31,5	39	37	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/9]	34,5	41	38	50	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/9]	37,5	41	39	50	49	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/9]	40,5	42	42	49	49	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/9]	43,5	42	43	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,80> [2/9]	46,5	43	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/8]	1,5	31	33	37	37	41	41	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/8]	4,5	32	35	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/8]	7,5	32	35	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/8]	10,5	32	35	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/8]	13,5	32	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/8]	16,5	33	36	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/9]	19,5	34	37	41	39	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/9]	22,5	35	38	43	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/9]	25,5	35	39	44	40	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/9]	28,5	36	38	45	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/9]	31,5	38	39	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/9]	34,5	40	39	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/9]	37,5	40	39	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/9]	40,5	41	42	49	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/9]	43,5	41	43	50	50	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [3/9]	46,5	43	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [8/8]	7,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [8/8]	10,5	34	34	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [8/8]	13,5	34	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [8/8]	16,5	35	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [9/9]	19,5	35	33	39	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [9/9]	22,5	35	33	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [9/9]	25,5	35	33	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [9/9]	28,5	35	33	40	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [9/9]	31,5	36	33	43	40	45	46	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [9/9]	34,5	37	34	44	40	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [9/9]	37,5	38	34	44	42	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [9/9]	40,5	39	34	45	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [9/9]	43,5	40	35	45	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,82> [9/9]	46,5	41	37	46	46	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,85> [22/42]	61,5	46	49	54	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=2,85> [22/42]	64,5	52	49	56	50	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=2,85> [22/42]	67,5	54	49	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=2,85> [22/42]	70,5	55	50	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=2,85> [22/42]	73,5	55	50	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=2,85> [23/42]	61,5	46	49	54	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=2,85> [23/42]	64,5	52	49	56	50	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=2,85> [23/42]	67,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=2,85> [23/42]	70,5	55	50	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=2,85> [23/42]	73,5	55	50	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=2,86> [4/8]	1,5	30	33	37	37	41	41	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/8]	4,5	32	35	40	38	43	43	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,86> [4/8]	7,5	32	35	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/8]	10,5	32	36	41	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/8]	13,5	32	36	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/8]	16,5	32	37	42	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/9]	19,5	32	37	43	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/9]	22,5	33	38	44	39	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/9]	25,5	33	40	45	40	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/9]	28,5	34	40	46	42	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/9]	31,5	37	40	49	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/9]	34,5	39	41	50	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/9]	37,5	40	39	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/9]	40,5	40	42	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/9]	43,5	40	43	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [4/9]	46,5	41	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [7/9]	1,5	37	47	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [7/9]	4,5	39	48	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [8/9]	1,5	38	46	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,86> [8/9]	4,5	39	47	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,87> [7/8]	49,5	41	36	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,87> [7/8]	52,5	42	36	48	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,87> [7/8]	55,5	42	37	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,87> [7/8]	58,5	42	39	49	49	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,88> [21/23]	1,5	55	45	49	36	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=2,88> [21/23]	4,5	55	45	50	38	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=2,88> [21/23]	7,5	55	46	51	38	52	56	22	20	20	20
Codrico	<L=2,88> [21/23]	10,5	55	47	52	39	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=2,88> [21/23]	13,5	54	47	53	42	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=2,88> [21/23]	16,5	54	49	54	48	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=2,88> [29/40]	19,5	53	50	56	49	57	59	20	20	22	23
Codrico	<L=2,88> [29/40]	22,5	53	48	55	48	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=2,88> [29/40]	25,5	55	48	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=2,88> [29/40]	28,5	56	48	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=2,88> [29/40]	31,5	56	48	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=2,88> [29/40]	34,5	56	48	56	50	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=2,88> [30/49]	37,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,88> [30/49]	40,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,88> [30/49]	43,5	56	50	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,88> [30/49]	46,5	56	50	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=2,88> [30/49]	49,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=2,88> [30/49]	52,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=2,88> [30/49]	55,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=2,88> [30/49]	58,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=2,89> [27/42]	61,5	45	49	54	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=2,89> [27/42]	64,5	51	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=2,89> [27/42]	67,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=2,89> [27/42]	70,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=2,89> [27/42]	73,5	54	50	56	51	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=2,89> [33/42]	61,5	44	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=2,89> [33/42]	64,5	50	51	56	52	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=2,89> [33/42]	67,5	51	51	56	52	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=2,89> [33/42]	70,5	51	51	56	52	58	59	20	20	23	23

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeetpt}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,89> [33/42]	73,5	51	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=2,92> [3/4]	34,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [3/4]	37,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [3/4]	40,5	44	39	48	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [3/4]	43,5	44	41	48	47	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [3/4]	46,5	44	42	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [54/54]	1,5	35	39	47	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [54/54]	4,5	36	41	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [54/54]	7,5	36	46	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [54/54]	10,5	38	47	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [54/54]	13,5	39	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [54/54]	16,5	40	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [54/54]	19,5	40	47	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [54/54]	22,5	40	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [54/54]	25,5	41	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [8/8]	49,5	48	44	49	48	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [8/8]	52,5	49	44	49	48	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [8/8]	55,5	49	44	49	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,92> [8/8]	58,5	49	44	49	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,94> [4/10]	7,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,94> [4/10]	10,5	35	34	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,94> [4/10]	13,5	35	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,94> [4/10]	16,5	35	33	39	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,94> [4/10]	19,5	35	33	39	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,94> [4/10]	22,5	35	33	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,94> [4/10]	25,5	35	33	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=2,94> [4/10]	28,5	35	33	40	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=2,94> [4/10]	31,5	36	34	43	40	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=2,96> [24/42]	61,5	46	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=2,96> [24/42]	64,5	52	50	56	50	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=2,96> [24/42]	67,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=2,96> [24/42]	70,5	55	50	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=2,96> [24/42]	73,5	55	50	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=2,97> [1/54]	1,5	35	45	49	47	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [1/54]	4,5	36	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [1/54]	7,5	37	47	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [1/54]	10,5	38	47	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [1/54]	13,5	39	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [1/54]	16,5	40	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [1/54]	19,5	40	47	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [1/54]	22,5	40	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [1/54]	25,5	41	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [8/9]	34,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [8/9]	37,5							20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [8/9]	40,5	40	41	47	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [8/9]	43,5	40	42	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=2,97> [8/9]	46,5	42	42	48	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=2,99> [25/42]	61,5	45	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=2,99> [25/42]	64,5	51	50	56	50	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=2,99> [25/42]	67,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=2,99> [25/42]	70,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=2,99> [25/42]	73,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=3,00> [17/27]	235,5	46	48	51	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,00> [17/27]	238,5	50	48	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,00> [18/27]	235,5	46	48	51	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,00> [18/27]	238,5	49	49	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,01> [3/5]	1,5	35	34	38	38	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,01> [3/5]	4,5	37	37	42	40	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,03> [11/54]	1,5	41	41	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,03> [11/54]	4,5	41	44	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,03> [11/54]	7,5	41	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,03> [11/54]	10,5	41	47	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,03> [11/54]	13,5	41	47	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,03> [11/54]	16,5	41	47	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,03> [11/54]	19,5	41	48	52	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,03> [11/54]	22,5	42	48	53	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,03> [11/54]	25,5	42	48	53	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,05> [22/40]	22,5	54	47	54	47	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=3,05> [22/40]	25,5	57	48	56	48	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [22/40]	28,5	57	48	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [22/40]	31,5	57	48	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [22/40]	34,5	57	48	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [23/40]	22,5	50	47	54	47	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,05> [23/40]	25,5	56	48	56	48	57	59	23	20	22	23
Codrico	<L=3,05> [23/40]	28,5	56	48	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [23/40]	31,5	57	48	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [23/40]	34,5	57	49	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [23/49]	37,5	57	49	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [23/49]	40,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [23/49]	43,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [23/49]	46,5	57	49	56	50	58	60	24	20	23	24
Codrico	<L=3,05> [23/49]	49,5	57	49	56	50	58	60	24	20	23	24
Codrico	<L=3,05> [23/49]	52,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,05> [23/49]	55,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,05> [23/49]	58,5	56	49	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,05> [24/49]	37,5	57	49	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [24/49]	40,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [24/49]	43,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [24/49]	46,5	56	49	56	50	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,05> [24/49]	49,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,05> [24/49]	52,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,05> [24/49]	55,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,05> [24/49]	58,5	56	49	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,05> [28/42]	61,5	45	50	54	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,05> [28/42]	64,5	51	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,05> [28/42]	67,5	52	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,05> [28/42]	70,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,05> [28/42]	73,5	54	50	56	51	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=3,06> [1/5]	1,5	33	36	42	40	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,06> [1/5]	4,5	33	37	43	40	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,08> [32/42]	61,5	44	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,08> [32/42]	64,5	51	51	56	52	58	59	20	20	23	23

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,08> [32/42]	67,5	51	51	56	52	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,08> [32/42]	70,5	52	51	56	52	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,08> [32/42]	73,5	52	51	56	52	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,10> [1/5]	1,5	33	33	38	37	41	41	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	4,5	34	34	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	7,5	34	34	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	10,5	34	34	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	13,5	35	34	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	16,5	35	34	40	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	19,5	35	34	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	22,5	35	34	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	25,5	35	34	40	39	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	28,5	35	34	42	42	45	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	31,5	35	34	45	45	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/5]	34,5	36	34	46	46	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	1,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	4,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	7,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	10,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	13,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	16,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	19,5	40	46	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	22,5	40	46	51	49	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	25,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	28,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	31,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	34,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [1/7]	37,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	1,5	40	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	4,5	40	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	7,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	10,5	39	46	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	13,5	39	46	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	16,5	40	46	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	19,5	40	46	50	49	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	22,5	40	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	25,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	28,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	31,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	34,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [2/7]	37,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [26/42]	61,5	45	49	54	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,10> [26/42]	64,5	51	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,10> [26/42]	67,5	53	50	56	50	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,10> [26/42]	70,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=3,10> [26/42]	73,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=3,10> [3/7]	37,5	37	35	46	46	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [3/7]	40,5	37	36	46	47	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [3/7]	43,5	37	38	47	47	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [3/7]	46,5	37	40	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [36/42]	61,5	43	51	55	52	57	57	20	20	22	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,10> [36/42]	64,5	50	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,10> [36/42]	67,5	51	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,10> [36/42]	70,5	51	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,10> [36/42]	73,5	51	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,10> [6/7]	1,5	36	36	41	39	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	4,5	37	37	42	40	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	7,5	38	37	42	40	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	10,5	41	37	45	40	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	13,5	45	37	46	40	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	16,5	47	37	46	40	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	19,5	48	37	47	40	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	22,5	49	37	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	25,5	50	37	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	28,5	50	37	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	31,5	50	37	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	34,5	51	37	47	40	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [6/7]	37,5	51	37	47	41	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	1,5	36	36	41	39	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	4,5	37	36	42	39	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	7,5	38	36	41	39	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	10,5	41	36	45	39	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	13,5	44	36	45	39	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	16,5	47	37	46	39	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	19,5	48	37	46	39	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	22,5	49	36	47	39	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	25,5	49	36	47	39	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	28,5	50	37	47	39	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	31,5	50	37	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	34,5	51	37	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,10> [7/7]	37,5	51	37	47	40	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	1,5	30	32	37	36	41	41	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	4,5	32	35	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	7,5	32	35	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	10,5	32	35	40	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	13,5	32	35	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	16,5	32	36	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	19,5	33	36	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	22,5	34	37	42	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	25,5	35	38	43	40	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	28,5	37	36	43	42	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	31,5	40	36	47	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [2/5]	34,5	40	37	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [4/7]	37,5	41	38	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [4/7]	40,5	41	41	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [4/7]	43,5	41	44	49	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,13> [4/7]	46,5	41	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [1/4]	1,5	30	36	41	42	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [1/4]	4,5	31	38	44	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [1/4]	7,5	31	38	44	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [1/4]	10,5	32	38	45	42	48	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [1/4]	13,5	32	39	46	42	48	48	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,14> [1/4]	16,5	32	39	46	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/4]	1,5	30	36	41	41	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/4]	4,5	31	38	44	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/4]	7,5	32	38	45	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/4]	10,5	33	38	45	42	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/4]	13,5	35	39	46	42	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/4]	16,5	36	39	47	42	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/9]	19,5	32	40	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/9]	22,5	32	42	48	43	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/9]	25,5	32	45	50	44	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/9]	28,5	35	45	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/9]	31,5	36	47	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/9]	34,5	38	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/9]	37,5	38	48	53	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [2/9]	40,5	39	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [3/9]	19,5	36	40	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [3/9]	22,5	36	42	48	43	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [3/9]	25,5	37	45	50	44	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [3/9]	28,5	38	45	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [3/9]	31,5	38	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [3/9]	34,5	38	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [3/9]	37,5	39	48	53	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,14> [3/9]	40,5	39	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	1,5	32	34	38	37	41	41	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	4,5	33	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	7,5	33	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	10,5	34	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	13,5	34	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	16,5	34	37	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	19,5	34	38	42	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	22,5	34	39	43	39	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	25,5	34	42	45	40	48	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	28,5	34	42	45	42	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,18> [5/10]	31,5	34	42	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	1,5	30	34	38	37	41	41	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	4,5	31	37	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	7,5	32	37	42	38	45	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	10,5	32	37	43	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	13,5	32	37	44	38	46	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	16,5	32	38	44	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	19,5	32	39	45	38	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	22,5	32	40	46	39	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	25,5	33	43	48	40	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	28,5	35	43	48	42	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,22> [6/10]	31,5	35	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,28> [10/14]	1,5	35	48	51	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,28> [10/14]	4,5	36	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,28> [10/14]	7,5	37	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,28> [10/14]	10,5	38	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,28> [10/14]	13,5	39	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,28> [10/14]	16,5	39	48	53	46	55	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{ti,totaal}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,totaal}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*33 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,34> [1/27]	235,5	42	49	53	52	57	56	20	20	22	20
Codrico	<L=3,34> [1/27]	238,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,34> [14/27]	235,5	47	38	42	47	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,34> [14/27]	238,5	51	41	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,34> [15/27]	235,5	47	39	43	47	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,34> [15/27]	238,5	51	41	46	48	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,34> [16/27]	235,5	47	42	46	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,34> [16/27]	238,5	51	42	49	48	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,34> [2/27]	235,5	42	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,34> [2/27]	238,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,34> [3/27]	235,5	44	49	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,34> [3/27]	238,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,36> [31/42]	61,5	44	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,36> [31/42]	64,5	51	51	56	52	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,36> [31/42]	67,5	51	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,36> [31/42]	70,5	51	51	56	52	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,36> [31/42]	73,5	52	51	56	52	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,37> [12/54]	1,5	41	42	48	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [12/54]	4,5	41	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [12/54]	7,5	41	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [12/54]	10,5	40	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [12/54]	13,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [12/54]	16,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [12/54]	19,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [12/54]	22,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [12/54]	25,5	42	47	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [13/54]	1,5	41	42	48	50	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [13/54]	4,5	40	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [13/54]	7,5	40	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [13/54]	10,5	40	46	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [13/54]	13,5	41	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [13/54]	16,5	41	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [13/54]	19,5	41	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [13/54]	22,5	42	46	51	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [13/54]	25,5	42	47	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [14/54]	1,5	38	42	48	49	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [14/54]	4,5	37	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [14/54]	7,5	37	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [14/54]	10,5	37	46	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [14/54]	13,5	41	46	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [14/54]	16,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [14/54]	19,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [14/54]	22,5	42	46	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,37> [14/54]	25,5	42	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,38> [1/4]	34,5							20	20	20	20
Codrico	<L=3,38> [1/4]	37,5							20	20	20	20
Codrico	<L=3,38> [1/4]	40,5	36	34	45	44	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,38> [1/4]	43,5	37	34	46	45	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,38> [1/4]	46,5	40	36	46	47	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,38> [35/42]	61,5	43	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,38> [35/42]	64,5	50	51	56	52	59	59	20	20	24	23

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,38> [35/42]	67,5	51	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,38> [35/42]	70,5	51	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,38> [35/42]	73,5	51	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,40> [2/10]	7,5							20	20	20	20
Codrico	<L=3,40> [2/10]	10,5	46	36	45	41	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,40> [2/10]	13,5	46	37	46	42	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,40> [2/10]	16,5	47	37	46	42	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,40> [2/10]	19,5	47	37	47	42	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,40> [2/10]	22,5	48	38	47	42	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,40> [2/10]	25,5	49	40	48	42	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,40> [2/10]	28,5	49	41	48	43	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,40> [2/10]	31,5	49	41	48	43	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,41> [1/10]	28,5	43	49	53	48	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=3,41> [1/10]	31,5	49	50	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=3,41> [1/10]	34,5	49	50	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=3,41> [2/10]	28,5	43	49	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,41> [2/10]	31,5	49	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,41> [2/10]	34,5	49	50	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=3,42> [1/1]	1,5	33	34	39	39	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [1/1]	4,5	36	35	41	40	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [1/1]	7,5	38	35	44	41	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [1/1]	10,5	40	35	44	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [1/1]	13,5	41	35	45	43	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [1/1]	16,5	42	35	45	43	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [4/4]	19,5	44	35	45	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [4/4]	22,5	46	35	46	43	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [4/4]	25,5	48	36	46	43	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [4/4]	28,5	49	36	47	44	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [4/4]	31,5	50	37	47	45	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [4/4]	34,5	51	37	48	45	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [4/4]	37,5	51	38	49	46	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [4/4]	40,5	51	38	49	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [4/4]	43,5	51	39	50	48	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,42> [4/4]	46,5	52	40	50	49	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/12]	1,5	32	39	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/12]	4,5	33	40	43	39	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/12]	7,5	36	47	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/12]	10,5	38	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/12]	13,5	39	47	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/12]	16,5	40	47	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/16]	19,5	40	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/16]	22,5	41	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/16]	25,5	41	48	53	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/16]	28,5	41	48	53	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/16]	31,5	41	48	53	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [6/16]	34,5	42	48	53	50	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=3,43> [6/16]	37,5	42	48	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,43> [6/16]	40,5	42	48	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,43> [7/12]	1,5	36	39	46	45	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [7/12]	4,5	37	41	47	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [7/12]	7,5	37	48	51	48	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	L_{Vl_totaal}	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,43> [7/12]	10,5	38	48	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [7/12]	13,5	40	48	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [7/12]	16,5	41	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [7/16]	19,5	41	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [7/16]	22,5	41	48	53	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [7/16]	25,5	41	49	53	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [7/16]	28,5	42	49	53	50	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=3,43> [7/16]	31,5	42	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,43> [7/16]	34,5	42	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,43> [7/16]	37,5	42	47	53	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [7/16]	40,5	43	48	53	51	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=3,43> [8/12]	1,5	35	45	49	47	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/12]	4,5	36	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/12]	7,5	37	47	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/12]	10,5	38	47	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/12]	13,5	39	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/12]	16,5	40	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/16]	19,5	40	47	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/16]	22,5	40	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/16]	25,5	41	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/16]	28,5	41	47	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/16]	31,5	41	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,43> [8/16]	34,5	41	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,43> [8/16]	37,5	42	47	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,43> [8/16]	40,5	42	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [10/12]	1,5	34	47	50	44	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [10/12]	4,5	35	48	50	44	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [10/12]	7,5	37	48	51	44	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [10/12]	10,5	38	48	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [10/12]	13,5	39	48	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [10/12]	16,5	39	48	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [11/12]	1,5	35	47	50	42	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [11/12]	4,5	36	48	51	43	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [11/12]	7,5	36	48	51	43	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [11/12]	10,5	38	48	51	43	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [11/12]	13,5	38	48	51	43	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [11/12]	16,5	39	48	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [12/12]	1,5	35	47	50	39	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [12/12]	4,5	36	48	51	39	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [12/12]	7,5	38	48	51	39	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [12/12]	10,5	39	48	51	41	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [12/12]	13,5	40	48	51	41	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [12/12]	16,5	41	48	51	42	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [14/16]	19,5	39	48	51	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [14/16]	22,5	40	48	51	45	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [14/16]	25,5	41	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [14/16]	28,5	41	48	51	46	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [14/16]	31,5	42	49	51	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [14/16]	34,5	44	49	51	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [14/16]	37,5	44	49	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [14/16]	40,5	44	49	51	48	55	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeetpt}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,45> [15/16]	19,5	39	49	51	44	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [15/16]	22,5	40	49	51	45	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [15/16]	25,5	41	49	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [15/16]	28,5	41	49	51	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [15/16]	31,5	42	49	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [15/16]	34,5	44	49	52	47	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [15/16]	37,5	45	49	52	48	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [15/16]	40,5	45	49	52	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [16/16]	19,5	41	49	51	43	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [16/16]	22,5	42	49	52	44	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [16/16]	25,5	43	50	52	45	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [16/16]	28,5	43	49	52	46	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [16/16]	31,5	44	49	53	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [16/16]	34,5	45	49	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [16/16]	37,5	45	49	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,45> [16/16]	40,5	46	49	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,47> [20/42]	61,5	47	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,47> [20/42]	64,5	53	49	56	50	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,47> [20/42]	67,5	55	49	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=3,47> [20/42]	70,5	55	49	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=3,47> [20/42]	73,5	55	49	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=3,47> [42/54]	1,5	35	47	50	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,47> [42/54]	4,5	36	48	51	42	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,47> [42/54]	7,5	38	48	51	42	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,47> [42/54]	10,5	39	48	51	43	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,47> [42/54]	13,5	40	48	51	43	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,47> [42/54]	16,5	40	48	51	43	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,47> [42/54]	19,5	41	49	51	44	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,47> [42/54]	22,5	41	49	51	45	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,47> [42/54]	25,5	42	49	52	45	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,49> [23/23]	1,5	55	37	49	40	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,49> [23/23]	4,5	55	37	49	40	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,49> [23/23]	7,5	55	38	50	40	50	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,49> [23/23]	10,5	55	38	50	41	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,49> [23/23]	13,5	55	40	51	42	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,49> [23/23]	16,5	55	45	53	46	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,49> [31/40]	19,5	54	45	55	48	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=3,49> [31/40]	22,5	54	42	55	47	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=3,49> [31/40]	25,5	54	42	55	48	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=3,49> [31/40]	28,5	56	42	55	48	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=3,49> [31/40]	31,5	56	42	56	49	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=3,49> [31/40]	34,5	56	43	56	49	57	59	23	20	22	23
Codrico	<L=3,49> [32/49]	37,5	56	47	56	50	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,49> [32/49]	40,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,49> [32/49]	43,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,49> [32/49]	46,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,49> [32/49]	49,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,49> [32/49]	52,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,49> [32/49]	55,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,49> [32/49]	58,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,50> [1/25]	1,5	32	34	41	39	44	44	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,50> [1/25]	4,5	35	36	42	40	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [39/40]	22,5	48	47	54	47	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [39/40]	25,5	55	48	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=3,51> [39/40]	28,5	56	48	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,51> [39/40]	31,5	56	49	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,51> [39/40]	34,5	56	49	56	50	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,51> [39/54]	1,5	33	34	40	36	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [39/54]	4,5	34	35	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [39/54]	7,5	34	35	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [39/54]	10,5	34	35	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [39/54]	13,5	34	36	41	37	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [39/54]	16,5	34	37	42	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [39/54]	19,5	34	38	43	37	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [39/54]	22,5	34	40	44	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [39/54]	25,5	34	40	45	39	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,51> [40/40]	22,5	48	48	55	48	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,51> [40/40]	25,5	55	48	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=3,51> [40/40]	28,5	56	48	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,51> [40/40]	31,5	57	49	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,51> [40/40]	34,5	57	49	56	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=3,51> [40/49]	37,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [40/49]	40,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [40/49]	43,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [40/49]	46,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [40/49]	49,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [40/49]	52,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [40/49]	55,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [40/49]	58,5	56	49	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [41/49]	37,5	57	49	56	50	58	60	24	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [41/49]	40,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [41/49]	43,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [41/49]	46,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [41/49]	49,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [41/49]	52,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [41/49]	55,5	56	50	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,51> [41/49]	58,5	56	50	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,52> [1/1]	1,5	33	35	39	36	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,52> [1/1]	4,5	34	35	40	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,52> [1/1]	7,5	34	35	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,52> [1/1]	10,5	34	35	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,52> [1/1]	13,5	34	36	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,52> [1/1]	16,5	34	37	42	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,52> [1/1]	19,5	34	38	43	37	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,52> [1/1]	22,5	34	40	44	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,52> [1/1]	25,5	34	40	45	39	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [13/14]	37,5	45	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [13/14]	40,5	45	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [14/14]	37,5	44	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [14/14]	40,5	45	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	1,5	43	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	4,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,54> [8/9]	7,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	10,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	13,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	16,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	19,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	22,5	43	47	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	25,5	44	47	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	28,5	44	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	31,5	44	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [8/9]	34,5	44	47	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	1,5	43	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	4,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	7,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	10,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	13,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	16,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	19,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	22,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	25,5	43	47	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	28,5	44	47	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	31,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,54> [9/9]	34,5	44	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,55> [34/42]	61,5	43	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,55> [34/42]	64,5	50	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,55> [34/42]	67,5	51	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,55> [34/42]	70,5	51	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,55> [34/42]	73,5	51	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=3,55> [5/8]	49,5	47	43	48	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,55> [5/8]	52,5	48	43	48	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,55> [5/8]	55,5	48	43	48	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,55> [5/8]	58,5	48	43	48	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,55> [6/8]	49,5	42	42	48	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,55> [6/8]	52,5	43	42	48	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,55> [6/8]	55,5	43	42	48	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,55> [6/8]	58,5	43	42	48	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,58> [23/27]	235,5	44	49	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,58> [23/27]	238,5	47	50	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,58> [24/27]	235,5	44	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,58> [24/27]	238,5	47	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,59> [8/9]	1,5	55	45	49	39	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,59> [8/9]	4,5	55	45	49	40	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,59> [8/9]	7,5	54	46	50	41	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,59> [8/9]	10,5	54	47	51	42	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,59> [8/9]	13,5	53	48	52	43	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,59> [8/9]	16,5	53	50	54	49	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,59> [8/9]	19,5	52	50	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=3,59> [9/9]	1,5	54	43	49	37	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,59> [9/9]	4,5	54	44	49	38	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,59> [9/9]	7,5	54	44	50	38	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,59> [9/9]	10,5	54	47	51	39	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,59> [9/9]	13,5	53	47	52	42	53	56	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,59> [9/9]	16,5	53	49	54	49	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,59> [9/9]	19,5	52	50	56	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=3,60> [1/10]	7,5							20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/10]	10,5	46	37	46	41	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/10]	13,5	46	37	46	41	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/10]	16,5	46	37	47	41	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/10]	19,5	47	37	47	41	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/10]	22,5	48	38	48	41	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/10]	25,5	48	38	48	41	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/10]	28,5	49	39	48	42	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/10]	31,5	49	39	48	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	1,5	42	39	47	37	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	4,5	43	39	46	38	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	7,5	44	39	47	38	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	10,5	45	39	48	38	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	13,5	44	39	48	38	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	16,5	45	39	49	37	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	19,5	45	39	49	38	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	22,5	46	39	50	38	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	25,5	49	40	50	38	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	28,5	49	41	50	38	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	31,5	50	41	50	39	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [1/9]	34,5	50	41	50	39	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	1,5	46	39	47	37	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	4,5	47	39	47	38	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	7,5	48	39	47	38	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	10,5	48	39	48	38	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	13,5	48	39	48	38	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	16,5	48	39	49	37	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	19,5	48	39	49	38	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	22,5	48	39	50	38	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	25,5	48	40	50	38	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	28,5	49	41	50	38	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	31,5	49	41	50	39	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [2/9]	34,5	49	41	50	39	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [6/14]	37,5	50	42	51	40	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [6/14]	40,5	50	44	51	43	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [7/14]	37,5	50	42	51	40	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,60> [7/14]	40,5	50	45	51	43	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [29/42]	61,5	45	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,61> [29/42]	64,5	51	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,61> [29/42]	67,5	52	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,61> [29/42]	70,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,61> [29/42]	73,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,61> [3/5]	7,5	36	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [3/5]	10,5	36	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [3/5]	13,5	36	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [3/5]	16,5	36	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [3/5]	19,5	36	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [3/5]	22,5	36	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [3/5]	25,5	36	33	39	37	41	42	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*33 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,61> [3/5]	28,5	36	33	39	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [3/5]	31,5	36	33	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [3/5]	34,5	36	33	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	1,5	35	33	38	36	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	4,5	36	35	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	7,5	37	35	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	10,5	37	35	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	13,5	37	35	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	16,5	37	35	39	36	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	19,5	37	35	39	36	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	22,5	37	35	39	36	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	25,5	37	35	39	36	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	28,5	37	35	39	36	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	31,5	37	35	39	36	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [4/5]	34,5	37	35	39	36	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/5]	7,5	47	36	46	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/5]	10,5	49	36	47	37	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/5]	13,5	49	36	48	37	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/5]	16,5	49	36	48	37	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/5]	19,5	49	36	49	37	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/5]	22,5	49	36	49	37	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/5]	25,5	49	36	49	37	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/5]	28,5	49	36	49	37	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/5]	31,5	49	36	50	37	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/5]	34,5	49	36	50	37	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/7]	37,5	36	33	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/7]	40,5	36	34	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/7]	43,5	36	34	40	38	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [5/7]	46,5	36	36	41	39	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [6/7]	37,5	37	35	40	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [6/7]	40,5	37	35	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [6/7]	43,5	37	36	41	38	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [6/7]	46,5	37	37	42	40	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [7/7]	37,5	49	37	50	37	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [7/7]	40,5	49	37	50	37	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [7/7]	43,5	49	37	50	38	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,61> [7/7]	46,5	49	38	50	40	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [1/32]	115,5	39	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [1/32]	118,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [1/32]	121,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [1/32]	124,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [1/32]	127,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [1/32]	130,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [1/32]	133,5	45	49	53	52	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	136,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	139,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	142,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	145,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	148,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	151,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	154,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,63> [1/32]	157,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	160,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	163,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	166,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	169,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	172,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	175,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	178,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	181,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	184,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [1/32]	187,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [17/32]	115,5	49	38	43	45	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	118,5	54	41	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	121,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	124,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	127,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	130,5	55	41	49	47	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [17/32]	133,5	55	41	49	47	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [17/32]	136,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	139,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	142,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	145,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	148,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	151,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	154,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	157,5	54	41	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	160,5	54	41	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	163,5	54	41	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	166,5	54	41	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	169,5	54	41	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	172,5	54	41	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	175,5	54	41	48	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	178,5	54	41	48	48	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	181,5	54	41	48	48	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	184,5	54	41	48	48	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [17/32]	187,5	54	41	48	48	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	115,5	48	38	44	45	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	118,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	121,5	55	41	49	47	52	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	124,5	55	41	49	47	52	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	127,5	55	41	49	47	52	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	130,5	55	41	49	47	52	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	133,5	55	41	49	47	52	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	136,5	55	41	49	47	52	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	139,5	55	41	49	47	52	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	142,5	55	41	49	47	52	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	145,5	55	41	49	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	148,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	151,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	154,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	157,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,63> [18/32]	160,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	163,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	166,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	169,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	172,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	175,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	178,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	181,5	54	41	49	47	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	184,5	54	41	49	48	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [18/32]	187,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	115,5	48	41	46	46	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	118,5	54	42	50	47	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	121,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [19/32]	124,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [19/32]	127,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [19/32]	130,5	55	42	50	48	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [19/32]	133,5	55	42	50	48	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [19/32]	136,5	55	42	50	48	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [19/32]	139,5	55	42	50	48	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [19/32]	142,5	55	42	50	48	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [19/32]	145,5	55	42	50	48	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [19/32]	148,5	54	42	50	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	151,5	54	42	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	154,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	157,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	160,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	163,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	166,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	169,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	172,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	175,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	178,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	181,5	54	42	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	184,5	54	42	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [19/32]	187,5	54	42	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	115,5	38	47	51	50	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	118,5	44	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	121,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	124,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	127,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	130,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	133,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	136,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	139,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	142,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [2/32]	145,5	45	49	53	52	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	148,5	45	49	53	52	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	151,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	154,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	157,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	160,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,63> [2/32]	163,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	166,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	169,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	172,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	175,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	178,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	181,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	184,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [2/32]	187,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	55,5	54	41	49	44	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [22/34]	58,5	55	41	49	44	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	61,5	56	41	49	45	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	64,5	56	41	49	45	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	67,5	56	41	49	46	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	70,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	73,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	76,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	79,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	82,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	85,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	88,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	91,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	94,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	97,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	100,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	103,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	106,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	109,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [22/34]	112,5	55	41	49	47	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	55,5	54	41	50	44	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [23/34]	58,5	56	41	50	44	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	61,5	56	41	50	45	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	64,5	56	41	50	45	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	67,5	56	41	50	46	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	70,5	55	41	50	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	73,5	55	41	50	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	76,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	79,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	82,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	85,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	88,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	91,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	94,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	97,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	100,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	103,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	106,5	55	41	49	46	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	109,5	55	41	49	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [23/34]	112,5	55	41	49	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	55,5	56	41	50	45	52	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	58,5	56	41	50	45	52	57	23	20	20	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,63> [24/34]	61,5	56	41	50	45	52	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	64,5	56	42	50	46	52	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	67,5	56	42	50	46	52	57	23	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	70,5	55	42	50	46	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	73,5	55	42	50	46	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	76,5	55	42	50	46	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	79,5	55	42	50	46	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	82,5	55	42	50	46	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	85,5	55	42	50	46	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	88,5	55	42	50	46	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	91,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	94,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	97,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	100,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	103,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	106,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	109,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [24/34]	112,5	55	42	50	47	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	115,5	40	47	51	50	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [3/32]	118,5	44	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [3/32]	121,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [3/32]	124,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [3/32]	127,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [3/32]	130,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [3/32]	133,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [3/32]	136,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [3/32]	139,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [3/32]	142,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [3/32]	145,5	45	49	53	52	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	148,5	45	49	53	52	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	151,5	45	49	53	52	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	154,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	157,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	160,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	163,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	166,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	169,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	172,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	175,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	178,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	181,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	184,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [3/32]	187,5	46	49	53	53	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,63> [5/34]	55,5	44	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	58,5	44	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	61,5	44	44	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	64,5	44	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	67,5	44	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	70,5	44	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	73,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	76,5	44	46	51	50	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,rmet}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,63> [5/34]	79,5	44	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	82,5	44	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	85,5	44	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	88,5	44	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	91,5	43	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	94,5	43	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	97,5	43	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	100,5	44	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	103,5	44	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	106,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	109,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [5/34]	112,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	55,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	58,5	43	45	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	61,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	64,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	67,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	70,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	73,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	76,5	44	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	79,5	44	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	82,5	44	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	85,5	44	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	88,5	44	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	91,5	43	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	94,5	43	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	97,5	43	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	100,5	43	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	103,5	43	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	106,5	44	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	109,5	44	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [6/34]	112,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	55,5	44	46	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	58,5	44	46	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	61,5	44	46	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	64,5	44	46	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	67,5	44	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	70,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	73,5	45	46	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	76,5	45	47	51	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	79,5	45	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	82,5	45	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	85,5	45	49	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	88,5	45	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	91,5	45	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	94,5	44	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	97,5	44	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	100,5	44	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	103,5	44	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	106,5	44	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,63> [7/34]	109,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemrekp}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,63> [7/34]	112,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,65> [1/9]	1,5	37	48	50	39	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,65> [1/9]	4,5	39	49	51	39	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [3/4]	1,5	34	37	42	41	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [3/4]	4,5	35	37	43	42	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [3/4]	7,5	35	37	43	42	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [3/4]	10,5	36	37	44	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [3/4]	13,5	38	37	44	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [3/4]	16,5	39	38	45	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [4/9]	19,5	39	38	45	42	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [4/9]	22,5	40	39	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [4/9]	25,5	41	40	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [4/9]	28,5	42	42	47	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [4/9]	31,5	42	43	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [4/9]	34,5	41	43	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [4/9]	37,5	43	44	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,66> [4/9]	40,5	48	43	50	45	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,67> [22/23]	1,5	55	46	49	39	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=3,67> [22/23]	4,5	55	46	50	40	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,67> [22/23]	7,5	55	46	51	40	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,67> [22/23]	10,5	55	47	52	40	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,67> [22/23]	13,5	55	47	52	42	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=3,67> [22/23]	16,5	55	48	54	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=3,67> [30/40]	19,5	54	48	56	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=3,67> [30/40]	22,5	54	46	55	48	57	58	21	20	22	22
Codrico	<L=3,67> [30/40]	25,5	55	46	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=3,67> [30/40]	28,5	56	47	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,67> [30/40]	31,5	56	48	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,67> [30/40]	34,5	56	48	56	50	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,67> [31/49]	37,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,67> [31/49]	40,5	56	50	56	51	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,67> [31/49]	43,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,67> [31/49]	46,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,67> [31/49]	49,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,67> [31/49]	52,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,67> [31/49]	55,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,67> [31/49]	58,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,68> [2/54]	1,5	33	42	47	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,68> [2/54]	4,5	34	42	49	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,68> [2/54]	7,5	35	42	49	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,68> [2/54]	10,5	38	36	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,68> [2/54]	13,5	39	36	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,68> [2/54]	16,5	41	37	47	44	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,68> [2/54]	19,5	41	37	47	44	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,68> [2/54]	22,5	41	38	48	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,68> [2/54]	25,5	41	40	48	44	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [1/7]	1,5	43	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [1/7]	4,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [1/7]	7,5	42	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [1/7]	10,5	41	46	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [16/54]	13,5	40			48	48	48	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{A,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{A,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,74> [16/54]	16,5	40			48	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [16/54]	19,5	41			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [16/54]	22,5	41			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [16/54]	25,5	41			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [17/54]	13,5	39			48	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [17/54]	16,5	40			48	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [17/54]	19,5	40			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [17/54]	22,5	40			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [17/54]	25,5	40			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [18/54]	13,5	40			47	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [18/54]	16,5	40			48	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [18/54]	19,5	41			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [18/54]	22,5	41			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [18/54]	25,5	41			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [2/7]	1,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [2/7]	4,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [2/7]	7,5	41	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [2/7]	10,5	41	46	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [3/7]	1,5	42	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [3/7]	1,5	39	46	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [3/7]	4,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [3/7]	4,5	39	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [3/7]	7,5	41	47	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [3/7]	7,5	39	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [3/7]	10,5	41	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [4/7]	1,5	39	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [4/7]	4,5	39	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [4/7]	7,5	39	47	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [5/7]	1,5	39	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [5/7]	4,5	39	46	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,74> [5/7]	7,5	39	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [11/27]	235,5	48	34	40	49	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [11/27]	238,5	51	36	42	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [12/27]	235,5	47	34	39	49	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [12/27]	238,5	51	36	41	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [13/14]	1,5	49	51	53	42	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [13/14]	4,5	50	51	53	43	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,75> [13/14]	7,5	50	51	54	44	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,75> [13/14]	10,5	50	52	54	46	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,75> [13/14]	13,5	50	52	55	47	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,75> [13/14]	16,5	50	52	55	49	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=3,75> [13/27]	235,5	47	36	40	49	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [13/27]	238,5	52	37	42	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [14/14]	1,5	48	51	53	41	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [14/14]	4,5	49	51	53	43	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,75> [14/14]	7,5	49	51	54	44	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,75> [14/14]	10,5	50	52	54	45	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=3,75> [14/14]	13,5	50	52	55	47	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,75> [14/14]	16,5	50	52	55	49	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=3,75> [4/27]	235,5	45	46	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [4/27]	238,5	47	46	51	52	55	56	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{Ar,ind}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ar,ind}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,75> [5/27]	235,5	45	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [5/27]	238,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [50/54]	1,5	33	37	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [50/54]	4,5	34	38	41	39	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [50/54]	7,5	35	38	42	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [50/54]	10,5	35	38	43	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [50/54]	13,5	36	39	43	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [50/54]	16,5	36	40	44	39	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [50/54]	19,5	36	41	45	39	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [50/54]	22,5	37	42	47	39	49	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [50/54]	25,5	38	45	49	40	51	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [6/27]	235,5	46	44	49	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,75> [6/27]	238,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,77> [20/23]	1,5	54	44	49	36	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,77> [20/23]	4,5	54	44	50	38	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,77> [20/23]	7,5	54	45	51	38	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,77> [20/23]	10,5	54	47	52	39	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=3,77> [20/23]	13,5	53	47	53	42	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,77> [20/23]	16,5	53	50	54	49	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=3,77> [28/40]	19,5	52	50	56	50	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=3,77> [28/40]	22,5	52	48	55	48	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=3,77> [28/40]	25,5	55	48	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=3,77> [28/40]	28,5	56	48	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,77> [28/40]	31,5	56	49	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,77> [28/40]	34,5	56	49	56	50	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=3,77> [29/49]	37,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,77> [29/49]	40,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,77> [29/49]	43,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,77> [29/49]	46,5	56	49	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,77> [29/49]	49,5	56	50	56	50	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=3,77> [29/49]	52,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,77> [29/49]	55,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,77> [29/49]	58,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=3,78> [25/27]	235,5	40	50	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,78> [25/27]	238,5	44	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,78> [26/27]	235,5	40	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,78> [26/27]	238,5	44	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,78> [27/27]	235,5	41	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,78> [27/27]	238,5	44	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [13/32]	190,5	52	31	39	49	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [13/32]	193,5	53	31	39	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [13/32]	196,5	53	31	39	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [13/32]	199,5	53	31	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [13/32]	202,5	53	32	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [13/32]	205,5	53	32	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [13/32]	208,5	53	32	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [13/32]	211,5	53	32	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [13/32]	214,5	53	32	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [13/32]	217,5	53	32	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [14/32]	190,5	52	31	38	49	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [14/32]	193,5	53	31	38	49	49	55	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,81> [14/32]	196,5	53	32	39	49	49	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [14/32]	199,5	53	32	39	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [14/32]	202,5	53	32	39	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [14/32]	205,5	53	32	39	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [14/32]	208,5	53	32	39	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [14/32]	211,5	53	32	39	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [14/32]	214,5	53	32	39	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [14/32]	217,5	53	33	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [15/32]	190,5	52	32	39	49	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [15/32]	193,5	53	32	39	49	49	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [15/32]	196,5	53	32	40	49	49	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [15/32]	199,5	53	32	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [15/32]	202,5	53	32	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [15/32]	205,5	53	32	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [15/32]	208,5	53	33	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [15/32]	211,5	53	33	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [15/32]	214,5	53	33	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [15/32]	217,5	53	34	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [16/32]	190,5	52	34	40	48	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [16/32]	193,5	53	34	42	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [16/32]	196,5	53	34	42	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [16/32]	199,5	53	34	42	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [16/32]	202,5	53	34	42	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [16/32]	205,5	53	35	42	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [16/32]	208,5	53	35	42	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [16/32]	211,5	53	35	42	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [16/32]	214,5	53	35	42	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [16/32]	217,5	53	36	42	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [20/32]	190,5	51	48	52	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [20/32]	193,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [20/32]	196,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [20/32]	199,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [20/32]	202,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [20/32]	205,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [20/32]	208,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [20/32]	211,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [20/32]	214,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [20/32]	217,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [21/32]	190,5	51	48	52	48	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [21/32]	193,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [21/32]	196,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [21/32]	199,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [21/32]	202,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [21/32]	205,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [21/32]	208,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [21/32]	211,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [21/32]	214,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [21/32]	217,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [22/32]	190,5	51	48	52	48	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [22/32]	193,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [22/32]	196,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,81> [22/32]	199,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [22/32]	202,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [22/32]	205,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [22/32]	208,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [22/32]	211,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [22/32]	214,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [22/32]	217,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [23/32]	190,5	51	48	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [23/32]	193,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [23/32]	196,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [23/32]	199,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [23/32]	202,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [23/32]	205,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [23/32]	208,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [23/32]	211,5	53	49	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [23/32]	214,5	53	49	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [23/32]	217,5	53	49	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=3,81> [29/32]	190,5	44	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [29/32]	193,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [29/32]	196,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [29/32]	199,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [29/32]	202,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [29/32]	205,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [29/32]	208,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [29/32]	211,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [29/32]	214,5	47	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [29/32]	217,5	47	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [30/32]	190,5	44	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [30/32]	193,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [30/32]	196,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [30/32]	199,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [30/32]	202,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [30/32]	205,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [30/32]	208,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [30/32]	211,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [30/32]	214,5	47	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [30/32]	217,5	47	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [31/32]	190,5	44	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [31/32]	193,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [31/32]	196,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [31/32]	199,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [31/32]	202,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [31/32]	205,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [31/32]	208,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [31/32]	211,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [31/32]	214,5	46	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [31/32]	217,5	47	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [32/32]	190,5	44	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [32/32]	193,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [32/32]	196,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [32/32]	199,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*34 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,81> [32/32]	202,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [32/32]	205,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [32/32]	208,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [32/32]	211,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [32/32]	214,5	46	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [32/32]	217,5	46	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=3,81> [4/32]	190,5	45	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [4/32]	193,5	46	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [4/32]	196,5	47	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [4/32]	199,5	47	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [4/32]	202,5	47	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [4/32]	205,5	47	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [4/32]	208,5	47	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [4/32]	211,5	47	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [4/32]	214,5	47	46	51	52	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [4/32]	217,5	47	46	51	52	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [5/32]	190,5	45	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [5/32]	193,5	46	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [5/32]	196,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [5/32]	199,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [5/32]	202,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [5/32]	205,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [5/32]	208,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [5/32]	211,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [5/32]	214,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [5/32]	217,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [6/32]	190,5	45	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [6/32]	193,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [6/32]	196,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [6/32]	199,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [6/32]	202,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [6/32]	205,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [6/32]	208,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [6/32]	211,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [6/32]	214,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [6/32]	217,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [7/32]	190,5	47	43	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [7/32]	193,5	48	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [7/32]	196,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [7/32]	199,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [7/32]	202,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [7/32]	205,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [7/32]	208,5	48	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [7/32]	211,5	48	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [7/32]	214,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,81> [7/32]	217,5	48	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,88> [11/14]	1,5	35	47	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,88> [11/14]	4,5	35	48	52	45	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,88> [11/14]	7,5	36	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,88> [11/14]	10,5	38	48	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,88> [11/14]	13,5	38	48	52	46	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemrekp}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,88> [11/14]	16,5	39	48	52	47	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/3]	1,5	35	40	48	39	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/3]	4,5	37	41	48	40	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/3]	7,5	39	43	50	41	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/3]	10,5	43	44	50	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/3]	13,5	46	44	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	1,5	43	45	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	4,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	7,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	10,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	13,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	16,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	19,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	22,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	25,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	28,5	44	46	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	31,5	44	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	34,5	44	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [1/6]	37,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/3]	1,5	35	40	48	39	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/3]	4,5	37	41	48	40	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/3]	7,5	39	43	51	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/3]	10,5	43	43	50	41	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/3]	13,5	46	43	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	1,5	42	45	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	4,5	41	45	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	7,5	41	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	10,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	13,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	16,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	19,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	22,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	25,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	28,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	31,5	43	46	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	34,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [2/6]	37,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/3]	1,5	35	41	48	39	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/3]	4,5	37	44	49	40	51	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/3]	7,5	39	44	51	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/3]	10,5	43	41	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/3]	13,5	46	41	51	43	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	1,5	41	45	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	4,5	41	45	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	7,5	41	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	10,5	41	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	13,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	16,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	19,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	22,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	25,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,91> [3/6]	28,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	31,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	34,5	43	46	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [3/6]	37,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [4/6]	16,5	37	40	49	38	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [4/6]	19,5	39	40	50	38	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [4/6]	22,5	43	40	50	38	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [4/6]	25,5	44	40	50	39	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [4/6]	28,5	45	41	50	39	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [4/6]	31,5	46	41	50	39	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [4/6]	34,5	47	41	50	40	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [4/6]	37,5	48	41	51	40	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [5/6]	16,5	37	38	49	38	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [5/6]	19,5	40	38	50	39	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [5/6]	22,5	43	38	50	40	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [5/6]	25,5	44	39	50	40	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [5/6]	28,5	45	39	50	40	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [5/6]	31,5	46	39	50	41	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [5/6]	34,5	48	39	50	41	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [5/6]	37,5	48	40	50	41	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [6/6]	16,5	38	36	48	39	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [6/6]	19,5	40	36	49	40	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [6/6]	22,5	43	36	50	40	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [6/6]	25,5	45	36	50	41	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [6/6]	28,5	45	36	50	41	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [6/6]	31,5	47	36	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [6/6]	34,5	48	37	50	42	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,91> [6/6]	37,5	49	37	50	42	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=3,96> [19/54]	1,5	42	38	44	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,96> [19/54]	4,5	42	38	44	43	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,96> [19/54]	7,5	41	39	45	43	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=3,96> [19/54]	10,5	41	39	45	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=3,96> [19/54]	13,5	41	39	45	47	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=3,96> [19/54]	16,5	41	39	45	48	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,96> [19/54]	19,5	41	40	46	48	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,96> [19/54]	22,5	41	40	46	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,96> [19/54]	25,5	42	41	47	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [6/14]	1,5	44	50	52	42	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [6/14]	4,5	45	50	53	43	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [6/14]	7,5	46	50	53	44	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [6/14]	10,5	46	50	53	45	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [6/14]	13,5	46	50	54	46	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,98> [6/14]	16,5	47	50	54	48	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,98> [7/14]	1,5	43	49	52	42	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [7/14]	4,5	44	50	53	43	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [7/14]	7,5	45	50	53	44	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [7/14]	10,5	46	50	53	45	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [7/14]	13,5	46	50	54	46	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,98> [7/14]	16,5	46	50	54	47	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,98> [8/14]	1,5	42	49	52	42	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [8/14]	4,5	44	50	53	43	55	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=3,98> [8/14]	7,5	44	50	53	44	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [8/14]	10,5	45	50	53	45	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [8/14]	13,5	45	50	54	46	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,98> [8/14]	16,5	45	50	54	47	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,98> [9/14]	1,5	41	50	52	43	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [9/14]	4,5	43	50	53	44	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [9/14]	7,5	44	50	53	44	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [9/14]	10,5	44	50	53	45	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=3,98> [9/14]	13,5	45	50	54	47	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=3,98> [9/14]	16,5	45	50	54	47	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,01> [1/32]	190,5	42	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,01> [1/32]	193,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [1/32]	196,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [1/32]	199,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [1/32]	202,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [1/32]	205,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [1/32]	208,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [1/32]	211,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [1/32]	214,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [1/32]	217,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [12/28]	220,5	40	36	40	44	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [12/28]	223,5	52	40	44	47	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [12/28]	226,5	52	40	47	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [12/28]	229,5	52	40	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [12/28]	232,5	53	42	49	49	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [13/28]	220,5	40	37	41	44	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [13/28]	223,5	52	41	45	47	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [13/28]	226,5	52	41	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [13/28]	229,5	52	41	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [13/28]	232,5	52	44	50	49	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [14/28]	220,5	40	40	43	44	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [14/28]	223,5	52	42	48	48	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [14/28]	226,5	52	42	49	48	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [14/28]	229,5	53	42	49	48	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [14/28]	232,5	53	46	51	49	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [17/32]	190,5	51	38	42	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [17/32]	193,5	53	41	47	47	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [17/32]	196,5	53	41	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [17/32]	199,5	53	40	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [17/32]	202,5	53	40	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [17/32]	205,5	53	40	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [17/32]	208,5	53	40	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [17/32]	211,5	53	40	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [17/32]	214,5	53	40	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [17/32]	217,5	53	41	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [18/32]	190,5	50	39	43	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [18/32]	193,5	53	41	48	47	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [18/32]	196,5	53	41	48	47	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [18/32]	199,5	53	41	48	47	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [18/32]	202,5	53	41	48	47	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [18/32]	205,5	53	41	48	47	51	55	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemiddeld}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,01> [18/32]	208,5	53	41	48	47	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [18/32]	211,5	53	41	48	47	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [18/32]	214,5	53	41	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [18/32]	217,5	53	41	48	48	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [19/32]	190,5	50	41	47	47	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [19/32]	193,5	53	41	49	48	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [19/32]	196,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [19/32]	199,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [19/32]	202,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [19/32]	205,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [19/32]	208,5	54	41	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [19/32]	211,5	54	42	49	48	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [19/32]	214,5	53	42	49	48	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [19/32]	217,5	53	42	49	48	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [2/32]	190,5	42	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,01> [2/32]	193,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [2/32]	196,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [2/32]	199,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [2/32]	202,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [2/32]	205,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [2/32]	208,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [2/32]	211,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [2/32]	214,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [2/32]	217,5	47	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [26/28]	220,5	35	45	48	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [26/28]	223,5	44	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [26/28]	226,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [26/28]	229,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [26/28]	232,5	46	49	54	53	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [27/28]	220,5	34	44	48	48	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [27/28]	223,5	44	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [27/28]	226,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [27/28]	229,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [27/28]	232,5	46	50	54	53	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [28/28]	220,5	35	44	48	48	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,01> [28/28]	223,5	45	49	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,01> [28/28]	226,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [28/28]	229,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [28/28]	232,5	46	50	54	53	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [3/32]	190,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,01> [3/32]	193,5	45	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [3/32]	196,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [3/32]	199,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [3/32]	202,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [3/32]	205,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [3/32]	208,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [3/32]	211,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [3/32]	214,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,01> [3/32]	217,5	46	49	53	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,02> [1/7]	1,5	36	36	47	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [1/7]	4,5	38	37	49	47	51	52	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	L_{vl_totaal}	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,02> [1/7]	7,5	37	37	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [2/7]	1,5	37	44	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [2/7]	4,5	38	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [2/7]	7,5	37	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [25/54]	1,5	34	37	43	37	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [25/54]	4,5	35	37	44	39	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [25/54]	7,5	37	38	45	38	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [25/54]	10,5	43	38	47	38	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [25/54]	13,5	45	38	47	38	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [25/54]	16,5	45	39	48	38	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [25/54]	19,5	45	40	48	38	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [25/54]	22,5	45	41	49	39	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [25/54]	25,5	45	43	50	39	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [26/54]	1,5	33	37	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [26/54]	4,5	34	37	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [26/54]	7,5	35	37	42	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [26/54]	10,5	38	37	44	37	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [26/54]	13,5	39	38	45	37	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [26/54]	16,5	40	38	45	37	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [26/54]	19,5	40	39	46	38	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [26/54]	22,5	40	40	47	38	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,02> [26/54]	25,5	41	41	48	39	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [10/16]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [10/16]	31,5	41	41	48	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [10/16]	34,5	42	42	49	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [10/16]	37,5	43	41	48	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [10/16]	40,5	43	42	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [11/16]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [11/16]	31,5	40	42	48	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [11/16]	34,5	41	43	49	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [11/16]	37,5	42	41	48	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [11/16]	40,5	42	42	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [12/16]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [12/16]	31,5	40	42	48	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [12/16]	34,5	42	43	48	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [12/16]	37,5	42	42	48	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [12/16]	40,5	42	42	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [13/16]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [13/16]	31,5	40	42	49	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [13/16]	34,5	42	43	48	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [13/16]	37,5	42	42	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [13/16]	40,5	43	43	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [3/10]	7,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [3/10]	10,5	45	36	45	42	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [3/10]	13,5	45	36	46	42	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [3/10]	16,5	46	36	46	42	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [3/10]	19,5	47	36	47	42	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [3/10]	22,5	48	37	47	43	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [3/10]	25,5	48	38	47	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [3/10]	28,5	48	40	48	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [3/10]	31,5	49	40	48	44	50	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,03> [6/7]	1,5	42	40	45	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [6/7]	4,5	42	41	47	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [6/7]	7,5	42	42	48	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [7/7]	1,5	41	35	42	41	45	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [7/7]	4,5	41	38	45	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [7/7]	7,5	41	38	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/12]	1,5	30	34	42	40	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/12]	4,5	32	34	44	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/12]	7,5	33	34	44	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/12]	10,5	33	35	44	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/12]	13,5	34	35	44	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/12]	16,5	35	35	45	41	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/16]	19,5	36	35	45	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/16]	22,5	36	35	45	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/16]	25,5	37	35	46	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/16]	28,5	37	38	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/16]	31,5	42	42	49	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/16]	34,5	42	43	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/16]	37,5	42	41	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,03> [9/16]	40,5	42	42	49	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,04> [1/12]	7,5	39	49	51	46	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,04> [1/12]	10,5	41	50	52	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,04> [1/12]	13,5	41	50	52	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,04> [1/12]	16,5	42	50	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,04> [1/16]	19,5	43	50	53	48	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [1/16]	22,5	43	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [1/16]	25,5	43	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [1/16]	28,5	44	50	54	50	57	56	20	20	22	20
Codrico	<L=4,04> [1/16]	31,5	44	50	54	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [1/16]	34,5	44	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [1/16]	37,5	45	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [1/16]	40,5	45	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [2/12]	7,5	39	49	51	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,04> [2/12]	10,5	41	50	52	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,04> [2/12]	13,5	42	50	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,04> [2/12]	16,5	42	50	53	48	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [2/16]	19,5	43	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [2/16]	22,5	43	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [2/16]	25,5	44	50	54	50	57	56	20	20	22	20
Codrico	<L=4,04> [2/16]	28,5	44	50	54	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [2/16]	31,5	44	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [2/16]	34,5	44	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [2/16]	37,5	45	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [2/16]	40,5	45	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [3/12]	7,5	39	49	51	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,04> [3/12]	10,5	41	50	53	48	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [3/12]	13,5	42	50	53	48	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [3/12]	16,5	42	50	53	49	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [3/16]	19,5	43	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [3/16]	22,5	43	50	54	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [3/16]	25,5	43	50	54	50	57	56	20	20	22	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,04> [3/16]	28,5	44	50	54	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [3/16]	31,5	44	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [3/16]	34,5	44	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [3/16]	37,5	44	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [3/16]	40,5	45	50	55	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [4/12]	7,5	38	49	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,04> [4/12]	10,5	40	50	53	49	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [4/12]	13,5	41	50	53	49	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [4/12]	16,5	41	50	53	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [4/16]	19,5	41	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [4/16]	22,5	42	50	54	50	57	56	20	20	22	20
Codrico	<L=4,04> [4/16]	25,5	42	50	54	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [4/16]	28,5	43	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [4/16]	31,5	43	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [4/16]	34,5	43	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [4/16]	37,5	44	50	55	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [4/16]	40,5	44	50	55	52	58	57	20	20	23	21
Codrico	<L=4,04> [5/12]	7,5	37	51	54	48	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,04> [5/12]	10,5	39	52	55	49	58	57	20	20	23	21
Codrico	<L=4,04> [5/12]	13,5	40	52	56	49	58	57	20	20	23	21
Codrico	<L=4,04> [5/12]	16,5	40	52	56	49	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,04> [5/16]	19,5	41	52	56	50	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,04> [5/16]	22,5	41	52	56	50	59	58	20	20	24	22
Codrico	<L=4,04> [5/16]	25,5	41	52	57	51	59	58	20	20	24	22
Codrico	<L=4,04> [5/16]	28,5	41	53	57	51	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,04> [5/16]	31,5	41	53	57	53	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,04> [5/16]	34,5	42	53	57	53	60	59	20	20	25	23
Codrico	<L=4,04> [5/16]	37,5	42	50	55	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,04> [5/16]	40,5	43	50	55	52	58	57	20	20	23	21
Codrico	<L=4,05> [1/9]	34,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [1/9]	37,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [1/9]	40,5	38	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [10/27]	235,5	48	34	43	50	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [10/27]	238,5	50	36	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [7/27]	235,5	48	38	46	51	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [7/27]	238,5	49	39	47	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [8/27]	235,5	48	35	44	50	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [8/27]	238,5	50	37	46	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	1,5	32	33	37	37	41	41	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	4,5	33	35	39	38	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	7,5	33	35	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	10,5	33	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	13,5	33	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	16,5	33	37	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	19,5	34	38	42	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	22,5	34	39	43	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	25,5	34	41	44	40	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	28,5	34	41	45	42	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/10]	31,5	36	42	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/27]	235,5	48	34	43	50	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/27]	238,5	50	36	45	51	52	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{A,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{A,cum}$	$L_{gemeenlijk}$	binnenw.	binnenw.	binnenw.	binnenw.
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	33 dB	35 dB(A)	35 dB(A)	36 dB
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,05> [9/9]	1,5	33	39	42	38	45	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,05> [9/9]	4,5	34	42	44	39	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [18/28]	220,5	44	49	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [18/28]	223,5	50	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,09> [18/28]	226,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,09> [18/28]	229,5	51	50	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,09> [18/28]	232,5	50	50	54	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,09> [19/28]	220,5	44	49	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [19/28]	223,5	50	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,09> [19/28]	226,5	51	50	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,09> [19/28]	229,5	51	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,09> [19/28]	232,5	50	50	54	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,09> [20/28]	220,5	43	49	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [20/28]	223,5	50	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,09> [20/28]	226,5	50	50	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,09> [20/28]	229,5	51	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,09> [20/28]	232,5	51	50	54	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,09> [21/28]	220,5	43	49	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [21/28]	223,5	50	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,09> [21/28]	226,5	50	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,09> [21/28]	229,5	50	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,09> [21/28]	232,5	50	50	54	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,09> [22/28]	220,5	43	49	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [22/28]	223,5	50	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,09> [22/28]	226,5	50	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,09> [22/28]	229,5	50	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,09> [22/28]	232,5	50	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,09> [4/28]	220,5	46	37	44	49	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [4/28]	223,5	51	37	46	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [4/28]	226,5	51	37	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [4/28]	229,5	51	38	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [4/28]	232,5	51	43	49	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [5/28]	220,5	46	34	42	49	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [5/28]	223,5	50	34	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [5/28]	226,5	51	35	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [5/28]	229,5	51	35	46	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [5/28]	232,5	51	40	47	51	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [6/28]	220,5	47	33	42	49	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [6/28]	223,5	51	33	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [6/28]	226,5	51	33	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [6/28]	229,5	51	34	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [6/28]	232,5	51	37	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [7/28]	220,5	46	32	41	49	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [7/28]	223,5	51	33	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [7/28]	226,5	51	33	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [7/28]	229,5	51	34	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [7/28]	232,5	51	35	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [8/28]	220,5	46	32	41	49	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [8/28]	223,5	51	32	44	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [8/28]	226,5	51	33	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,09> [8/28]	229,5	51	34	45	50	52	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,09> [8/28]	232,5	51	35	45	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	1,5	39	39	47	37	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	4,5	40	39	47	38	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	7,5	41	39	47	38	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	10,5	43	39	48	38	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	13,5	42	39	48	38	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	16,5	43	39	49	37	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	19,5	43	39	49	37	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	22,5	44	39	50	38	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	25,5	47	40	50	38	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	28,5	49	41	50	38	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	31,5	50	41	50	38	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	34,5	50	41	51	39	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,10> [1/2]	37,5	50	42	51	40	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	1,5	34	33	38	38	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	4,5	36	37	42	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	7,5	43	35	44	41	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	10,5	45	35	45	41	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	13,5	46	35	45	42	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	16,5	46	36	46	42	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	19,5	48	36	46	42	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	22,5	49	36	47	42	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	25,5	49	37	47	42	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	28,5	50	38	47	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,11> [8/10]	31,5	51	38	48	44	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,13> [8/9]	34,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,13> [8/9]	37,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,13> [8/9]	40,5	49	43	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [21/54]	1,5	41	41	46	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [21/54]	4,5	41	41	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [21/54]	7,5	41	42	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [21/54]	10,5	41	42	49	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [21/54]	13,5	40	42	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [21/54]	16,5	41	42	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [21/54]	19,5	41	43	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [21/54]	22,5	41	43	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [21/54]	25,5	41	43	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [22/54]	1,5	41	42	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [22/54]	4,5	40	43	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [22/54]	7,5	40	43	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [22/54]	10,5	40	43	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [22/54]	13,5	40	43	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [22/54]	16,5	41	43	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [22/54]	19,5	41	44	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [22/54]	22,5	41	44	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [22/54]	25,5	41	44	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/8]	7,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/8]	10,5	36	34	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/8]	13,5	36	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/8]	16,5	35	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/9]	19,5	35	33	38	37	41	42	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,14> [7/9]	22,5	35	33	38	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/9]	25,5	35	33	39	37	41	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/9]	28,5	35	33	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/9]	31,5	35	34	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/9]	34,5	35	34	40	38	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/9]	37,5	39	40	44	43	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/9]	40,5	46	42	46	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/9]	43,5	46	43	48	47	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,14> [7/9]	46,5	46	43	48	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [40/54]	1,5	34	46	49	44	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [40/54]	4,5	35	46	49	44	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [40/54]	7,5	36	46	49	44	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [40/54]	10,5	37	46	49	44	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [40/54]	13,5	37	46	50	44	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [40/54]	16,5	37	46	50	44	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [40/54]	19,5	38	46	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [40/54]	22,5	38	46	51	45	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [40/54]	25,5	39	47	51	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [41/54]	1,5	34	43	46	44	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [41/54]	4,5	34	43	47	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [41/54]	7,5	35	43	47	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [41/54]	10,5	35	43	47	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [41/54]	13,5	36	43	47	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [41/54]	16,5	36	44	47	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [41/54]	19,5	36	44	48	45	51	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [41/54]	22,5	37	44	48	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,19> [41/54]	25,5	39	45	49	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	1,5	43	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	4,5	43	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	7,5	43	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	10,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	13,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	16,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	19,5	43	46	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	22,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	25,5	44	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	28,5	44	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	31,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	34,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,20> [2/2]	37,5	45	46	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	115,5	49	30	39	47	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	118,5	54	31	39	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	121,5	54	31	40	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	124,5	54	31	40	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	127,5	54	31	40	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	130,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	133,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	136,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	139,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	142,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	145,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,21> [13/32]	148,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	151,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	154,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	157,5	54	31	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	160,5	54	31	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	163,5	54	31	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	166,5	54	31	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	169,5	54	31	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	172,5	54	31	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	175,5	54	31	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	178,5	54	31	40	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	181,5	54	31	40	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	184,5	54	31	40	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [13/32]	187,5	54	31	40	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	115,5	49	31	38	46	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	118,5	54	31	38	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	121,5	54	31	39	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	124,5	54	31	39	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	127,5	54	31	39	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	130,5	54	31	39	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	133,5	54	31	39	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	136,5	54	31	39	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	139,5	54	31	39	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	142,5	54	31	39	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	145,5	54	31	39	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	148,5	54	31	39	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	151,5	54	31	39	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	154,5	54	31	39	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	157,5	54	31	39	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	160,5	54	31	39	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	163,5	54	31	39	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	166,5	54	31	39	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	169,5	54	31	39	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	172,5	54	31	39	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	175,5	54	31	39	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	178,5	54	31	39	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	181,5	54	31	39	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	184,5	54	31	39	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [14/32]	187,5	53	32	39	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	115,5	49	31	39	46	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	118,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	121,5	54	31	40	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	124,5	54	31	40	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	127,5	54	31	40	48	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	130,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	133,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	136,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	139,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	142,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	145,5	54	31	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	148,5	54	32	40	48	49	53	21	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,21> [15/32]	151,5	54	32	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	154,5	54	32	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	157,5	54	32	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	160,5	54	32	40	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	163,5	54	32	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	166,5	54	32	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	169,5	54	32	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	172,5	54	32	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	175,5	54	32	40	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	178,5	53	32	40	49	49	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	181,5	53	32	40	49	49	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	184,5	53	32	40	49	49	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [15/32]	187,5	53	33	40	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	115,5	49	34	40	46	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	118,5	54	34	42	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	121,5	54	34	42	48	49	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	124,5	55	34	42	48	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	127,5	55	34	42	48	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	130,5	54	34	42	48	49	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	133,5	54	34	42	48	49	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	136,5	54	34	42	48	49	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	139,5	54	34	42	48	49	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	142,5	54	34	42	48	49	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	145,5	54	34	42	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	148,5	54	34	42	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	151,5	54	34	42	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	154,5	54	34	42	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	157,5	54	34	42	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	160,5	54	34	42	48	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	163,5	54	34	42	49	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	166,5	54	34	42	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	169,5	54	34	42	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	172,5	54	34	42	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	175,5	54	34	42	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	178,5	54	34	42	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	181,5	54	34	42	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	184,5	54	35	42	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [16/32]	187,5	54	35	42	49	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [2/5]	1,5	42	37	46	41	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [2/5]	4,5	44	43	47	41	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [20/32]	115,5	49	47	50	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [20/32]	118,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	121,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	124,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	127,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	130,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	133,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	136,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	139,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	142,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	145,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,21> [20/32]	148,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	151,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	154,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	157,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	160,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	163,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	166,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [20/32]	169,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [20/32]	172,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [20/32]	175,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [20/32]	178,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [20/32]	181,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [20/32]	184,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [20/32]	187,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [21/32]	115,5	49	47	50	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [21/32]	118,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	121,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	124,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	127,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	130,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	133,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	136,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	139,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	142,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	145,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	148,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	151,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	154,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	157,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	160,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	163,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [21/32]	166,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [21/32]	169,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [21/32]	172,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [21/32]	175,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [21/32]	178,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [21/32]	181,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [21/32]	184,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [21/32]	187,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [22/32]	115,5	48	47	50	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [22/32]	118,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	121,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	124,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	127,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	130,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	133,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	136,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	139,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	142,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	145,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	148,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,21> [22/32]	151,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	154,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	157,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	160,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	163,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	166,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [22/32]	169,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [22/32]	172,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [22/32]	175,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [22/32]	178,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [22/32]	181,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [22/32]	184,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [22/32]	187,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [23/32]	115,5	48	47	51	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [23/32]	118,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	121,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	124,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	127,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	130,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	133,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	136,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	139,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	142,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	145,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	148,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	151,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	154,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	157,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	160,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	163,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	166,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	169,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	172,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	175,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	178,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	181,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [23/32]	184,5	54	48	53	49	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,21> [23/32]	187,5	54	48	53	49	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,21> [29/32]	115,5	38	49	53	50	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,21> [29/32]	118,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	121,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	124,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	127,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	130,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	133,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	136,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	139,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	142,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	145,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	148,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	151,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,21> [29/32]	154,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	157,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	160,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	163,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	166,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	169,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	172,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	175,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	178,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	181,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	184,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [29/32]	187,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [3/5]	1,5	42	37	46	41	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [3/5]	4,5	44	42	47	42	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [30/32]	115,5	38	49	53	50	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,21> [30/32]	118,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	121,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	124,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	127,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	130,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	133,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	136,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	139,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	142,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	145,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	148,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	151,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	154,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	157,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	160,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	163,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	166,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	169,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	172,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	175,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	178,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	181,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	184,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [30/32]	187,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	115,5	38	49	53	50	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,21> [31/32]	118,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	121,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	124,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	127,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	130,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	133,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	136,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	139,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	142,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	145,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	148,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,rmet}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemmtje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totmet}	L_{den}	L_{den}	L_{totmet}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,21> [31/32]	151,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	154,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	157,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	160,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	163,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	166,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	169,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	172,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	175,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	178,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	181,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	184,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [31/32]	187,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	115,5	39	49	53	51	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,21> [32/32]	118,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	121,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	124,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	127,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	130,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	133,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	136,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	139,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	142,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	145,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	148,5	48	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	151,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	154,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	157,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	160,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	163,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	166,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	169,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	172,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	175,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	178,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	181,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	184,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [32/32]	187,5	47	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,21> [4/32]	115,5	43	44	49	50	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	118,5	46	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	121,5	47	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	124,5	47	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	127,5	47	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	130,5	47	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	133,5	47	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	136,5	47	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	139,5	47	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	142,5	47	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	145,5	47	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	148,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	151,5	47	45	51	52	55	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,21> [4/32]	154,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	157,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	160,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	163,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	166,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	169,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	172,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	175,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	178,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	181,5	47	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	184,5	47	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/32]	187,5	47	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/5]	1,5	41	36	46	41	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [4/5]	4,5	44	41	47	42	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	115,5	43	42	48	50	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	118,5	46	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	121,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	124,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	127,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	130,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	133,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	136,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	139,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	142,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	145,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	148,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	151,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	154,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	157,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	160,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	163,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	166,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	169,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	172,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	175,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	178,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	181,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	184,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [5/32]	187,5	47	45	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	115,5	44	42	48	50	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	118,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	121,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	124,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	127,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	130,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	133,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	136,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	139,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	142,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	145,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	148,5	47	44	50	51	54	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*33 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,21> [6/32]	151,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	154,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	157,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	160,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	163,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	166,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	169,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	172,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	175,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	178,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	181,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	184,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/32]	187,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/8]	7,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/8]	10,5	35	35	38	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/8]	13,5	35	34	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/8]	16,5	35	34	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/9]	19,5	35	34	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/9]	22,5	35	34	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/9]	25,5	35	34	40	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/9]	28,5	35	34	40	38	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/9]	31,5	35	35	43	42	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/9]	34,5	35	37	45	43	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/9]	37,5	39	41	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/9]	40,5	47	43	47	44	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/9]	43,5	49	44	47	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [6/9]	46,5	49	44	48	48	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	115,5	44	42	48	50	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	118,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	121,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	124,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	127,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	130,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	133,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	136,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	139,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	142,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	145,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	148,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	151,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	154,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	157,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	160,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	163,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	166,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	169,5	47	44	50	52	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	172,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	175,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	178,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	181,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,21> [7/32]	184,5	47	44	50	52	55	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,rmet}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemmtje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,21> [7/32]	187,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,22> [1/18]	19,5	36	46	51	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,22> [1/18]	22,5	36	47	51	46	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,22> [1/18]	25,5	36	47	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,22> [1/9]	1,5	35	46	50	44	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,22> [1/9]	4,5	36	46	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,22> [1/9]	7,5	35	46	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,22> [1/9]	10,5	35	46	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,22> [1/9]	13,5	35	46	50	45	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,22> [1/9]	16,5	35	46	51	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,23> [20/54]	1,5	43	38	45	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,23> [20/54]	4,5	43	38	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,23> [20/54]	7,5	42	39	46	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,23> [20/54]	10,5	42	39	46	45	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,23> [20/54]	13,5	40	39	46	48	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,23> [20/54]	16,5	41	39	46	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,23> [20/54]	19,5	41	40	47	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,23> [20/54]	22,5	41	40	47	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,23> [20/54]	25,5	42	41	47	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	1,5	37	35	41	40	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	4,5	38	37	43	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	7,5	36	37	43	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	10,5	43	37	46	42	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	13,5	43	37	46	41	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	16,5	43	37	47	42	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	19,5	44	38	47	42	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	22,5	45	38	48	42	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	25,5	44	39	48	42	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	28,5	45	40	49	44	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,31> [7/10]	31,5	45	41	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,32> [2/8]	49,5	43	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,32> [2/8]	52,5	43	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,32> [2/8]	55,5	43	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,32> [2/8]	58,5	43	47	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,32> [3/8]	49,5	42	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,32> [3/8]	52,5	42	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,32> [3/8]	55,5	42	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,32> [3/8]	58,5	42	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,32> [4/8]	49,5	39	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,32> [4/8]	52,5	39	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,32> [4/8]	55,5	40	47	52	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,32> [4/8]	58,5	40	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,33> [53/54]	1,5	36	48	50	38	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,33> [53/54]	4,5	37	48	51	39	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,33> [53/54]	7,5	39	48	51	39	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,33> [53/54]	10,5	40	48	51	40	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,33> [53/54]	13,5	40	48	51	41	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,33> [53/54]	16,5	42	49	51	42	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,33> [53/54]	19,5	42	50	52	44	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,33> [53/54]	22,5	43	50	52	44	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,33> [53/54]	25,5	43	50	52	45	55	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,35> [2/9]	1,5	36	49	51	46	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,35> [2/9]	4,5	38	50	52	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,35> [3/9]	1,5	36	49	51	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,35> [3/9]	4,5	38	50	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,35> [4/9]	1,5	36	49	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,35> [4/9]	4,5	39	50	53	48	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,35> [5/9]	1,5	36	49	52	46	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,35> [5/9]	4,5	38	50	53	49	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,35> [6/9]	1,5	36	49	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,35> [6/9]	4,5	38	50	53	49	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	1,5	45	44	48	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	4,5	44	44	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	7,5	44	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	10,5	44	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	13,5	44	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	16,5	44	44	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	19,5	44	44	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	22,5	44	44	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	25,5	45	44	49	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	28,5	45	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	31,5	45	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	34,5	46	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	37,5	46	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	40,5	46	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	43,5	46	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	46,5	46	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	49,5	46	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [1/36]	52,5	46	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	1,5	45	36	42	44	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	4,5	45	38	43	44	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	7,5	47	39	45	43	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	10,5	48	39	45	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	13,5	49	40	44	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	16,5	51	40	43	44	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	19,5	53	34	42	45	47	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	22,5	53	34	42	46	47	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	25,5	53	34	42	46	48	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	28,5	54	34	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	31,5	54	34	43	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	34,5	54	33	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	37,5	54	32	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	40,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	43,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	46,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	49,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [13/36]	52,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	1,5	44	36	41	43	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	4,5	45	39	43	43	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	7,5	47	42	45	43	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	10,5	48	42	45	43	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	13,5	50	39	43	44	47	52	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,36> [14/36]	16,5	52	39	43	44	47	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	19,5	53	33	41	45	46	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	22,5	54	33	41	45	47	54	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	25,5	54	33	41	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	28,5	54	33	41	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	31,5	54	32	41	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	34,5	54	32	41	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	37,5	54	31	41	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	40,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	43,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	46,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	49,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [14/36]	52,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	1,5	45	37	41	43	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	4,5	46	39	43	43	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	7,5	48	42	46	43	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	10,5	50	42	45	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	13,5	51	36	43	44	47	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	16,5	53	36	44	44	47	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	19,5	54	32	41	45	47	54	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	22,5	54	32	41	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	25,5	54	32	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	28,5	54	32	42	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	31,5	54	31	42	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	34,5	54	31	42	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	37,5	54	31	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	40,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	43,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	46,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	49,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [15/36]	52,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	1,5	45	37	41	43	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	4,5	47	39	44	43	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	7,5	49	42	45	42	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	10,5	51	42	45	43	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	13,5	53	35	43	43	46	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	16,5	53	36	44	44	47	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	19,5	54	32	42	44	46	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	22,5	54	33	42	44	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	25,5	54	32	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	28,5	54	32	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	31,5	54	31	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	34,5	54	31	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	37,5	54	31	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	40,5	54	31	41	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	43,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	46,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	49,5	54	32	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [16/36]	52,5	54	32	41	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	1,5	46	37	41	43	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	4,5	48	38	44	43	47	51	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,36> [17/36]	7,5	50	40	45	42	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	10,5	52	39	44	42	47	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	13,5	53	37	44	43	47	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	16,5	54	37	44	43	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	19,5	55	33	42	44	47	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	22,5	55	33	43	45	47	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	25,5	55	33	43	45	47	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	28,5	55	33	43	45	47	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	31,5	55	31	43	45	47	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	34,5	55	31	43	45	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	37,5	55	31	43	46	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	40,5	55	31	41	45	47	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	43,5	55	32	41	45	47	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	46,5	55	32	41	46	47	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	49,5	55	33	41	46	47	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [17/36]	52,5	55	36	44	46	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	1,5	46	35	41	43	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	4,5	48	38	44	43	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	7,5	50	40	46	42	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	10,5	53	39	45	43	48	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	13,5	54	39	45	43	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	16,5	54	39	45	44	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	19,5	55	35	44	44	47	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	22,5	55	35	44	45	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	25,5	55	35	44	45	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	28,5	55	35	44	45	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	31,5	55	34	44	45	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	34,5	55	34	45	45	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	37,5	55	34	45	46	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	40,5	55	34	43	45	47	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	43,5	55	34	43	45	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	46,5	55	34	43	46	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	49,5	55	35	43	46	48	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [18/36]	52,5	55	40	46	46	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [19/36]	1,5	44	37	41	40	44	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [19/36]	4,5	47	40	44	41	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [19/36]	7,5	50	43	47	42	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [19/36]	10,5	53	45	50	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [19/36]	13,5	54	45	51	43	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [19/36]	16,5	55	46	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [19/36]	19,5	56	45	51	44	52	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [19/36]	22,5	56	45	51	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [19/36]	25,5	56	45	51	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [19/36]	28,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [19/36]	31,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [19/36]	34,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [19/36]	37,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [19/36]	40,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [19/36]	43,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [19/36]	46,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [19/36]	49,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,36> [19/36]	52,5	56	45	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [2/36]	1,5	43	43	48	47	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	4,5	43	44	48	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	7,5	43	44	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	10,5	42	44	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	13,5	42	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	16,5	43	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	19,5	43	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	22,5	43	44	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	25,5	44	44	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	28,5	44	44	49	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	31,5	44	44	49	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	34,5	44	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	37,5	45	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	40,5	45	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	43,5	45	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	46,5	45	44	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	49,5	45	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [2/36]	52,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [20/36]	1,5	41	38	41	40	44	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [20/36]	4,5	46	40	43	41	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [20/36]	7,5	49	42	47	42	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [20/36]	10,5	53	45	50	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [20/36]	13,5	54	46	51	43	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [20/36]	16,5	55	46	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [20/36]	19,5	56	45	51	44	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [20/36]	22,5	56	45	51	44	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [20/36]	25,5	56	45	51	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [20/36]	28,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [20/36]	31,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [20/36]	34,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [20/36]	37,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [20/36]	40,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [20/36]	43,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [20/36]	46,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [20/36]	49,5	56	45	52	45	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [20/36]	52,5	56	45	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [21/36]	1,5	41	38	41	40	45	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [21/36]	4,5	46	40	43	41	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [21/36]	7,5	49	42	47	42	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [21/36]	10,5	52	45	50	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [21/36]	13,5	54	46	51	43	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [21/36]	16,5	55	46	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [21/36]	19,5	56	45	51	44	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [21/36]	22,5	56	45	51	44	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [21/36]	25,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [21/36]	28,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [21/36]	31,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [21/36]	34,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [21/36]	37,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [21/36]	40,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,36> [21/36]	43,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [21/36]	46,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [21/36]	49,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [21/36]	52,5	56	46	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [22/36]	1,5	40	38	41	40	45	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [22/36]	4,5	44	40	43	41	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [22/36]	7,5	47	44	47	42	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [22/36]	10,5	51	45	50	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [22/36]	13,5	53	46	51	43	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [22/36]	16,5	54	46	51	44	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [22/36]	19,5	55	45	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [22/36]	22,5	55	45	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [22/36]	25,5	56	45	52	44	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [22/36]	28,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [22/36]	31,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [22/36]	34,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [22/36]	37,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [22/36]	40,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [22/36]	43,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [22/36]	46,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [22/36]	49,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [22/36]	52,5	56	46	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [23/36]	1,5	39	37	41	40	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [23/36]	4,5	43	40	43	41	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [23/36]	7,5	46	44	47	42	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [23/36]	10,5	51	45	50	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [23/36]	13,5	53	45	51	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [23/36]	16,5	54	46	51	44	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [23/36]	19,5	55	45	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [23/36]	22,5	55	45	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [23/36]	25,5	55	45	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [23/36]	28,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [23/36]	31,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [23/36]	34,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [23/36]	37,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [23/36]	40,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [23/36]	43,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [23/36]	46,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [23/36]	49,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [23/36]	52,5	56	46	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [24/36]	1,5	39	37	41	40	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [24/36]	4,5	43	40	43	41	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [24/36]	7,5	46	44	46	42	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [24/36]	10,5	50	45	50	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [24/36]	13,5	53	45	51	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [24/36]	16,5	54	45	51	44	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [24/36]	19,5	55	44	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [24/36]	22,5	55	44	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [24/36]	25,5	55	44	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,36> [24/36]	28,5	56	44	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [24/36]	31,5	56	44	52	44	53	58	23	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,36> [24/36]	34,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [24/36]	37,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [24/36]	40,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [24/36]	43,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [24/36]	46,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [24/36]	49,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [24/36]	52,5	56	46	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,36> [3/36]	1,5	45	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	4,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	7,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	10,5	44	45	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	13,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	16,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	19,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	22,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	25,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	28,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	31,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	34,5	46	46	51	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	37,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	40,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	43,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	46,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	49,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [3/36]	52,5	46	46	52	52	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	1,5	36	36	43	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	4,5	37	36	44	41	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	7,5	38	37	44	41	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	10,5	40	38	47	42	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	13,5	43	38	48	42	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	16,5	45	38	48	42	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	19,5	46	38	49	42	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	22,5	47	38	49	42	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	25,5	48	39	49	42	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	28,5	48	39	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	31,5	48	39	50	42	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	34,5	49	39	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	37,5	49	39	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	40,5	49	40	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	43,5	50	40	50	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	46,5	50	40	50	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	49,5	50	40	50	44	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [31/36]	52,5	51	41	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	1,5	39	37	45	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	4,5	39	37	45	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	7,5	39	37	46	42	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	10,5	40	38	48	42	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	13,5	43	38	48	42	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	16,5	44	38	49	42	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	19,5	45	38	49	42	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	22,5	46	38	50	43	51	52	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{A,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{A,cum}$	$L_{gezamelijk}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,36> [32/36]	25,5	47	39	50	43	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	28,5	47	39	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	31,5	47	39	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	34,5	48	39	50	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	37,5	48	39	50	44	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	40,5	48	40	51	45	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	43,5	49	40	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	46,5	49	40	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	49,5	49	40	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [32/36]	52,5	50	41	51	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	1,5	36	37	46	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	4,5	37	37	47	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	7,5	37	38	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	10,5	38	40	49	43	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	13,5	40	40	50	43	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	16,5	41	40	50	44	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	19,5	42	40	50	44	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	22,5	43	40	51	44	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	25,5	44	40	51	44	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	28,5	45	41	51	44	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	31,5	45	41	51	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	34,5	45	41	52	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	37,5	46	41	52	46	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	40,5	46	42	52	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	43,5	47	42	52	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	46,5	48	42	52	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	49,5	48	42	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [33/36]	52,5	49	42	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	1,5	36	39	47	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	4,5	36	39	48	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	7,5	36	40	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	10,5	37	40	49	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	13,5	39	40	49	46	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	16,5	39	40	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	19,5	41	40	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	22,5	42	40	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	25,5	43	41	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	28,5	44	41	51	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	31,5	44	41	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	34,5	45	41	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	37,5	45	42	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	40,5	45	43	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	43,5	45	43	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	46,5	46	43	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	49,5	47	43	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [34/36]	52,5	48	44	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	1,5	36	43	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	4,5	36	43	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	7,5	36	43	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	10,5	37	43	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	13,5	39	43	50	47	52	52	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeenz}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,36> [35/36]	16,5	39	44	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	19,5	40	44	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	22,5	41	44	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	25,5	43	44	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	28,5	43	44	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	31,5	44	44	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	34,5	44	44	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	37,5	44	44	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	40,5	45	44	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	43,5	44	44	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	46,5	45	44	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	49,5	46	44	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [35/36]	52,5	47	45	51	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	1,5	36	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	4,5	36	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	7,5	38	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	10,5	38	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	13,5	39	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	16,5	40	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	19,5	41	45	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	22,5	41	45	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	25,5	42	45	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	28,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	31,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	34,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	37,5	44	46	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	40,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	43,5	44	46	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	46,5	44	46	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	49,5	46	46	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [36/36]	52,5	46	47	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	1,5	44	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	4,5	44	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	7,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	10,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	13,5	43	45	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	16,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	19,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	22,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	25,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	28,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	31,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	34,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	37,5	45	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	40,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	43,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	46,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	49,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [4/36]	52,5	46	46	52	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	1,5	44	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	4,5	44	45	50	49	53	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,36> [5/36]	7,5	44	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	10,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	13,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	16,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	19,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	22,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	25,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	28,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	31,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	34,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	37,5	45	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	40,5	45	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	43,5	45	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	46,5	46	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	49,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [5/36]	52,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	1,5	45	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	4,5	44	44	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	7,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	10,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	13,5	43	45	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	16,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	19,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	22,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	25,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	28,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	31,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	34,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	37,5	45	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	40,5	45	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	43,5	45	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	46,5	46	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	49,5	46	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,36> [6/36]	52,5	46	45	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,37> [10/30]	37,5	58	47	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [10/30]	40,5	58	47	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [10/30]	43,5	58	48	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [10/30]	46,5	58	48	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [10/30]	49,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [10/30]	52,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/30]	37,5	58	47	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/30]	40,5	58	47	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/30]	43,5	58	47	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/30]	46,5	57	48	55	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/30]	49,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/30]	52,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/33]	55,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/33]	58,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/33]	61,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/33]	64,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [11/33]	67,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,37> [12/33]	55,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [12/33]	58,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [12/33]	61,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [12/33]	64,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [12/33]	67,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [13/33]	55,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [13/33]	58,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [13/33]	61,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [13/33]	64,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [13/33]	67,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [14/33]	55,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [14/33]	58,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [14/33]	61,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [14/33]	64,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [14/33]	67,5	57	49	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [4/26]	7,5	59	41	52	41	52	59	26	20	20	23
Codrico	<L=4,37> [4/26]	10,5	59	43	52	42	53	60	26	20	20	24
Codrico	<L=4,37> [4/26]	13,5	59	46	53	45	55	60	26	20	20	24
Codrico	<L=4,37> [4/26]	16,5	59	46	54	46	55	60	26	20	20	24
Codrico	<L=4,37> [4/26]	19,5	59	46	54	47	56	60	26	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [4/26]	22,5	59	47	55	47	56	61	26	20	21	25
Codrico	<L=4,37> [4/26]	25,5	59	47	55	48	56	61	26	20	21	25
Codrico	<L=4,37> [4/26]	28,5	59	47	55	48	56	61	26	20	21	25
Codrico	<L=4,37> [4/26]	31,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [4/26]	34,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [5/26]	7,5	58	41	52	41	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,37> [5/26]	10,5	59	42	52	42	53	60	26	20	20	24
Codrico	<L=4,37> [5/26]	13,5	59	45	53	45	54	60	26	20	20	24
Codrico	<L=4,37> [5/26]	16,5	59	46	54	46	55	60	26	20	20	24
Codrico	<L=4,37> [5/26]	19,5	59	46	54	47	56	60	26	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [5/26]	22,5	59	47	55	47	56	60	26	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [5/26]	25,5	59	47	55	48	56	60	26	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [5/26]	28,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [5/26]	31,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [5/26]	34,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [6/26]	7,5	58	40	52	41	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,37> [6/26]	10,5	58	41	52	42	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,37> [6/26]	13,5	58	45	53	45	54	60	25	20	20	24
Codrico	<L=4,37> [6/26]	16,5	58	45	54	46	55	60	25	20	20	24
Codrico	<L=4,37> [6/26]	19,5	58	46	54	47	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [6/26]	22,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [6/26]	25,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [6/26]	28,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [6/26]	31,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [6/26]	34,5	58	47	55	49	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [7/26]	7,5	58	40	52	41	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,37> [7/26]	10,5	58	40	52	42	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,37> [7/26]	13,5	58	45	53	44	54	60	25	20	20	24
Codrico	<L=4,37> [7/26]	16,5	58	45	54	46	55	60	25	20	20	24
Codrico	<L=4,37> [7/26]	19,5	58	46	54	47	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [7/26]	22,5	58	46	55	48	56	60	25	20	21	24

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemiddeld}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,37> [7/26]	25,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [7/26]	28,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [7/26]	31,5	58	47	55	49	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [7/26]	34,5	58	47	55	49	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [8/30]	37,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [8/30]	40,5	58	48	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [8/30]	43,5	58	48	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [8/30]	46,5	58	48	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [8/30]	49,5	58	48	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [8/30]	52,5	57	48	55	50	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [9/30]	37,5	58	47	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,37> [9/30]	40,5	58	48	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [9/30]	43,5	58	48	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [9/30]	46,5	58	48	55	49	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [9/30]	49,5	57	48	55	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,37> [9/30]	52,5	57	48	55	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,41> [47/54]	1,5	32	39	44	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,41> [47/54]	4,5	33	41	45	42	48	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,41> [47/54]	7,5	36	47	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,41> [47/54]	10,5	38	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,41> [47/54]	13,5	39	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,41> [47/54]	16,5	40	47	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,41> [47/54]	19,5	40	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,41> [47/54]	22,5	41	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,41> [47/54]	25,5	41	47	53	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [18/25]	1,5	51	40	48	37	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [18/25]	4,5	51	40	49	38	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [19/25]	1,5	50	33	48	37	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [19/25]	4,5	51	34	48	38	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [20/25]	1,5	49	34	48	36	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [20/25]	4,5	51	35	48	38	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [21/25]	1,5	48	34	48	36	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [21/25]	4,5	50	35	48	37	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [22/25]	1,5	48	34	48	36	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [22/25]	4,5	50	35	48	37	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [23/25]	1,5	47	34	48	36	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [23/25]	4,5	49	36	48	37	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [24/25]	1,5	47	35	48	36	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [24/25]	4,5	48	36	48	37	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [25/25]	1,5	46	35	47	36	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,42> [25/25]	4,5	47	36	47	37	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [23/54]	7,5	42	42	48	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [23/54]	10,5	43	42	49	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [23/54]	13,5	44	43	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [23/54]	16,5	44	43	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [23/54]	19,5	45	43	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [23/54]	22,5	45	43	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [23/54]	25,5	45	44	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [24/54]	7,5	38	40	48	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [24/54]	10,5	41	41	48	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [24/54]	13,5	43	41	49	45	51	51	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,43> [24/54]	16,5	44	41	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [24/54]	19,5	44	42	49	46	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [24/54]	22,5	44	42	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [24/54]	25,5	44	43	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [42/49]	37,5	46	47	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [42/49]	40,5	54	50	56	51	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [42/49]	43,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [42/49]	46,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [42/49]	49,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [42/49]	52,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [42/49]	55,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [42/49]	58,5	54	50	56	52	58	60	21	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [43/49]	37,5	45	47	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [43/49]	40,5	54	50	56	51	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [43/49]	43,5	54	50	56	51	58	60	21	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [43/49]	46,5	54	50	56	51	58	60	21	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [43/49]	49,5	54	50	56	51	58	60	21	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [43/49]	52,5	54	50	56	51	58	60	21	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [43/49]	55,5	54	50	56	52	58	60	21	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [43/49]	58,5	54	50	56	52	58	60	21	20	23	24
Codrico	<L=4,43> [44/49]	37,5	45	47	52	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [44/49]	40,5	52	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [44/49]	43,5	53	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [44/49]	46,5	54	51	56	51	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [44/49]	49,5	54	51	56	51	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [44/49]	52,5	54	51	56	52	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [44/49]	55,5	54	51	56	52	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [44/49]	58,5	53	51	56	52	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [45/49]	37,5	44	47	52	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [45/49]	40,5	52	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [45/49]	43,5	53	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [45/49]	46,5	53	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [45/49]	49,5	53	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [45/49]	52,5	53	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [45/49]	55,5	53	51	56	52	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [45/49]	58,5	53	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,43> [46/49]	37,5	43	47	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [46/49]	40,5	52	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [46/49]	43,5	53	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [46/49]	46,5	53	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [46/49]	49,5	53	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [46/49]	52,5	53	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [46/49]	55,5	53	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,43> [46/49]	58,5	53	51	57	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,43> [47/49]	37,5	42	47	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [47/49]	40,5	51	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [47/49]	43,5	52	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [47/49]	46,5	52	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [47/49]	49,5	52	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [47/49]	52,5	52	51	56	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,43> [47/49]	55,5	52	51	57	52	59	59	20	20	24	23

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,43> [47/49]	58,5	52	51	57	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,43> [48/49]	37,5	42	47	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [48/49]	40,5	51	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [48/49]	43,5	52	51	57	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [48/49]	46,5	52	51	57	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [48/49]	49,5	52	51	57	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [48/49]	52,5	52	51	57	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,43> [48/49]	55,5	52	51	57	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,43> [48/49]	58,5	52	51	57	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,43> [49/49]	37,5	43	48	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,43> [49/49]	40,5	51	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [49/49]	43,5	52	51	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [49/49]	46,5	52	51	57	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [49/49]	49,5	52	51	57	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,43> [49/49]	52,5	52	51	57	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,43> [49/49]	55,5	52	51	57	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,43> [49/49]	58,5	52	51	57	52	59	59	20	20	24	23
Codrico	<L=4,47> [37/42]	61,5	41	50	54	53	58	57	20	20	23	21
Codrico	<L=4,47> [37/42]	64,5	49	51	55	53	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,47> [37/42]	67,5	49	51	55	53	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,47> [37/42]	70,5	49	51	55	53	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,47> [37/42]	73,5	49	51	55	54	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,47> [38/42]	61,5	41	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,47> [38/42]	64,5	47	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [38/42]	67,5	49	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [38/42]	70,5	49	51	55	53	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,47> [38/42]	73,5	49	51	55	53	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,47> [39/42]	61,5	41	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,47> [39/42]	64,5	46	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [39/42]	67,5	48	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [39/42]	70,5	49	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [39/42]	73,5	49	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [40/42]	61,5	41	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,47> [40/42]	64,5	46	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [40/42]	67,5	48	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [40/42]	70,5	48	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [40/42]	73,5	48	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [41/42]	61,5	41	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,47> [41/42]	64,5	46	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [41/42]	67,5	47	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [41/42]	70,5	48	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [41/42]	73,5	48	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [42/42]	61,5	42	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,47> [42/42]	64,5	46	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [42/42]	67,5	47	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [42/42]	70,5	47	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,47> [42/42]	73,5	47	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,48> [21/27]	235,5	44	49	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,48> [21/27]	238,5	48	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,48> [22/27]	235,5	44	49	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,48> [22/27]	238,5	47	50	54	50	56	57	20	20	21	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,49> [2/25]	1,5	45	35	47	41	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [2/25]	4,5	47	41	48	42	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [3/25]	1,5	46	35	47	40	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [3/25]	4,5	49	41	48	41	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [4/25]	1,5	47	35	47	39	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [4/25]	4,5	50	42	48	40	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [5/25]	1,5	48	35	47	38	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [5/25]	4,5	51	42	48	40	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [6/25]	1,5	49	36	47	38	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [6/25]	4,5	52	42	48	40	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [7/25]	1,5	51	37	47	37	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [7/25]	4,5	53	42	48	40	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [8/25]	1,5	52	37	47	37	48	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [8/25]	4,5	54	41	49	40	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [9/25]	1,5	54	40	48	38	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,49> [9/25]	4,5	56	41	49	40	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,53> [13/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	1,5	46	35	44	44	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	4,5	46	37	45	45	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	7,5	45	37	45	45	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	10,5	45	37	46	45	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	13,5	45	37	45	45	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	16,5	46	35	45	45	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	19,5	48	35	45	45	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	22,5	49	35	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	25,5	50	35	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	28,5	50	35	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	31,5	50	34	46	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	34,5	50	34	46	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	37,5	50	32	46	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	40,5	50	32	46	48	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	43,5	50	32	46	48	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	46,5	51	32	46	48	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	49,5	51	32	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/28]	52,5	51	33	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	1,5	45	36	44	44	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	4,5	45	37	44	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	7,5	44	37	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	10,5	44	37	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	13,5	44	37	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	16,5	46	36	44	44	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	19,5	48	35	44	44	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	22,5	49	35	44	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	25,5	50	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	28,5	50	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	31,5	50	35	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	34,5	50	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	37,5	50	31	45	46	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	40,5	50	30	45	46	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	43,5	50	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	46,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [10/36]	49,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [10/36]	52,5	51	30	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	1,5	45	36	44	44	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	4,5	44	37	44	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	7,5	44	37	45	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	10,5	44	37	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	13,5	44	37	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	16,5	45	35	44	44	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	19,5	48	35	44	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	22,5	49	35	45	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	25,5	49	35	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	28,5	49	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	31,5	49	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	34,5	50	33	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	37,5	50	31	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	40,5	50	31	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	43,5	50	31	45	47	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	46,5	50	31	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	49,5	51	31	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/28]	52,5	51	31	46	48	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	1,5	42	37	44	44	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	4,5	42	38	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	7,5	42	38	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	10,5	42	38	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	13,5	42	38	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	16,5	45	37	44	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	19,5	48	36	44	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	22,5	49	36	45	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	25,5	49	36	45	45	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	28,5	49	36	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	31,5	49	36	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	34,5	49	35	45	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	37,5	49	34	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	40,5	50	30	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	43,5	50	30	45	47	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	46,5	50	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	49,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [11/36]	52,5	51	30	45	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/26]	7,5	45	34	45	41	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/26]	10,5	46	34	45	41	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/26]	13,5	46	34	46	42	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/26]	16,5	47	33	46	43	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/26]	19,5	48	33	47	43	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/26]	22,5	49	33	47	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/26]	25,5	50	33	47	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/26]	28,5	51	33	47	44	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/26]	31,5	52	34	47	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/26]	34,5	53	34	47	45	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	1,5	45	36	44	44	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	4,5	45	37	44	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	7,5	44	37	46	43	48	49	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,rmet}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemmtje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [12/28]	10,5	44	37	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	13,5	44	37	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	16,5	46	36	44	44	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	19,5	48	35	44	44	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	22,5	49	35	44	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	25,5	50	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	28,5	50	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	31,5	50	35	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	34,5	50	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	37,5	50	31	45	46	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	40,5	50	30	45	46	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	43,5	50	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	46,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	49,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/28]	52,5	51	30	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	55,5	51	36	46	47	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	58,5	51	36	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	61,5	51	36	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	64,5	51	36	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	67,5	51	36	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	70,5	51	36	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	73,5	51	36	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	76,5	51	36	46	48	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	79,5	51	36	46	48	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	82,5	51	36	46	48	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	85,5	51	36	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	88,5	52	36	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	91,5	52	36	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	94,5	52	36	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	97,5	52	36	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	100,5	52	36	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	103,5	51	36	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	106,5	51	36	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	109,5	51	37	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/34]	112,5	51	37	47	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	1,5	42	36	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	4,5	41	38	45	45	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	7,5	41	38	47	44	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	10,5	41	38	47	44	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	13,5	42	38	46	44	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	16,5	45	37	45	45	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	19,5	49	34	45	45	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	22,5	49	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	25,5	50	34	46	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	28,5	50	34	46	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	31,5	50	34	46	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	34,5	50	33	46	46	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	37,5	50	32	46	46	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	40,5	50	30	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	43,5	50	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	46,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [12/36]	49,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [12/36]	52,5	51	30	45	48	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/26]	7,5	48	34	46	40	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/26]	10,5	49	34	46	41	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/26]	13,5	49	34	47	42	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/26]	16,5	49	33	48	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/26]	19,5	49	33	48	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/26]	22,5	50	32	48	43	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/26]	25,5	51	33	48	43	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/26]	28,5	52	33	48	44	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/26]	31,5	53	33	48	44	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/26]	34,5	53	33	48	44	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	1,5	42	37	44	44	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	4,5	42	38	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	7,5	42	38	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	10,5	42	38	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	13,5	42	38	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	16,5	45	37	44	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	19,5	48	36	44	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	22,5	49	36	45	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	25,5	49	36	45	45	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	28,5	49	36	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	31,5	49	36	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	34,5	49	35	45	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	37,5	49	34	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	40,5	50	30	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	43,5	50	30	45	47	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	46,5	50	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	49,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/28]	52,5	51	30	45	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	55,5	52	33	46	47	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	58,5	52	33	46	47	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	61,5	52	33	46	47	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	64,5	52	33	46	47	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	67,5	52	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	70,5	52	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	73,5	52	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	76,5	52	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	79,5	52	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	82,5	52	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	85,5	52	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	88,5	52	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	91,5	52	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	94,5	52	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	97,5	52	33	46	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	100,5	52	33	46	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	103,5	52	33	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	106,5	52	33	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	109,5	52	34	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [13/34]	112,5	52	34	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/26]	7,5	50	33	47	40	48	52	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{Ar,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ar,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [14/26]	10,5	51	33	48	41	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/26]	13,5	51	33	48	42	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/26]	16,5	51	32	49	44	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/26]	19,5	51	32	49	43	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/26]	22,5	51	32	49	43	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/26]	25,5	52	32	49	43	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/26]	28,5	54	32	49	44	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/26]	31,5	54	32	49	44	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/26]	34,5	55	32	49	44	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	1,5	42	36	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	4,5	41	38	45	45	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	7,5	41	38	47	44	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	10,5	41	38	47	44	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	13,5	42	38	46	44	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	16,5	45	37	45	45	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	19,5	49	34	45	45	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	22,5	49	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	25,5	50	34	46	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	28,5	50	34	46	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	31,5	50	34	46	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	34,5	50	33	46	46	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	37,5	50	32	46	46	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	40,5	50	30	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	43,5	50	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	46,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	49,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/28]	52,5	51	30	45	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	55,5	51	31	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	58,5	51	31	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	61,5	51	31	45	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	64,5	51	31	45	47	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	67,5	51	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	70,5	51	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	73,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	76,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	79,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	82,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	85,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	88,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	91,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	94,5	52	32	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	97,5	52	32	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	100,5	52	32	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	103,5	52	32	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	106,5	52	32	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	109,5	52	32	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [14/34]	112,5	52	32	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/26]	7,5	50	33	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/26]	10,5	52	33	48	41	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/26]	13,5	52	33	49	43	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/26]	16,5	52	33	49	44	51	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [15/26]	19,5	52	32	50	43	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/26]	22,5	52	32	50	43	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/26]	25,5	53	32	50	43	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/26]	28,5	54	32	50	43	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/26]	31,5	55	32	50	44	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/26]	34,5	56	32	50	44	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [15/34]	55,5	52	30	45	47	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	58,5	52	30	45	47	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	61,5	52	30	45	47	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	64,5	52	30	45	47	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	67,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	70,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	73,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	76,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	79,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	82,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	85,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	88,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	91,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	94,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	97,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	100,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	103,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	106,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	109,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [15/34]	112,5	52	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/26]	7,5	52	33	48	40	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/26]	10,5	53	33	49	41	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/26]	13,5	53	33	50	43	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/26]	16,5	53	33	50	44	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/26]	19,5	53	33	50	43	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/26]	22,5	53	33	51	43	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/26]	25,5	54	33	51	43	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/26]	28,5	55	33	51	44	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [16/26]	31,5	56	33	51	44	52	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [16/26]	34,5	56	33	51	44	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [16/30]	37,5	53	33	47	45	49	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/30]	40,5	54	33	47	45	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/30]	43,5	54	33	47	46	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/30]	46,5	54	34	46	46	49	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/30]	49,5	55	34	46	46	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/30]	52,5	55	34	46	46	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	55,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	58,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	61,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	64,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	67,5	51	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	70,5	51	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	73,5	51	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	76,5	51	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	79,5	51	30	45	48	50	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemrekp}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [16/34]	82,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	85,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	88,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	91,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	94,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	97,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	100,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	103,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	106,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	109,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [16/34]	112,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/26]	7,5	54	37	49	40	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/26]	10,5	55	37	50	41	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/26]	13,5	55	37	51	43	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [17/26]	16,5	55	37	51	44	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [17/26]	19,5	55	37	52	43	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [17/26]	22,5	55	37	52	44	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [17/26]	25,5	56	37	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [17/26]	28,5	57	38	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [17/26]	31,5	57	38	52	44	53	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,54> [17/26]	34,5	57	38	52	44	53	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,54> [17/30]	37,5	54	33	48	44	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/30]	40,5	55	33	48	45	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/30]	43,5	55	33	48	45	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/30]	46,5	55	33	47	45	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/30]	49,5	55	33	47	45	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/30]	52,5	55	33	47	45	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	55,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	58,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	61,5	51	30	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	64,5	51	30	45	47	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	67,5	51	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	70,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	73,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	76,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	79,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	82,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	85,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	88,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	91,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	94,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	97,5	52	30	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	100,5	52	31	45	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	103,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	106,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	109,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [17/34]	112,5	52	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [18/30]	37,5	55	32	49	44	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [18/30]	40,5	56	32	49	44	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [18/30]	43,5	56	33	49	45	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [18/30]	46,5	56	33	48	44	49	57	23	20	20	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [18/30]	49,5	56	33	48	44	49	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [18/30]	52,5	56	33	48	45	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [19/30]	37,5	56	32	50	44	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [19/30]	40,5	56	32	50	44	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [19/30]	43,5	56	33	50	44	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [19/30]	46,5	56	33	48	44	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [19/30]	49,5	56	33	48	44	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [19/30]	52,5	56	33	48	45	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [19/33]	55,5	55	34	46	47	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [19/33]	58,5	55	34	46	47	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [19/33]	61,5	54	35	47	48	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [19/33]	64,5	54	35	47	48	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [19/33]	67,5	54	36	47	48	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [20/30]	37,5	56	33	51	44	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [20/30]	40,5	56	34	51	44	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [20/30]	43,5	56	34	51	45	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [20/30]	46,5	56	34	49	44	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [20/30]	49,5	56	34	49	44	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [20/30]	52,5	56	34	49	45	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [20/33]	55,5	55	33	47	46	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [20/33]	58,5	55	34	47	47	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [20/33]	61,5	55	34	47	47	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [20/33]	64,5	55	34	47	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [20/33]	67,5	55	36	48	47	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [21/30]	37,5	57	38	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [21/30]	40,5	57	39	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [21/30]	43,5	57	39	52	46	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [21/30]	46,5	57	39	50	45	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [21/30]	49,5	57	40	50	45	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [21/30]	52,5	57	40	50	46	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [21/33]	55,5	56	33	48	46	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [21/33]	58,5	56	33	48	47	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [21/33]	61,5	55	33	48	47	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [21/33]	64,5	55	34	48	47	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [21/33]	67,5	56	35	48	47	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [22/33]	55,5	56	33	48	46	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [22/33]	58,5	56	33	48	47	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [22/33]	61,5	56	33	48	47	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [22/33]	64,5	56	34	48	47	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [22/33]	67,5	56	35	49	46	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [23/28]	1,5	34	40	43	40	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [23/28]	4,5	37	42	45	41	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [23/28]	7,5	39	43	47	42	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [23/28]	10,5	43	46	52	43	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [23/28]	13,5	47	47	53	43	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [23/28]	16,5	50	47	53	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [23/28]	19,5	51	47	54	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [23/28]	22,5	52	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [23/28]	25,5	52	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [23/28]	28,5	53	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [23/28]	31,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeenlijk}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [23/28]	34,5	54	47	54	45	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [23/28]	37,5	54	47	54	45	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [23/28]	40,5	55	47	55	45	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [23/28]	43,5	55	47	55	45	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [23/28]	46,5	54	47	55	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [23/28]	49,5	54	48	55	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [23/28]	52,5	54	48	55	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [23/33]	55,5	56	33	49	46	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [23/33]	58,5	56	34	49	47	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [23/33]	61,5	56	34	49	47	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [23/33]	64,5	56	34	49	47	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [23/33]	67,5	56	36	49	46	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [24/28]	1,5	34	40	44	39	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [24/28]	4,5	36	41	45	41	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [24/28]	7,5	38	43	47	42	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [24/28]	10,5	42	46	52	43	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [24/28]	13,5	45	47	53	42	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [24/28]	16,5	48	47	53	44	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [24/28]	19,5	50	47	54	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [24/28]	22,5	51	47	54	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [24/28]	25,5	52	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [24/28]	28,5	53	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [24/28]	31,5	53	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [24/28]	34,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [24/28]	37,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [24/28]	40,5	54	47	54	45	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [24/28]	43,5	54	47	54	45	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [24/28]	46,5	54	47	54	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [24/28]	49,5	54	47	55	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [24/28]	52,5	54	48	55	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [24/33]	55,5	57	40	50	47	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [24/33]	58,5	56	40	50	48	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [24/33]	61,5	56	40	50	48	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [24/33]	64,5	56	40	50	47	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [24/33]	67,5	56	38	50	47	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [25/28]	1,5	34	40	44	39	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/28]	4,5	36	41	46	41	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/28]	7,5	38	44	47	41	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/28]	10,5	42	47	52	42	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/28]	13,5	45	47	53	42	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/28]	16,5	48	47	53	44	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/28]	19,5	50	47	53	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/28]	22,5	50	47	54	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/28]	25,5	51	47	54	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/28]	28,5	52	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [25/28]	31,5	53	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [25/28]	34,5	54	47	54	45	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [25/28]	37,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [25/28]	40,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [25/28]	43,5	54	47	54	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [25/28]	46,5	54	47	54	46	56	58	21	20	21	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [25/28]	49,5	54	47	54	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [25/28]	52,5	54	47	54	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [25/36]	1,5	34	40	43	40	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/36]	4,5	37	42	45	41	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/36]	7,5	39	43	47	42	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/36]	10,5	43	46	52	43	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/36]	13,5	47	47	53	43	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/36]	16,5	50	47	53	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/36]	19,5	51	47	54	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [25/36]	22,5	52	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [25/36]	25,5	52	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [25/36]	28,5	53	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [25/36]	31,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [25/36]	34,5	54	47	54	45	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [25/36]	37,5	54	47	54	45	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [25/36]	40,5	55	47	55	45	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [25/36]	43,5	55	47	55	45	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [25/36]	46,5	54	47	55	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [25/36]	49,5	54	48	55	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [25/36]	52,5	54	48	55	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [26/28]	1,5	35	42	44	40	47	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/28]	4,5	36	42	44	41	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/28]	7,5	39	45	46	41	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/28]	10,5	43	46	51	41	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/28]	13,5	46	46	52	42	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/28]	16,5	48	46	52	44	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/28]	19,5	50	46	53	44	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/28]	22,5	51	46	53	44	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/28]	25,5	51	46	53	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/28]	28,5	52	46	54	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/28]	31,5	53	46	54	44	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [26/28]	34,5	53	46	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [26/28]	37,5	54	46	54	45	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [26/28]	40,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [26/28]	43,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [26/28]	46,5	55	47	54	46	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [26/28]	49,5	54	47	54	46	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [26/28]	52,5	54	47	54	46	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [26/36]	1,5	34	40	44	39	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/36]	4,5	36	41	45	41	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/36]	7,5	38	43	47	42	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/36]	10,5	42	46	52	42	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/36]	13,5	45	47	53	42	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/36]	16,5	48	47	53	44	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/36]	19,5	50	47	54	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/36]	22,5	51	47	54	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [26/36]	25,5	52	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [26/36]	28,5	53	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [26/36]	31,5	53	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [26/36]	34,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [26/36]	37,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [26/36]	40,5	54	47	54	45	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [26/36]	43,5	54	47	54	45	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [26/36]	46,5	54	47	54	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [26/36]	49,5	54	47	55	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [26/36]	52,5	54	48	55	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [27/28]	1,5	35	39	42	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	4,5	36	39	43	40	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	7,5	38	39	45	41	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	10,5	42	40	50	41	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	13,5	46	41	51	41	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	16,5	48	40	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	19,5	49	40	52	42	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	22,5	50	40	52	42	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	25,5	51	41	52	42	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	28,5	52	41	52	42	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	31,5	52	41	52	43	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	34,5	53	41	53	43	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	37,5	53	41	53	43	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/28]	40,5	54	41	53	43	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [27/28]	43,5	54	42	53	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [27/28]	46,5	54	42	53	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [27/28]	49,5	54	42	53	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [27/28]	52,5	54	42	53	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [27/36]	1,5	34	40	44	39	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/36]	4,5	36	41	46	41	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/36]	7,5	38	44	47	41	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/36]	10,5	42	47	52	42	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/36]	13,5	45	47	53	42	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/36]	16,5	48	47	53	44	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/36]	19,5	50	47	53	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/36]	22,5	50	47	54	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/36]	25,5	51	47	54	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [27/36]	28,5	52	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [27/36]	31,5	53	47	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [27/36]	34,5	54	47	54	45	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [27/36]	37,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [27/36]	40,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [27/36]	43,5	54	47	54	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [27/36]	46,5	54	47	54	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [27/36]	49,5	54	47	54	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [27/36]	52,5	54	47	54	46	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [28/28]	1,5	35	35	40	39	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	4,5	37	35	42	40	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	7,5	39	35	43	40	45	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	10,5	42	38	47	40	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	13,5	46	38	48	40	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	16,5	48	38	49	40	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	19,5	49	38	49	40	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	22,5	50	38	50	40	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	25,5	51	38	50	40	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	28,5	51	39	50	40	51	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [28/28]	31,5	52	39	50	40	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	34,5	52	39	50	41	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	37,5	52	39	50	41	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	40,5	53	40	50	41	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	43,5	53	40	50	41	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	46,5	53	40	50	42	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	49,5	54	40	50	42	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/28]	52,5	54	41	50	42	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	1,5	35	42	44	40	47	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	4,5	36	42	44	41	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	7,5	39	45	46	41	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	10,5	43	46	51	41	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	13,5	46	46	52	42	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	16,5	48	46	52	44	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	19,5	50	46	53	44	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	22,5	51	46	53	44	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	25,5	51	46	53	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	28,5	52	46	54	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [28/36]	31,5	53	46	54	44	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [28/36]	34,5	53	46	54	45	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [28/36]	37,5	54	46	54	45	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [28/36]	40,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [28/36]	43,5	54	47	54	45	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [28/36]	46,5	55	47	54	46	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [28/36]	49,5	54	47	54	46	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [28/36]	52,5	54	47	54	46	55	58	21	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	55,5	54	45	52	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/34]	58,5	54	46	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/34]	61,5	54	46	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/34]	64,5	54	46	53	46	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/34]	67,5	54	47	53	47	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/34]	70,5	54	47	53	47	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/34]	73,5	54	47	53	47	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/34]	76,5	53	48	53	48	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/34]	79,5	53	48	54	49	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	82,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	85,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	88,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	91,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	94,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	97,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	100,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	103,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	106,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	109,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/34]	112,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [29/36]	1,5	35	39	42	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	4,5	36	39	43	40	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	7,5	38	39	45	41	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	10,5	42	40	50	41	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	13,5	46	41	51	41	52	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [29/36]	16,5	48	40	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	19,5	49	40	52	42	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	22,5	50	40	52	42	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	25,5	51	41	52	42	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	28,5	52	41	52	42	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	31,5	52	41	52	42	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	34,5	53	41	53	43	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	37,5	53	41	53	43	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [29/36]	40,5	54	41	53	43	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/36]	43,5	54	42	53	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/36]	46,5	54	42	53	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/36]	49,5	54	42	53	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [29/36]	52,5	54	42	53	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [30/34]	55,5	54	45	52	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [30/34]	58,5	54	45	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [30/34]	61,5	54	46	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [30/34]	64,5	54	46	52	46	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [30/34]	67,5	54	47	53	47	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [30/34]	70,5	53	47	53	47	54	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [30/34]	73,5	53	47	53	47	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [30/34]	76,5	53	48	53	48	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [30/34]	79,5	53	48	54	49	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	82,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	85,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	88,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	91,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	94,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	97,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	100,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	103,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	106,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	109,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/34]	112,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [30/36]	1,5	35	35	40	39	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	4,5	37	35	42	40	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	7,5	39	35	43	40	45	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	10,5	42	38	47	40	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	13,5	46	38	48	40	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	16,5	48	38	49	40	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	19,5	49	38	49	40	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	22,5	50	38	50	40	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	25,5	51	38	50	40	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	28,5	51	39	50	40	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	31,5	52	39	50	40	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	34,5	52	39	50	41	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	37,5	52	39	50	41	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	40,5	53	40	50	41	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	43,5	53	40	50	41	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	46,5	53	40	50	42	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	49,5	54	40	50	42	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [30/36]	52,5	54	41	50	42	51	56	21	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nastgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nast}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nastgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [31/34]	55,5	54	45	52	44	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [31/34]	58,5	54	45	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [31/34]	61,5	54	45	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [31/34]	64,5	54	46	52	46	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [31/34]	67,5	54	46	52	47	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [31/34]	70,5	54	46	52	47	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [31/34]	73,5	54	46	52	47	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [31/34]	76,5	54	48	53	48	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [31/34]	79,5	53	48	53	49	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	82,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	85,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	88,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	91,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	94,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	97,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	100,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	103,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	106,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	109,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [31/34]	112,5	53	49	54	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	55,5	54	45	52	44	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [32/34]	58,5	54	45	52	44	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [32/34]	61,5	54	45	52	45	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [32/34]	64,5	54	45	52	45	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [32/34]	67,5	54	45	52	46	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [32/34]	70,5	54	45	52	47	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [32/34]	73,5	54	46	52	47	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [32/34]	76,5	54	47	53	47	55	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [32/34]	79,5	54	48	53	49	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	82,5	54	49	54	50	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	85,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	88,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	91,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	94,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	97,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	100,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	103,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	106,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	109,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [32/34]	112,5	53	49	54	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	55,5	54	42	51	43	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [33/34]	58,5	54	42	51	43	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [33/34]	61,5	54	42	51	43	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [33/34]	64,5	54	42	51	44	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [33/34]	67,5	54	42	51	45	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [33/34]	70,5	54	42	51	46	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [33/34]	73,5	54	43	51	46	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [33/34]	76,5	54	45	52	47	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [33/34]	79,5	54	48	53	49	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	82,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	85,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [33/34]	88,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	91,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	94,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	97,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	100,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	103,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	106,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	109,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [33/34]	112,5	53	49	54	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	55,5	54	41	50	41	51	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [34/34]	58,5	53	41	50	41	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [34/34]	61,5	53	41	50	42	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [34/34]	64,5	53	41	50	42	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [34/34]	67,5	53	41	50	43	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [34/34]	70,5	53	41	50	44	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [34/34]	73,5	53	41	50	44	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [34/34]	76,5	53	44	51	46	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [34/34]	79,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [34/34]	82,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	85,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	88,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	91,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	94,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	97,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	100,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	103,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	106,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	109,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,54> [34/34]	112,5	52	49	54	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,54> [4/9]	7,5	45	34	45	41	46	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	10,5	46	34	45	41	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	13,5	46	34	46	42	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	16,5	47	33	46	43	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	19,5	48	33	47	43	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	22,5	49	33	47	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	25,5	50	33	47	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	28,5	51	33	47	44	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	31,5	52	34	47	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	34,5	53	34	47	45	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	37,5	53	33	47	45	49	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [4/9]	40,5	54	33	47	45	49	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	7,5	48	34	46	40	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	10,5	49	34	46	41	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	13,5	49	34	47	42	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	16,5	49	33	48	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	19,5	49	33	48	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	22,5	50	32	48	43	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	25,5	51	33	48	43	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	28,5	52	33	48	44	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	31,5	53	33	48	44	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	34,5	53	33	48	44	50	55	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{Ar,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ar,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [5/9]	37,5	54	33	48	44	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [5/9]	40,5	55	33	48	45	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	7,5	50	33	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	10,5	51	33	48	41	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	13,5	51	33	48	42	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	16,5	51	32	49	44	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	19,5	51	32	49	43	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	22,5	51	32	49	43	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	25,5	52	32	49	43	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	28,5	54	32	49	44	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	31,5	54	32	49	44	50	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	34,5	55	32	49	44	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	37,5	55	32	49	44	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [6/9]	40,5	56	32	49	44	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [7/36]	1,5	46	37	46	45	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	4,5	46	38	46	46	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	7,5	46	38	47	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	10,5	45	38	47	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	13,5	45	38	47	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	16,5	46	37	47	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	19,5	47	37	47	46	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	22,5	49	37	47	47	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	25,5	49	37	47	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	28,5	49	37	47	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	31,5	50	37	47	47	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	34,5	50	36	48	48	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	37,5	50	36	48	48	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	40,5	50	36	48	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	43,5	50	36	48	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	46,5	50	36	48	49	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	49,5	50	36	48	49	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/36]	52,5	51	36	48	49	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/9]	7,5	50	33	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/9]	10,5	52	33	48	41	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/9]	13,5	52	33	49	43	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/9]	16,5	52	33	49	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/9]	19,5	52	32	50	43	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/9]	22,5	52	32	50	43	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/9]	25,5	53	32	50	43	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/9]	28,5	54	32	50	43	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/9]	31,5	55	32	50	44	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [7/9]	34,5	56	32	50	44	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [7/9]	37,5	56	32	50	44	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [7/9]	40,5	56	32	50	44	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [8/36]	1,5	46	35	44	44	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	4,5	46	37	45	45	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	7,5	45	37	45	45	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	10,5	45	37	46	45	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	13,5	45	37	45	45	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	16,5	46	35	45	45	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	19,5	48	35	45	45	48	51	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [8/36]	22,5	49	35	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	25,5	50	35	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	28,5	50	35	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	31,5	50	34	46	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	34,5	50	34	46	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	37,5	50	32	46	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	40,5	50	32	46	48	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	43,5	50	32	46	48	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	46,5	51	32	46	48	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	49,5	51	33	46	48	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/36]	52,5	51	33	46	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/9]	7,5	52	33	48	40	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/9]	10,5	53	33	49	41	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/9]	13,5	53	33	50	43	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/9]	16,5	53	33	50	44	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/9]	19,5	53	33	50	43	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/9]	22,5	53	33	51	43	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/9]	25,5	54	33	51	43	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [8/9]	28,5	55	33	51	44	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [8/9]	31,5	56	33	51	44	52	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [8/9]	34,5	56	33	51	44	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [8/9]	37,5	56	33	51	44	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [8/9]	40,5	56	34	51	44	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [9/28]	1,5	46	37	46	45	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	4,5	46	38	46	46	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	7,5	46	38	47	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	10,5	45	38	47	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	13,5	45	38	47	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	16,5	46	37	47	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	19,5	47	37	47	46	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	22,5	49	37	47	47	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	25,5	49	37	47	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	28,5	49	37	47	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	31,5	50	37	47	47	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	34,5	50	36	48	48	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	37,5	50	36	48	48	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	40,5	50	36	48	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	43,5	50	36	48	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	46,5	50	36	48	49	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	49,5	50	36	48	49	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/28]	52,5	51	36	48	49	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	1,5	45	36	44	44	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	4,5	44	37	44	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	7,5	44	37	45	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	10,5	44	37	45	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	13,5	44	37	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	16,5	45	35	44	44	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	19,5	48	35	44	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	22,5	49	35	45	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	25,5	49	35	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	28,5	49	34	45	45	48	52	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{lt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,54> [9/36]	31,5	49	34	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	34,5	50	33	45	45	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	37,5	50	31	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	40,5	50	31	45	46	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	43,5	50	31	45	47	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	46,5	50	31	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	49,5	51	31	45	47	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/36]	52,5	51	31	46	48	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/9]	7,5	54	37	49	40	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/9]	10,5	55	37	50	41	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,54> [9/9]	13,5	55	37	51	43	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [9/9]	16,5	55	37	51	44	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [9/9]	19,5	55	37	52	43	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [9/9]	22,5	55	37	52	44	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,54> [9/9]	25,5	56	37	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [9/9]	28,5	57	38	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [9/9]	31,5	57	38	52	44	53	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,54> [9/9]	34,5	57	38	52	44	53	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,54> [9/9]	37,5	57	38	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,54> [9/9]	40,5	57	39	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,56> [1/8]	49,5	43	39	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,56> [1/8]	52,5	47	39	51	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,56> [1/8]	55,5	47	40	51	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,56> [1/8]	58,5	47	41	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [1/42]	61,5	42	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [1/42]	64,5	43	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [1/42]	67,5	43	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [1/42]	70,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [1/42]	73,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [10/42]	61,5	43	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [10/42]	64,5	43	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [10/42]	67,5	44	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [10/42]	70,5	44	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [10/42]	73,5	44	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [2/42]	61,5	42	47	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [2/42]	64,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [2/42]	67,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [2/42]	70,5	43	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [2/42]	73,5	43	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [3/42]	61,5	42	47	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [3/42]	64,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [3/42]	67,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [3/42]	70,5	43	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [3/42]	73,5	44	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [4/42]	61,5	42	47	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [4/42]	64,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [4/42]	67,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [4/42]	70,5	43	47	52	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [4/42]	73,5	43	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [5/42]	61,5	42	47	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [5/42]	64,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,58> [5/42]	67,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [5/42]	70,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [5/42]	73,5	43	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [6/42]	61,5	42	47	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [6/42]	64,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [6/42]	67,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [6/42]	70,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [6/42]	73,5	43	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [7/42]	61,5	42	47	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [7/42]	64,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [7/42]	67,5	43	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [7/42]	70,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [7/42]	73,5	43	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [8/42]	61,5	42	47	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [8/42]	64,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [8/42]	67,5	43	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [8/42]	70,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [8/42]	73,5	43	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [9/42]	61,5	42	47	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,58> [9/42]	64,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [9/42]	67,5	43	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [9/42]	70,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,58> [9/42]	73,5	43	47	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,60> [2/8]	7,5	54	41	52	38	52	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,60> [2/8]	10,5	55	41	53	39	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,60> [2/8]	13,5	55	41	53	42	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,60> [2/8]	16,5	55	41	54	45	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,60> [2/8]	19,5	55	41	55	46	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,60> [2/8]	22,5	55	43	55	47	56	59	22	20	21	23
Codrico	<L=4,60> [2/8]	25,5	55	43	56	48	56	59	22	20	21	23
Codrico	<L=4,60> [2/8]	28,5	54	44	56	48	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,60> [2/8]	31,5	54	44	56	48	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,60> [2/8]	34,5	54	44	56	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,60> [2/8]	37,5	54	44	56	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,60> [2/8]	40,5	54	45	56	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,60> [3/8]	7,5	50	34	49	38	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	10,5	52	34	50	38	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	13,5	52	34	50	41	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	16,5	52	34	51	44	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	19,5	51	34	52	45	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	22,5	51	39	53	46	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	25,5	51	40	53	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	28,5	51	40	53	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	31,5	50	40	53	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	34,5	50	41	53	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	37,5	51	41	53	48	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [3/8]	40,5	51	41	53	48	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	7,5	50	35	48	38	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	10,5	51	35	49	38	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	13,5	51	35	50	40	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	16,5	51	35	50	43	51	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeente}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,60> [4/8]	19,5	51	35	51	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	22,5	51	35	52	45	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	25,5	51	35	52	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	28,5	50	35	52	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	31,5	50	35	52	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	34,5	50	35	52	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	37,5	50	36	52	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [4/8]	40,5	50	37	52	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	7,5	49	35	47	37	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	10,5	50	35	48	38	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	13,5	50	35	48	39	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	16,5	50	35	49	42	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	19,5	50	35	50	42	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	22,5	50	35	51	44	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	25,5	50	35	51	44	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	28,5	49	35	51	44	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	31,5	49	35	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	34,5	49	35	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	37,5	49	36	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [5/8]	40,5	49	36	51	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	7,5	49	35	45	37	46	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	10,5	49	35	46	37	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	13,5	50	35	46	38	47	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	16,5	50	35	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	19,5	50	35	48	40	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	22,5	50	35	49	42	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	25,5	49	35	50	42	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	28,5	49	35	50	42	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	31,5	49	35	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	34,5	49	35	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	37,5	49	35	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [6/8]	40,5	49	36	50	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	7,5	48	36	43	37	45	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	10,5	49	36	44	37	45	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	13,5	49	35	45	37	46	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	16,5	49	35	45	37	46	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	19,5	49	35	46	38	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	22,5	49	35	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	25,5	49	35	48	40	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	28,5	49	36	48	40	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	31,5	49	36	48	41	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	34,5	49	36	48	41	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	37,5	48	36	48	41	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [7/8]	40,5	48	36	48	42	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	7,5	47	36	43	37	45	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	10,5	48	36	44	37	45	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	13,5	48	36	44	37	45	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	16,5	48	36	45	37	46	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	19,5	48	36	45	37	46	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	22,5	48	36	45	37	46	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	25,5	48	36	45	37	46	50	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,60> [8/8]	28,5	48	36	46	37	46	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	31,5	48	36	46	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	34,5	48	36	46	37	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	37,5	47	36	46	38	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,60> [8/8]	40,5	47	36	46	38	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	1,5	36	36	43	41	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	4,5	37	36	44	41	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	7,5	38	37	45	41	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	10,5	39	38	47	42	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	13,5	43	38	48	42	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	16,5	44	38	48	42	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	19,5	45	38	49	42	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	22,5	47	38	49	42	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	25,5	47	39	49	42	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	28,5	48	39	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	31,5	48	39	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	34,5	49	39	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	37,5	49	39	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	40,5	49	40	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	43,5	50	40	50	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	46,5	50	40	50	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	49,5	50	40	50	44	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/28]	52,5	51	41	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/34]	55,5	51	41	50	44	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/34]	58,5	51	41	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/34]	61,5	50	41	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/34]	64,5	50	41	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/34]	67,5	50	41	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/34]	70,5	50	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/34]	73,5	50	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/34]	76,5	50	44	51	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [1/34]	79,5	50	48	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,61> [1/34]	82,5	49	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,61> [1/34]	85,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [1/34]	88,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [1/34]	91,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [1/34]	94,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [1/34]	97,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [1/34]	100,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [1/34]	103,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [1/34]	106,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [1/34]	109,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [1/34]	112,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [15/28]	1,5	45	36	42	44	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	4,5	45	38	43	44	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	7,5	47	39	45	43	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	10,5	48	39	45	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	13,5	49	40	44	44	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	16,5	51	40	43	44	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	19,5	53	34	42	45	47	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	22,5	53	34	42	45	47	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,61> [15/28]	25,5	53	34	42	46	47	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	28,5	54	34	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	31,5	54	34	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	34,5	54	33	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	37,5	54	32	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	40,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	43,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	46,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	49,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [15/28]	52,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	1,5	44	36	41	43	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	4,5	45	39	43	43	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	7,5	47	42	45	43	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	10,5	49	42	45	43	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	13,5	50	39	43	44	47	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	16,5	52	39	43	44	47	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	19,5	53	33	41	45	46	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	22,5	54	33	41	45	47	54	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	25,5	54	33	41	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	28,5	54	33	41	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	31,5	54	32	41	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	34,5	54	32	41	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	37,5	54	31	41	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	40,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	43,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	46,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	49,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [16/28]	52,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	1,5	45	37	41	43	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	4,5	46	39	44	43	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	7,5	48	42	46	42	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	10,5	50	42	45	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	13,5	52	36	43	44	47	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	16,5	53	36	44	44	47	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	19,5	54	32	41	45	47	54	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	22,5	54	32	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	25,5	54	32	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	28,5	54	32	42	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	31,5	54	31	42	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	34,5	54	31	42	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	37,5	54	31	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	40,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	43,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	46,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	49,5	54	30	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [17/28]	52,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	1,5	45	37	42	43	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	4,5	47	38	44	43	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	7,5	49	40	46	42	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	10,5	51	40	45	43	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	13,5	53	35	43	43	46	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	L_{vl_totaal}	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,61> [18/28]	16,5	53	36	44	44	47	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	19,5	54	33	42	44	46	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	22,5	54	33	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	25,5	54	33	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	28,5	54	32	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	31,5	54	31	42	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	34,5	54	31	43	45	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	37,5	54	31	43	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	40,5	54	31	41	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	43,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	46,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	49,5	54	32	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/28]	52,5	54	33	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	55,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	58,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	61,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	64,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	67,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	70,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	73,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	76,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	79,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	82,5	54	30	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	85,5	54	30	40	47	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	88,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	91,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	94,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	97,5	54	30	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	100,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	103,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	106,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	109,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [18/34]	112,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/28]	1,5	40	38	41	40	45	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/28]	4,5	45	40	43	41	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/28]	7,5	48	42	47	42	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/28]	10,5	52	45	50	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/28]	13,5	54	46	51	43	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/28]	16,5	55	46	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [19/28]	19,5	55	45	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [19/28]	22,5	56	45	51	44	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [19/28]	25,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [19/28]	28,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [19/28]	31,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [19/28]	34,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [19/28]	37,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [19/28]	40,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [19/28]	43,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [19/28]	46,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [19/28]	49,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [19/28]	52,5	56	46	53	46	54	58	23	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,61> [19/34]	55,5	54	30	39	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	58,5	54	30	39	45	46	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	61,5	54	30	39	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	64,5	54	30	39	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	67,5	54	30	39	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	70,5	54	30	39	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	73,5	54	30	39	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	76,5	54	30	39	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	79,5	54	30	39	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	82,5	54	30	39	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	85,5	54	30	39	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	88,5	54	30	39	47	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	91,5	54	31	39	47	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	94,5	54	31	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	97,5	54	31	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	100,5	54	31	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	103,5	54	31	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	106,5	54	31	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	109,5	54	31	39	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [19/34]	112,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	1,5	38	37	45	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	4,5	39	37	46	42	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	7,5	39	37	46	42	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	10,5	40	38	48	42	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	13,5	43	38	49	43	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	16,5	44	38	49	43	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	19,5	45	38	49	43	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	22,5	46	38	50	43	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	25,5	47	39	50	43	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	28,5	47	39	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	31,5	47	39	50	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	34,5	48	39	50	44	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	37,5	48	39	50	44	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	40,5	48	40	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	43,5	49	40	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	46,5	49	40	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	49,5	50	40	51	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/28]	52,5	50	41	51	46	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/34]	55,5	50	41	50	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/34]	58,5	50	41	50	45	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/34]	61,5	50	41	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/34]	64,5	50	41	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/34]	67,5	50	41	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/34]	70,5	50	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/34]	73,5	49	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/34]	76,5	49	44	51	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [2/34]	79,5	49	48	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,61> [2/34]	82,5	49	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,61> [2/34]	85,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [2/34]	88,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [2/34]	91,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,61> [2/34]	94,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [2/34]	97,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [2/34]	100,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [2/34]	103,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [2/34]	106,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [2/34]	109,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [2/34]	112,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [20/28]	1,5	40	38	41	40	45	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/28]	4,5	44	40	43	41	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/28]	7,5	47	44	47	42	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/28]	10,5	51	45	50	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/28]	13,5	53	46	51	43	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/28]	16,5	55	46	51	43	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [20/28]	19,5	55	45	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [20/28]	22,5	56	45	51	44	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [20/28]	25,5	56	45	52	44	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [20/28]	28,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [20/28]	31,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [20/28]	34,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [20/28]	37,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [20/28]	40,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [20/28]	43,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [20/28]	46,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [20/28]	49,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [20/28]	52,5	56	46	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [20/34]	55,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	58,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	61,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	64,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	67,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	70,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	73,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	76,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	79,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	82,5	54	31	40	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	85,5	54	31	40	47	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	88,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	91,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	94,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	97,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	100,5	54	31	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	103,5	54	32	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	106,5	54	32	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	109,5	54	32	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [20/34]	112,5	54	32	40	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/28]	1,5	39	37	41	40	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/28]	4,5	44	40	43	41	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/28]	7,5	46	44	47	42	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/28]	10,5	51	45	50	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/28]	13,5	53	45	51	43	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/28]	16,5	54	46	51	44	53	57	21	20	20	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,61> [21/28]	19,5	55	45	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [21/28]	22,5	55	45	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [21/28]	25,5	55	45	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [21/28]	28,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [21/28]	31,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [21/28]	34,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [21/28]	37,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [21/28]	40,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [21/28]	43,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [21/28]	46,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [21/28]	49,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [21/28]	52,5	56	46	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [21/34]	55,5	54	33	42	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	58,5	54	33	42	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	61,5	54	33	42	46	47	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	64,5	54	33	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	67,5	54	33	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	70,5	54	33	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	73,5	54	33	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	76,5	54	33	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	79,5	54	33	42	46	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	82,5	54	33	42	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	85,5	54	33	42	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	88,5	54	33	42	47	48	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	91,5	55	33	42	47	48	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	94,5	55	34	42	47	48	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	97,5	55	34	42	47	48	55	22	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	100,5	55	34	42	47	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	103,5	55	34	42	47	48	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	106,5	55	34	42	47	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	109,5	55	34	42	47	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [21/34]	112,5	55	35	43	48	49	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [22/28]	1,5	39	37	41	40	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [22/28]	4,5	43	40	43	41	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [22/28]	7,5	46	44	46	42	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [22/28]	10,5	50	45	50	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [22/28]	13,5	52	45	51	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [22/28]	16,5	54	45	51	44	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [22/28]	19,5	55	44	51	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [22/28]	22,5	55	44	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [22/28]	25,5	55	44	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,61> [22/28]	28,5	56	44	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [22/28]	31,5	56	44	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [22/28]	34,5	56	45	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [22/28]	37,5	57	45	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [22/28]	40,5	57	45	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [22/28]	43,5	57	45	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [22/28]	46,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [22/28]	49,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [22/28]	52,5	56	46	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	55,5	56	45	52	46	54	58	23	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,61> [25/34]	58,5	56	46	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	61,5	56	46	52	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	64,5	56	46	52	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	67,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	70,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	73,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	76,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	79,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	82,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	85,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	88,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	91,5	56	48	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	94,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	97,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	100,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	103,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	106,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	109,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [25/34]	112,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	55,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	58,5	56	46	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	61,5	56	46	52	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	64,5	56	46	52	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	67,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	70,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	73,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	76,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	79,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	82,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	85,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	88,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	91,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	94,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	97,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	100,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	103,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	106,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	109,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [26/34]	112,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	55,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	58,5	56	46	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	61,5	56	46	52	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	64,5	56	46	52	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	67,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	70,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	73,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	76,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	79,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	82,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	85,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	88,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,61> [27/34]	91,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	94,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	97,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	100,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	103,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	106,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	109,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [27/34]	112,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	55,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	58,5	56	45	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	61,5	56	46	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	64,5	56	46	52	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	67,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	70,5	56	47	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	73,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	76,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	79,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	82,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	85,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	88,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	91,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	94,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	97,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	100,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	103,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	106,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	109,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [28/34]	112,5	55	48	53	49	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,61> [3/28]	1,5	36	37	46	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	4,5	36	37	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	7,5	36	38	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	10,5	37	40	49	43	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	13,5	40	40	50	44	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	16,5	40	40	50	44	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	19,5	41	40	50	44	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	22,5	43	40	51	44	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	25,5	44	40	51	44	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	28,5	44	41	51	45	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	31,5	45	41	51	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	34,5	45	41	51	45	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	37,5	46	41	52	46	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	40,5	46	42	52	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	43,5	47	42	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	46,5	48	42	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	49,5	48	42	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/28]	52,5	49	43	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/34]	55,5	49	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/34]	58,5	49	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/34]	61,5	49	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/34]	64,5	49	41	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/34]	67,5	49	41	50	47	52	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemrekp}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,61> [3/34]	70,5	49	41	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/34]	73,5	49	41	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/34]	76,5	48	45	51	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [3/34]	79,5	48	48	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,61> [3/34]	82,5	48	49	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,61> [3/34]	85,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [3/34]	88,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [3/34]	91,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [3/34]	94,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [3/34]	97,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [3/34]	100,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [3/34]	103,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [3/34]	106,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [3/34]	109,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [3/34]	112,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [4/28]	1,5	36	40	49	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	4,5	36	40	49	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	7,5	36	41	49	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	10,5	37	41	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	13,5	39	41	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	16,5	40	41	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	19,5	41	41	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	22,5	42	41	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	25,5	43	41	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	28,5	44	42	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	31,5	44	42	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	34,5	45	42	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	37,5	45	43	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	40,5	45	45	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	43,5	45	45	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	46,5	46	45	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	49,5	47	45	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/28]	52,5	48	45	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	55,5	48	43	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	58,5	48	43	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	61,5	48	43	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	64,5	48	43	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	67,5	48	43	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	70,5	48	43	51	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	73,5	48	44	51	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	76,5	48	46	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	79,5	48	48	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	82,5	48	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,61> [4/34]	85,5	48	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,61> [4/34]	88,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [4/34]	91,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [4/34]	94,5	46	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [4/34]	97,5	46	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [4/34]	100,5	46	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [4/34]	103,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [4/34]	106,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,61> [4/34]	109,5	47	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,61> [4/34]	112,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,62> [10/34]	55,5	46	44	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	58,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	61,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	64,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	67,5	47	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	70,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	73,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	76,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	79,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	82,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	85,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	88,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	91,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	94,5	47	44	50	51	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	97,5	47	44	50	51	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	100,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	103,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	106,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	109,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [10/34]	112,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	55,5	46	44	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	58,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	61,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	64,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	67,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	70,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	73,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	76,5	46	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	79,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	82,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	85,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	88,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	91,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	94,5	47	44	50	51	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	97,5	47	44	50	51	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	100,5	47	44	50	51	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	103,5	47	44	50	51	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	106,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	109,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [11/34]	112,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	1,5	45	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	4,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	7,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	10,5	44	45	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	13,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	16,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	19,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	22,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	25,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,62> [5/28]	28,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	31,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	34,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	37,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	40,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	43,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	46,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	49,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [5/28]	52,5	46	46	52	52	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	1,5	44	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	4,5	44	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	7,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	10,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	13,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	16,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	19,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	22,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	25,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	28,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	31,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	34,5	45	46	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	37,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	40,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	43,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	46,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	49,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [6/28]	52,5	46	46	52	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	1,5	44	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	4,5	44	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	7,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	10,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	13,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	16,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	19,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	22,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	25,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	28,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	31,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	34,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	37,5	45	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	40,5	45	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	43,5	46	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	46,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	49,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [7/28]	52,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	1,5	45	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	4,5	44	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	7,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	10,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	13,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	16,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,rmet}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemmtje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,62> [8/28]	19,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	22,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	25,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	28,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	31,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	34,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	37,5	45	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	40,5	45	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	43,5	45	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	46,5	46	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	49,5	46	45	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/28]	52,5	46	45	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	55,5	46	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	58,5	46	45	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	61,5	46	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	64,5	46	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	67,5	46	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	70,5	46	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	73,5	46	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	76,5	46	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	79,5	46	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	82,5	46	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	85,5	47	45	50	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	88,5	47	45	50	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	91,5	47	45	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	94,5	47	45	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	97,5	47	45	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	100,5	47	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	103,5	47	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	106,5	47	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	109,5	47	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [8/34]	112,5	47	45	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	55,5	46	44	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	58,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	61,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	64,5	46	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	67,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	70,5	47	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	73,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	76,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	79,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	82,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	85,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	88,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	91,5	47	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	94,5	47	44	50	51	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	97,5	47	44	50	51	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	100,5	47	44	50	51	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	103,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	106,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,62> [9/34]	109,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,62> [9/34]	112,5	47	44	50	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,63> [43/54]	7,5	39	49	51	47	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,63> [43/54]	10,5	41	50	52	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,63> [43/54]	13,5	41	50	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,63> [43/54]	16,5	42	50	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,63> [43/54]	19,5	42	50	53	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [43/54]	22,5	42	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [43/54]	25,5	43	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [44/54]	7,5	39	49	51	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,63> [44/54]	10,5	41	50	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,63> [44/54]	13,5	41	50	53	48	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [44/54]	16,5	42	50	53	48	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [44/54]	19,5	42	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [44/54]	22,5	42	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [44/54]	25,5	43	50	54	50	57	56	20	20	22	20
Codrico	<L=4,63> [45/54]	7,5	39	49	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,63> [45/54]	10,5	41	50	53	49	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [45/54]	13,5	41	50	53	49	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [45/54]	16,5	41	50	53	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [45/54]	19,5	42	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [45/54]	22,5	42	50	54	50	57	56	20	20	22	20
Codrico	<L=4,63> [45/54]	25,5	43	50	54	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,63> [46/54]	7,5	37	51	54	48	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,63> [46/54]	10,5	40	52	55	49	58	57	20	20	23	21
Codrico	<L=4,63> [46/54]	13,5	40	52	56	49	58	57	20	20	23	21
Codrico	<L=4,63> [46/54]	16,5	40	52	56	49	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,63> [46/54]	19,5	41	52	56	50	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,63> [46/54]	22,5	41	52	56	50	59	58	20	20	24	22
Codrico	<L=4,63> [46/54]	25,5	41	52	57	51	59	58	20	20	24	22
Codrico	<L=4,64> [1/30]	49,5	42	41	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [1/30]	52,5	44	41	48	47	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [1/33]	61,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [1/33]	64,5	35	42	48	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [1/33]	67,5	41	45	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [2/30]	49,5	44	41	48	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [2/30]	52,5	45	41	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [2/33]	61,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [2/33]	64,5	35	43	47	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [2/33]	67,5	42	46	52	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [3/30]	49,5	44	41	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [3/30]	52,5	44	41	49	49	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [3/33]	61,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [3/33]	64,5	37	43	47	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [3/33]	67,5	44	46	52	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [4/30]	49,5	45	38	49	49	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [4/30]	52,5	45	39	49	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [4/33]	55,5	44	42	48	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [4/33]	58,5	44	42	48	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [4/33]	61,5	44	42	48	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [4/33]	64,5	44	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [4/33]	67,5	44	46	52	52	55	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,64> [5/33]	55,5	45	42	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [5/33]	58,5	45	42	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [5/33]	61,5	45	42	49	49	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [5/33]	64,5	45	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [5/33]	67,5	45	46	52	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [6/33]	55,5	44	41	49	49	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [6/33]	58,5	44	42	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [6/33]	61,5	44	42	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [6/33]	64,5	44	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [6/33]	67,5	44	45	52	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [7/33]	55,5	45	39	50	50	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [7/33]	58,5	45	39	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [7/33]	61,5	45	40	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [7/33]	64,5	45	43	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,64> [7/33]	67,5	45	45	52	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [1/12]	1,5	41	34	44	42	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [1/12]	4,5	41	37	44	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [1/12]	7,5	41	39	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [1/12]	10,5	40	44	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [1/12]	13,5	40	44	50	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [1/12]	16,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [1/26]	19,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [1/26]	22,5	41	45	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [1/26]	25,5	41	45	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [1/26]	28,5	41	45	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [10/12]	13,5	39			47	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [10/12]	16,5	40			48	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [10/26]	19,5	40			48	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [10/26]	22,5	40			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [10/26]	25,5	41			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [10/26]	28,5	41			49	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [11/12]	1,5	42	38	44	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [11/12]	4,5	42	38	44	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [11/12]	7,5	42	38	44	43	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [11/12]	10,5	41	39	44	43	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [11/12]	13,5	40	39	45	47	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [11/12]	16,5	41	39	45	48	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [11/26]	19,5	41	40	45	48	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [11/26]	22,5	41	40	46	48	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [11/26]	25,5	41	41	46	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [11/26]	28,5	42	43	48	49	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [12/12]	1,5	43	38	45	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [12/12]	4,5	43	39	45	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [12/12]	7,5	42	39	46	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [12/12]	10,5	42	39	46	44	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [12/12]	13,5	40	39	46	48	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [12/12]	16,5	41	40	46	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [12/26]	19,5	41	40	47	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [12/26]	22,5	41	40	47	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [12/26]	25,5	42	41	47	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [12/26]	28,5	42	44	49	49	53	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,65> [2/12]	1,5	41	34	45	44	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [2/12]	4,5	41	38	45	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [2/12]	7,5	40	40	47	45	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [2/12]	10,5	39	44	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [2/12]	13,5	39	44	50	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [2/12]	16,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [2/26]	19,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [2/26]	22,5	40	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [2/26]	25,5	41	45	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [2/26]	28,5	41	45	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [20/26]	7,5	55	42	52	38	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,65> [20/26]	10,5	55	42	52	39	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,65> [20/26]	13,5	55	43	53	43	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,65> [20/26]	16,5	55	43	54	46	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,65> [20/26]	19,5	55	43	55	47	56	59	22	20	21	23
Codrico	<L=4,65> [20/26]	22,5	55	47	55	48	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [20/26]	25,5	55	47	55	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [20/26]	28,5	55	47	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [20/26]	31,5	55	47	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [20/26]	34,5	55	48	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [21/26]	7,5	55	41	52	38	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,65> [21/26]	10,5	55	41	52	39	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,65> [21/26]	13,5	55	41	53	42	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,65> [21/26]	16,5	55	41	54	45	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,65> [21/26]	19,5	55	41	55	46	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,65> [21/26]	22,5	55	43	55	48	56	59	22	20	21	23
Codrico	<L=4,65> [21/26]	25,5	55	43	55	48	56	59	22	20	21	23
Codrico	<L=4,65> [21/26]	28,5	55	44	56	48	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [21/26]	31,5	54	44	56	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [21/26]	34,5	54	44	56	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [22/26]	7,5	50	34	48	38	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [22/26]	10,5	51	34	49	39	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [22/26]	13,5	51	34	50	41	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [22/26]	16,5	51	34	51	44	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [22/26]	19,5	51	34	52	45	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [22/26]	22,5	51	40	53	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [22/26]	25,5	51	40	53	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [22/26]	28,5	50	40	53	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [22/26]	31,5	49	41	53	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [22/26]	34,5	50	41	53	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [23/26]	7,5	49	35	47	37	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [23/26]	10,5	50	34	48	38	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [23/26]	13,5	50	34	48	40	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [23/26]	16,5	50	34	49	43	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [23/26]	19,5	50	34	50	43	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [23/26]	22,5	50	35	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [23/26]	25,5	50	35	51	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [23/26]	28,5	50	35	51	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [23/26]	31,5	49	35	51	46	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [23/26]	34,5	49	35	51	46	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [24/26]	7,5	49	35	45	37	46	51	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,65> [24/26]	10,5	50	35	46	38	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [24/26]	13,5	50	35	46	39	47	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [24/26]	16,5	50	35	48	42	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [24/26]	19,5	50	35	49	42	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [24/26]	22,5	50	35	50	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [24/26]	25,5	50	35	50	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [24/26]	28,5	49	35	50	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [24/26]	31,5	49	35	50	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [24/26]	34,5	49	35	50	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [24/30]	37,5	55	48	56	50	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [24/30]	40,5	55	48	56	50	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [24/30]	43,5	54	48	56	50	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [24/30]	46,5	54	48	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,65> [24/30]	49,5	54	48	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,65> [24/30]	52,5	54	49	56	51	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,65> [25/26]	7,5	48	35	43	37	45	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [25/26]	10,5	49	35	44	37	45	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [25/26]	13,5	49	35	45	38	46	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [25/26]	16,5	49	35	46	40	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [25/26]	19,5	49	35	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [25/26]	22,5	49	35	48	43	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [25/26]	25,5	49	35	48	43	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [25/26]	28,5	49	35	49	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [25/26]	31,5	49	35	49	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [25/26]	34,5	49	35	49	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [25/30]	37,5	54	44	56	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [25/30]	40,5	54	45	56	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [25/30]	43,5	54	45	56	50	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,65> [25/30]	46,5	54	44	54	49	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,65> [25/30]	49,5	54	44	54	49	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,65> [25/30]	52,5	54	44	54	49	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,65> [26/26]	7,5	48	36	43	37	45	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/26]	10,5	49	36	44	37	45	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/26]	13,5	49	36	44	37	45	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/26]	16,5	49	36	44	37	46	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/26]	19,5	49	36	45	37	46	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/26]	22,5	49	36	45	37	46	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/26]	25,5	49	36	46	37	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/26]	28,5	48	36	46	37	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/26]	31,5	48	36	46	37	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/26]	34,5	48	36	46	38	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/30]	37,5	50	41	53	48	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/30]	40,5	50	41	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/30]	43,5	50	42	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/30]	46,5	50	41	52	48	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/30]	49,5	50	41	52	48	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [26/30]	52,5	50	42	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [27/30]	37,5	49	36	51	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [27/30]	40,5	49	37	52	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [27/30]	43,5	49	37	52	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [27/30]	46,5	49	37	52	48	53	55	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeltje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,65> [27/30]	49,5	49	37	52	48	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [27/30]	52,5	49	38	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [27/33]	55,5	54	49	56	51	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,65> [27/33]	58,5	54	49	56	51	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,65> [27/33]	61,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,65> [27/33]	64,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,65> [27/33]	67,5	53	50	57	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,65> [28/30]	37,5	49	36	50	45	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [28/30]	40,5	49	36	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [28/30]	43,5	49	36	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [28/30]	46,5	49	35	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [28/30]	49,5	49	36	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [28/30]	52,5	49	36	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [28/33]	55,5	53	45	54	49	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,65> [28/33]	58,5	53	45	54	49	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=4,65> [28/33]	61,5	53	48	55	49	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,65> [28/33]	64,5	53	48	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,65> [28/33]	67,5	53	48	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,65> [29/30]	37,5	49	35	49	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [29/30]	40,5	49	36	49	45	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [29/30]	43,5	49	36	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [29/30]	46,5	49	35	48	44	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [29/30]	49,5	49	35	48	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [29/30]	52,5	49	36	48	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [29/33]	55,5	49	42	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [29/33]	58,5	49	43	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [29/33]	61,5	49	48	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [29/33]	64,5	49	49	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,65> [29/33]	67,5	48	49	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,65> [3/12]	1,5	40	35	45	46	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [3/12]	4,5	40	38	46	46	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [3/12]	7,5	40	42	47	47	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [3/12]	10,5	40	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [3/12]	13,5	40	44	50	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [3/12]	16,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [3/26]	19,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [3/26]	22,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [3/26]	25,5	41	45	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [3/26]	28,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/30]	37,5	48	36	46	38	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/30]	40,5	48	36	46	39	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/30]	43,5	48	36	46	40	47	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/30]	46,5	48	36	46	41	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/30]	49,5	48	36	47	42	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/30]	52,5	48	37	47	42	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/33]	55,5	49	38	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/33]	58,5	49	41	51	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/33]	61,5	49	47	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/33]	64,5	48	48	52	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [30/33]	67,5	48	48	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [31/33]	55,5	49	37	49	45	51	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,65> [31/33]	58,5	49	39	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [31/33]	61,5	49	43	51	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [31/33]	64,5	48	43	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [31/33]	67,5	48	44	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [32/33]	55,5	49	37	48	45	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [32/33]	58,5	48	37	49	45	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [32/33]	61,5	49	41	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [32/33]	64,5	48	41	50	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [32/33]	67,5	47	41	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [33/33]	55,5	48	36	47	42	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [33/33]	58,5	48	37	47	43	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [33/33]	61,5	48	37	48	46	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [33/33]	64,5	47	37	49	47	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [33/33]	67,5	47	38	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [4/12]	1,5	40	35	48	47	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [4/12]	4,5	40	38	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [4/12]	7,5	40	43	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [4/12]	10,5	40	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [4/12]	13,5	40	44	50	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [4/12]	16,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [4/26]	19,5	40	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [4/26]	22,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [4/26]	25,5	41	45	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [4/26]	28,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [5/12]	1,5	41	39	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [5/12]	4,5	40	43	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [5/12]	7,5	40	45	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [5/12]	10,5	40	45	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [5/12]	13,5	40	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [5/12]	16,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [5/26]	19,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [5/26]	22,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [5/26]	25,5	41	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [5/26]	28,5	42	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [6/12]	1,5	41	42	48	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [6/12]	4,5	41	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [6/12]	7,5	41	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [6/12]	10,5	40	45	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [6/12]	13,5	41	46	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [6/12]	16,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [6/26]	19,5	41	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [6/26]	22,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [6/26]	25,5	42	47	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [6/26]	28,5	42	47	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [7/12]	1,5	37	42	48	49	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [7/12]	4,5	37	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [7/12]	7,5	37	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [7/12]	10,5	37	46	50	51	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [7/12]	13,5	41	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [7/12]	16,5	41	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [7/26]	19,5	41	46	51	50	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,65> [7/26]	22,5	41	46	52	50	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [7/26]	25,5	42	47	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [7/26]	28,5	42	48	53	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [8/12]	1,5	38	44	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [8/12]	4,5	38	45	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [8/12]	7,5	38	45	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [8/12]	10,5	37	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [8/12]	13,5	41	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [8/12]	16,5	41	46	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [8/26]	19,5	41	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [8/26]	22,5	41	46	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [8/26]	25,5	42	47	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [8/26]	28,5	42	48	53	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [9/12]	13,5	39			48	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [9/12]	16,5	40			48	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [9/26]	19,5	40			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [9/26]	22,5	41			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [9/26]	25,5	41			48	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,65> [9/26]	28,5	41			49	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [14/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [15/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [16/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [17/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [18/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [19/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [20/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [21/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [22/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [23/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [24/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,66> [25/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,67> [19/26]	7,5	57	43	53	38	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,67> [19/26]	10,5	57	44	54	39	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,67> [19/26]	13,5	57	44	55	43	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,67> [19/26]	16,5	57	45	55	46	56	60	24	20	21	24
Codrico	<L=4,67> [19/26]	19,5	57	45	56	47	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,67> [19/26]	22,5	57	45	56	48	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,67> [19/26]	25,5	57	45	56	48	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,67> [19/26]	28,5	56	45	56	48	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=4,67> [19/26]	31,5	56	45	56	48	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=4,67> [19/26]	34,5	56	46	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=4,67> [23/30]	37,5	56	46	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=4,67> [23/30]	40,5	56	46	56	49	57	60	23	20	22	24
Codrico	<L=4,67> [23/30]	43,5	56	46	56	49	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=4,67> [23/30]	46,5	56	47	56	49	58	60	23	20	23	24
Codrico	<L=4,67> [23/30]	49,5	55	47	56	49	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=4,67> [23/30]	52,5	55	47	56	50	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=4,67> [26/33]	55,5	55	47	56	50	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=4,67> [26/33]	58,5	55	47	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=4,67> [26/33]	61,5	55	47	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=4,67> [26/33]	64,5	54	47	56	50	58	59	21	20	23	23

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemiddeld}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,67> [26/33]	67,5	54	47	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,69> [10/18]	19,5	45	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,69> [10/18]	22,5	48	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [10/18]	25,5	49	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [11/18]	19,5	43	49	53	48	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,69> [11/18]	22,5	48	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [11/18]	25,5	49	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [12/18]	19,5	42	49	53	48	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,69> [12/18]	22,5	47	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [12/18]	25,5	48	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [13/18]	19,5	42	49	53	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,69> [13/18]	22,5	46	50	54	48	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [13/18]	25,5	48	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [14/18]	19,5	40	49	53	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,69> [14/18]	22,5	44	50	54	48	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,69> [14/18]	25,5	46	50	55	48	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [15/18]	19,5	41	49	53	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,69> [15/18]	22,5	44	50	54	48	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,69> [15/18]	25,5	45	50	55	48	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [16/18]	19,5	40	49	53	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,69> [16/18]	22,5	43	50	54	48	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,69> [16/18]	25,5	44	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,69> [17/18]	19,5	39	49	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,69> [17/18]	22,5	42	50	54	48	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,69> [17/18]	25,5	44	50	55	49	57	56	20	20	22	20
Codrico	<L=4,69> [18/18]	19,5	39	49	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,69> [18/18]	22,5	42	50	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,69> [18/18]	25,5	44	50	54	49	57	56	20	20	22	20
Codrico	<L=4,73> [11/42]	61,5	43	44	48	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [11/42]	64,5	44	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [11/42]	67,5	47	44	50	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [11/42]	70,5	47	44	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [11/42]	73,5	48	43	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [12/42]	61,5	42	43	48	48	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [12/42]	64,5	45	43	50	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [12/42]	67,5	47	44	50	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [12/42]	70,5	48	44	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [12/42]	73,5	48	43	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [13/42]	61,5	42	43	47	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [13/42]	64,5	45	44	49	48	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [13/42]	67,5	48	43	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [13/42]	70,5	48	43	51	48	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [13/42]	73,5	49	43	51	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [14/42]	61,5	42	42	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [14/42]	64,5	45	43	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [14/42]	67,5	48	43	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [14/42]	70,5	49	43	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [14/42]	73,5	50	43	51	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [15/42]	61,5	42	40	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [15/42]	64,5	45	42	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [15/42]	67,5	49	42	51	47	53	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,73> [15/42]	70,5	50	42	51	48	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [15/42]	73,5	51	43	51	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [16/42]	61,5	42	41	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [16/42]	64,5	47	42	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [16/42]	67,5	50	42	51	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [16/42]	70,5	51	42	52	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [16/42]	73,5	51	43	51	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [17/42]	61,5	42	42	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [17/42]	64,5	48	43	51	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [17/42]	67,5	51	43	52	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [17/42]	70,5	52	43	52	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [17/42]	73,5	52	43	52	47	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [18/42]	61,5	44	42	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [18/42]	64,5	50	43	52	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [18/42]	67,5	52	43	52	46	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [18/42]	70,5	53	43	52	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [18/42]	73,5	53	42	52	47	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [19/42]	61,5	46	43	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [19/42]	64,5	51	44	53	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [19/42]	67,5	53	44	53	47	54	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,73> [19/42]	70,5	54	43	53	48	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,73> [19/42]	73,5	54	43	52	47	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,73> [2/3]	1,5	39	42	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [2/3]	4,5	40	42	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [3/14]	1,5	51	48	52	42	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [3/14]	4,5	51	49	53	43	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [3/14]	7,5	51	49	53	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [3/14]	10,5	51	50	53	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [3/14]	13,5	50	50	54	46	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,73> [3/14]	16,5	50	50	54	48	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,73> [3/3]	1,5	39	39	48	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [3/3]	4,5	40	40	48	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [4/14]	1,5	50	49	52	42	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [4/14]	4,5	50	49	53	43	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [4/14]	7,5	50	49	53	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [4/14]	10,5	50	50	53	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [4/14]	13,5	50	51	54	46	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,73> [4/14]	16,5	50	51	54	48	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,73> [5/14]	1,5	48	49	52	41	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [5/14]	4,5	49	50	53	43	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [5/14]	7,5	49	50	53	44	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [5/14]	10,5	49	50	53	45	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,73> [5/14]	13,5	49	51	54	46	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,73> [5/14]	16,5	49	51	54	48	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,74> [3/9]	1,5	57	41	51	41	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,74> [3/9]	4,5	58	42	51	42	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [3/9]	7,5	58	43	52	42	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [3/9]	10,5	58	44	53	43	54	60	25	20	20	24
Codrico	<L=4,74> [3/9]	13,5	58	45	54	45	55	60	25	20	20	24
Codrico	<L=4,74> [3/9]	16,5	58	48	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,74> [3/9]	19,5	58	48	56	48	57	60	25	20	22	24

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,74> [4/9]	1,5	57	41	51	42	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,74> [4/9]	4,5	58	42	51	43	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [4/9]	7,5	58	43	52	43	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [4/9]	10,5	58	44	53	44	54	60	25	20	20	24
Codrico	<L=4,74> [4/9]	13,5	58	45	54	45	55	60	25	20	20	24
Codrico	<L=4,74> [4/9]	16,5	58	48	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,74> [4/9]	19,5	58	48	56	48	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,74> [5/9]	1,5	58	41	51	42	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [5/9]	4,5	58	41	51	43	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [5/9]	7,5	58	42	52	43	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [5/9]	10,5	58	44	53	44	54	60	25	20	20	24
Codrico	<L=4,74> [5/9]	13,5	58	45	54	45	55	60	25	20	20	24
Codrico	<L=4,74> [5/9]	16,5	58	48	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,74> [5/9]	19,5	58	48	56	48	57	60	25	20	22	24
Codrico	<L=4,74> [6/9]	1,5	58	41	50	43	51	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [6/9]	4,5	58	41	51	43	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [6/9]	7,5	58	42	52	44	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [6/9]	10,5	58	44	53	44	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [6/9]	13,5	58	45	53	45	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [6/9]	16,5	58	48	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,74> [6/9]	19,5	57	48	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,74> [7/9]	1,5	58	42	50	43	51	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [7/9]	4,5	58	42	51	43	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [7/9]	7,5	58	43	52	44	53	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [7/9]	10,5	58	45	53	44	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [7/9]	13,5	58	45	53	45	54	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,74> [7/9]	16,5	58	48	55	48	56	60	25	20	21	24
Codrico	<L=4,74> [7/9]	19,5	57	48	56	49	57	60	24	20	22	24
Codrico	<L=4,76> [10/23]	16,5	38	39	49	39	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/23]	19,5	41	40	49	41	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/23]	22,5	45	40	49	41	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/23]	25,5	46	40	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/23]	28,5	47	40	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/23]	31,5	48	40	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/23]	34,5	49	40	50	42	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	1,5	36	33	40	39	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	4,5	37	39	42	40	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	7,5	39	33	41	40	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	10,5	43	33	46	40	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	13,5	47	33	47	40	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	16,5	48	33	47	40	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	19,5	49	33	48	40	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	22,5	50	32	48	40	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	25,5	50	32	48	40	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	28,5	51	32	48	40	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	31,5	51	32	48	41	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/25]	34,5	51	33	48	41	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	40,5	41	39	49	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	40,5	43	42	49	47	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	43,5	44	39	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	43,5	49	42	49	47	52	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [10/32]	46,5	47	39	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	46,5	49	42	49	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	49,5	47	39	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	49,5	50	42	49	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	52,5	48	39	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	52,5	50	40	48	45	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	55,5	48	39	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	55,5	50	40	47	45	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	58,5	48	39	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	58,5	50	40	47	45	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	61,5	48	39	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	61,5	50	40	47	45	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	64,5	48	40	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	64,5	50	41	47	45	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	67,5	49	40	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	67,5	50	41	47	46	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	70,5	49	40	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	70,5	50	41	48	46	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	73,5	49	42	50	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	73,5	50	42	48	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	76,5	49	43	50	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [10/32]	76,5	50	46	50	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/23]	16,5	40	42	48	39	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/23]	19,5	44	42	49	40	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/23]	22,5	46	42	49	40	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/23]	25,5	47	42	49	40	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/23]	28,5	49	42	49	40	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/23]	31,5	49	42	49	41	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/23]	34,5	50	42	49	41	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	1,5	38	31	41	39	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	4,5	40	39	44	40	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	7,5	42	34	43	40	45	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	10,5	46	36	48	40	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	13,5	48	36	48	40	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	16,5	50	36	49	40	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	19,5	51	36	49	41	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	22,5	51	36	50	41	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	25,5	51	36	50	41	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	28,5	52	36	50	41	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	31,5	52	37	50	41	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/25]	34,5	52	37	50	42	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	40,5	40	37	48	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	40,5	47	38	47	46	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	43,5	47	37	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	43,5	50	38	48	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	46,5	48	37	49	46	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	46,5	50	38	48	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	49,5	48	37	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	49,5	50	38	47	47	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	52,5	48	37	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	52,5	51	37	46	45	49	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,rmet}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemmtje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [11/32]	55,5	48	37	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	55,5	51	37	46	45	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	58,5	48	37	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	58,5	51	37	46	45	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	61,5	49	37	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	61,5	51	37	46	45	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	64,5	49	38	49	47	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	64,5	51	37	46	45	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	67,5	49	38	49	47	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	67,5	51	38	46	46	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	70,5	49	39	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	70,5	51	38	47	46	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	73,5	49	41	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	73,5	51	40	47	46	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	76,5	49	42	50	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [11/32]	76,5	51	44	49	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/23]	16,5	47	37	48	41	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/23]	19,5	49	37	49	41	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/23]	22,5	50	37	49	41	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/23]	25,5	51	37	49	41	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/23]	28,5	52	37	49	42	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/23]	31,5	52	37	49	42	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/23]	34,5	53	37	49	42	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	1,5	37	32	42	40	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	4,5	38	39	45	40	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	7,5	41	38	45	41	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	10,5	45	39	49	41	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	13,5	48	39	50	41	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	16,5	50	38	50	42	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	19,5	51	38	51	42	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	22,5	51	39	51	42	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	25,5	52	39	51	42	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	28,5	52	39	51	42	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	31,5	53	39	51	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/25]	34,5	53	40	51	43	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	37,5	51	36	47	41	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	40,5	47	36	49	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	40,5	51	36	47	45	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	43,5	49	36	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	43,5	51	36	47	45	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	46,5	49	36	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	46,5	52	36	47	46	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	49,5	49	36	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	49,5	52	35	47	46	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	52,5	49	37	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	52,5	52	35	46	44	48	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	55,5	49	37	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	55,5	52	35	46	44	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	58,5	50	37	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	58,5	52	35	46	44	48	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	61,5	50	37	49	46	51	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [12/32]	61,5	52	35	46	44	48	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	64,5	50	38	49	46	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	64,5	52	35	46	45	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	67,5	50	38	50	46	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	67,5	52	36	46	45	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	70,5	50	39	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	70,5	52	36	46	45	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	73,5	50	41	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	73,5	52	38	47	45	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	76,5	50	42	50	48	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [12/32]	76,5	52	43	49	47	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	1,5	38	34	42	40	45	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	4,5	39	40	45	41	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	7,5	42	40	46	42	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	10,5	46	40	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	13,5	49	40	51	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	16,5	50	39	51	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	19,5	51	39	52	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	22,5	52	39	52	43	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	25,5	52	39	52	43	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	28,5	53	40	52	43	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	31,5	53	40	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/25]	34,5	54	40	52	44	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	37,5	49	38	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	37,5	52	33	48	42	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	40,5	49	38	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	40,5	52	33	48	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	43,5	50	38	50	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	43,5	52	33	48	44	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	46,5	50	38	50	45	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	46,5	53	33	48	44	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	49,5	50	38	50	46	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	49,5	53	33	48	45	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	52,5	50	38	50	46	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	52,5	53	33	47	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	55,5	50	38	50	46	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	55,5	53	33	48	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	58,5	50	39	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	58,5	53	33	47	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	61,5	50	39	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	61,5	53	33	47	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	64,5	50	39	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	64,5	53	33	47	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	67,5	51	40	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	67,5	53	33	47	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	70,5	51	40	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	70,5	53	34	47	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	73,5	51	42	50	47	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	73,5	53	35	48	44	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	76,5	51	42	51	48	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [13/32]	76,5	53	40	49	46	51	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [14/32]	37,5	50	40	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	37,5	53	37	50	42	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	40,5	50	40	49	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	40,5	53	37	50	44	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	43,5	50	40	49	45	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	43,5	53	38	50	44	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	46,5	50	40	49	45	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	46,5	53	38	50	45	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	49,5	50	40	49	45	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	49,5	54	38	50	45	51	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	52,5	50	40	50	45	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	52,5	54	39	49	44	51	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	55,5	50	41	50	45	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	55,5	54	38	50	44	51	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	58,5	50	41	50	46	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	58,5	54	39	49	44	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	61,5	50	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	61,5	54	39	49	44	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	64,5	50	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	64,5	54	39	49	44	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	67,5	50	42	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	67,5	53	39	49	44	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	70,5	50	44	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	70,5	53	39	49	45	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	73,5	50	45	50	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	73,5	53	39	49	44	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	76,5	50	44	51	48	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [14/32]	76,5	54	40	50	46	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	37,5	51	42	49	42	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	37,5	53	40	51	43	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	40,5	51	42	50	43	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	40,5	54	40	52	44	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	43,5	52	43	49	44	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	43,5	54	40	51	45	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	46,5	51	43	49	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	46,5	54	41	51	45	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	49,5	51	43	48	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	49,5	54	41	51	45	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	52,5	51	43	48	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	52,5	54	41	51	45	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	55,5	51	43	48	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	55,5	54	39	51	44	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	58,5	51	43	48	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	58,5	54	39	50	44	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	61,5	51	43	49	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	61,5	54	39	50	44	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	64,5	51	44	49	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	64,5	54	39	50	44	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	67,5	51	44	49	45	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	67,5	54	39	50	45	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	70,5	51	45	49	46	52	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{tot,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [15/32]	70,5	54	39	50	45	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	73,5	51	45	50	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	73,5	54	39	50	45	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	76,5	51	44	50	47	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [15/32]	76,5	54	40	50	45	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	37,5	53	38	49	43	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	37,5	54	40	52	45	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	40,5	54	38	50	44	51	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	40,5	54	41	52	45	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,76> [16/32]	43,5	54	38	49	44	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	43,5	54	41	52	45	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,76> [16/32]	46,5	54	38	49	44	50	55	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	46,5	54	41	52	46	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,76> [16/32]	49,5	53	38	49	45	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	49,5	54	41	52	46	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,76> [16/32]	52,5	53	38	49	44	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	52,5	54	42	52	45	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,76> [16/32]	55,5	53	38	49	44	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	55,5	54	40	52	45	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,76> [16/32]	58,5	53	38	49	45	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	58,5	54	40	51	45	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	61,5	53	39	49	45	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	61,5	54	40	50	45	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	64,5	53	39	49	45	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	64,5	54	40	50	46	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	67,5	53	39	49	45	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	67,5	54	40	50	46	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	70,5	53	41	49	46	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	70,5	54	40	50	46	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	73,5	53	42	50	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	73,5	54	40	50	46	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	76,5	53	41	50	47	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [16/32]	76,5	54	40	51	47	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	1,5	35	41	48	38	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	4,5	37	41	47	39	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	7,5	37	41	48	39	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	10,5	39	41	48	39	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	13,5	40	40	49	39	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	16,5	41	40	49	39	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	19,5	42	41	50	39	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	22,5	45	41	50	39	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	25,5	47	41	50	40	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	28,5	49	41	50	42	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	31,5	50	42	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [21/23]	34,5	50	42	52	45	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	1,5	37	41	47	37	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	4,5	38	41	47	39	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	7,5	39	41	47	38	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	10,5	40	41	48	38	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	13,5	40	40	48	38	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	16,5	41	40	49	38	50	50	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [22/23]	19,5	41	41	49	38	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	22,5	44	41	50	39	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	25,5	47	42	50	40	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	28,5	48	43	50	41	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	31,5	49	44	51	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/23]	34,5	50	44	51	43	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/25]	16,5	39	44	51	40	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/25]	19,5	42	44	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/25]	22,5	44	44	51	43	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/25]	25,5	45	44	52	44	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/25]	28,5	47	44	52	44	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/25]	31,5	48	44	52	44	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [22/25]	34,5	49	44	52	45	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	1,5	38	41	47	36	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	4,5	39	40	47	38	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	7,5	40	40	47	37	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	10,5	43	40	48	37	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	13,5	42	40	48	37	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	16,5	43	40	49	37	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	19,5	43	40	49	37	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	22,5	44	41	50	37	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	25,5	47	41	50	37	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	28,5	48	41	50	37	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	31,5	49	42	50	37	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/23]	34,5	50	42	50	38	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/25]	16,5	41	41	50	40	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/25]	19,5	43	41	51	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/25]	22,5	45	41	51	43	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/25]	25,5	46	42	51	43	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/25]	28,5	48	42	52	44	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/25]	31,5	48	42	52	44	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [23/25]	34,5	49	42	52	44	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [24/25]	16,5	39	40	49	39	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [24/25]	19,5	39	40	50	40	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [24/25]	22,5	42	40	50	40	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [24/25]	25,5	44	41	51	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [24/25]	28,5	45	41	51	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [24/25]	31,5	47	41	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [24/25]	34,5	48	41	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/25]	16,5	36	40	49	38	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/25]	19,5	37	40	50	38	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/25]	22,5	41	40	50	38	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/25]	25,5	42	40	50	39	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/25]	28,5	43	41	50	39	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/25]	31,5	45	41	50	40	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/25]	34,5	46	41	50	40	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	37,5	51	43	52	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	37,5	50	44	52	45	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	40,5	51	43	52	46	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	40,5	51	44	52	46	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	43,5	50	44	52	48	54	55	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [25/32]	43,5	51	44	52	47	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	46,5	50	45	52	49	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	46,5	51	44	52	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	49,5	50	45	52	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	49,5	51	44	52	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	52,5	50	46	52	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	52,5	51	44	52	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	55,5	50	46	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	55,5	51	45	52	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	58,5	50	46	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	58,5	51	45	52	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	61,5	50	46	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	61,5	51	45	52	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	64,5	50	47	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	64,5	51	45	52	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	67,5	50	47	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [25/32]	67,5	51	46	53	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	70,5	50	48	53	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [25/32]	70,5	51	47	53	48	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	73,5	49	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,76> [25/32]	73,5	51	47	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [25/32]	76,5	49	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,76> [25/32]	76,5	51	48	53	49	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [26/32]	37,5	50	44	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	37,5	50	42	52	45	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	40,5	51	44	51	45	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	40,5	51	41	52	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	43,5	50	45	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	43,5	51	42	52	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	46,5	50	46	52	49	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	46,5	51	42	52	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	49,5	51	46	52	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	49,5	51	42	52	47	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	52,5	50	46	52	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	52,5	52	42	52	47	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	55,5	50	46	52	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	55,5	52	43	52	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	58,5	50	46	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	58,5	52	43	52	47	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	61,5	50	46	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	61,5	52	43	52	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	64,5	50	47	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	64,5	51	43	52	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	67,5	50	47	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	67,5	51	43	52	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	70,5	50	48	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [26/32]	70,5	51	43	52	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	73,5	50	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [26/32]	73,5	51	43	52	48	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [26/32]	76,5	49	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,76> [26/32]	76,5	51	46	53	49	55	56	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [27/32]	37,5	50	42	51	40	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	37,5	49	42	51	42	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	40,5	48	43	50	43	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	40,5	50	40	50	44	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	43,5	49	46	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	43,5	50	40	51	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	46,5	49	46	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	46,5	51	41	51	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	49,5	50	46	52	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	49,5	51	41	51	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	52,5	50	46	52	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	52,5	51	41	51	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	55,5	50	46	52	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	55,5	51	41	51	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	58,5	49	46	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	58,5	51	41	51	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	61,5	49	46	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	61,5	51	41	51	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	64,5	49	47	53	51	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	64,5	51	41	51	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	67,5	49	47	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	67,5	51	41	51	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	70,5	49	48	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [27/32]	70,5	51	41	51	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	73,5	49	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [27/32]	73,5	51	42	51	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [27/32]	76,5	49	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,76> [27/32]	76,5	51	45	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	37,5	47	41	51	40	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	40,5	46	42	49	43	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	40,5	48	40	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	43,5	48	46	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	43,5	49	40	50	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	46,5	49	46	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	46,5	49	40	50	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	49,5	49	47	52	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	49,5	49	41	50	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	52,5	49	47	52	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	52,5	50	41	50	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	55,5	49	47	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	55,5	50	41	50	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	58,5	49	47	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	58,5	50	41	50	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	61,5	49	47	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	61,5	50	41	50	44	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	64,5	49	47	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	64,5	50	41	50	45	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	67,5	49	47	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	67,5	50	41	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	70,5	49	47	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	70,5	50	41	50	45	52	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [28/32]	73,5	49	48	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [28/32]	73,5	50	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [28/32]	76,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,76> [28/32]	76,5	50	44	51	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	40,5	41	41	48	43	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	40,5	46	40	49	42	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	43,5	48	46	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	43,5	48	40	49	43	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	46,5	48	47	52	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	46,5	48	40	49	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	49,5	49	47	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	49,5	48	40	49	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	52,5	49	47	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	52,5	49	41	49	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	55,5	49	47	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	55,5	49	41	49	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	58,5	49	47	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	58,5	49	41	49	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	61,5	49	47	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	61,5	49	41	49	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	64,5	49	47	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [29/32]	64,5	49	41	49	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	67,5	49	47	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [29/32]	67,5	49	41	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	70,5	48	47	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [29/32]	70,5	49	41	50	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	73,5	48	48	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [29/32]	73,5	49	41	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [29/32]	76,5	48	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,76> [29/32]	76,5	49	44	51	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	40,5	39	41	48	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	40,5	41	39	48	43	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	43,5	46	46	52	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	43,5	47	40	49	44	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	46,5	48	47	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	46,5	48	40	49	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	49,5	48	47	52	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	49,5	48	40	49	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	52,5	48	47	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	52,5	48	41	49	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	55,5	48	47	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	55,5	48	41	49	44	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	58,5	48	47	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	58,5	49	41	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	61,5	48	47	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	61,5	49	41	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	64,5	48	47	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	64,5	49	41	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	67,5	48	47	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	67,5	49	41	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	70,5	48	48	53	51	56	56	20	20	21	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [30/32]	70,5	49	41	50	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	73,5	48	48	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [30/32]	73,5	49	41	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [30/32]	76,5	48	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [30/32]	76,5	49	44	51	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	40,5	40	42	48	44	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	40,5	40	39	48	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	43,5	44	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	43,5	44	40	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	46,5	47	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	46,5	47	40	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	49,5	48	48	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	49,5	47	40	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	52,5	48	48	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	52,5	47	41	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	55,5	48	48	53	50	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	55,5	47	41	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	58,5	48	48	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	58,5	47	41	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	61,5	48	48	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	61,5	48	41	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	64,5	48	48	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	64,5	48	41	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	67,5	48	48	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	67,5	48	41	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	70,5	48	48	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	70,5	48	41	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	73,5	48	49	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [31/32]	73,5	48	41	50	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [31/32]	76,5	48	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [31/32]	76,5	48	45	51	48	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	40,5	40	43	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	40,5	39	43	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	43,5	42	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	43,5	41	43	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	46,5	45	48	53	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	46,5	45	43	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	49,5	46	48	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	49,5	46	44	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	52,5	47	48	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	52,5	46	44	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	55,5	47	48	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	55,5	46	44	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	58,5	47	48	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	58,5	47	44	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	61,5	47	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	61,5	47	44	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	64,5	48	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	64,5	47	44	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	67,5	47	48	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [32/32]	67,5	47	44	51	49	54	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,76> [32/32]	70,5	47	49	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	70,5	47	44	51	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	73,5	47	49	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [32/32]	73,5	48	44	51	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [32/32]	76,5	47	50	53	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,76> [32/32]	76,5	48	46	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/23]	16,5	37	38	49	39	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/23]	19,5	40	38	49	41	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/23]	22,5	44	38	50	41	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/23]	25,5	45	37	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/23]	28,5	46	38	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/23]	31,5	47	38	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/23]	34,5	48	38	50	43	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	1,5	36	35	40	39	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	4,5	37	36	42	39	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	7,5	38	35	41	40	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	10,5	42	35	45	39	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	13,5	45	35	46	39	47	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	16,5	47	35	46	39	47	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	19,5	48	35	46	39	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	22,5	49	35	47	39	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	25,5	50	35	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	28,5	50	35	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	31,5	50	35	47	40	48	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/25]	34,5	51	35	47	40	48	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	40,5	43	41	47	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	40,5	42	44	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	43,5	44	41	49	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	43,5	47	44	49	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	46,5	46	41	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	46,5	48	44	49	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	49,5	47	41	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	49,5	49	44	49	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	52,5	47	41	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	52,5	49	40	47	45	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	55,5	47	41	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	55,5	49	39	46	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	58,5	48	41	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	58,5	50	40	46	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	61,5	48	41	49	45	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	61,5	50	40	46	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	64,5	48	41	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	64,5	50	40	46	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	67,5	48	41	49	45	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	67,5	49	40	46	45	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	70,5	49	42	49	46	51	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	70,5	49	40	46	46	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	73,5	49	42	49	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	73,5	49	41	47	46	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	76,5	49	43	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,76> [9/32]	76,5	50	45	49	47	52	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemrekp}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,77> [10/32]	190,5	50	32	44	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [10/32]	193,5	50	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [10/32]	196,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [10/32]	199,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [10/32]	202,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [10/32]	205,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [10/32]	208,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [10/33]	211,5	51	33	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [10/32]	214,5	51	33	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [10/32]	217,5	51	33	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [11/32]	190,5	50	31	44	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [11/32]	193,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [11/32]	196,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [11/32]	199,5	51	32	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [11/32]	202,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [11/32]	205,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [11/32]	208,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [11/32]	211,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [11/32]	214,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [11/32]	217,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [12/32]	190,5	50	31	44	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [12/32]	193,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [12/32]	196,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [12/32]	199,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [12/32]	202,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [12/32]	205,5	51	32	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [12/32]	208,5	51	32	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [12/32]	211,5	51	32	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [12/32]	214,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [12/32]	217,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [24/32]	190,5	50	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [24/32]	193,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [24/32]	196,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [24/32]	199,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [24/32]	202,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [24/32]	205,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [24/32]	208,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [24/32]	211,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [24/32]	214,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [24/32]	217,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [25/32]	190,5	50	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [25/32]	193,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [25/32]	196,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [25/32]	199,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [25/32]	202,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [25/32]	205,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [25/32]	208,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [25/32]	211,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [25/32]	214,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [25/32]	217,5	51	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [26/32]	190,5	50	49	54	50	56	57	20	20	21	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,77> [26/32]	193,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [26/32]	196,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [26/32]	199,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [26/32]	202,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [26/32]	205,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [26/32]	208,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [26/32]	211,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [26/32]	214,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [26/32]	217,5	51	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [27/32]	190,5	49	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [27/32]	193,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [27/32]	196,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [27/32]	199,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [27/32]	202,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [27/32]	205,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [27/32]	208,5	51	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [27/32]	211,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [27/32]	214,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [27/32]	217,5	51	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [28/32]	190,5	49	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,77> [28/32]	193,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [28/32]	196,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [28/32]	199,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [28/32]	202,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [28/32]	205,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [28/32]	208,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [28/32]	211,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [28/32]	214,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [28/32]	217,5	51	50	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,77> [8/32]	190,5	50	36	46	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [8/32]	193,5	51	36	46	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [8/32]	196,5	51	36	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [8/32]	199,5	51	36	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [8/32]	202,5	51	36	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [8/32]	205,5	51	36	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [8/32]	208,5	51	36	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [8/32]	211,5	51	36	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [8/32]	214,5	51	37	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [8/32]	217,5	51	37	46	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [9/32]	190,5	50	33	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [9/32]	193,5	51	33	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [9/32]	196,5	51	33	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [9/32]	199,5	51	33	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [9/32]	202,5	51	33	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [9/32]	205,5	51	33	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [9/32]	208,5	51	34	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [9/32]	211,5	51	34	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [9/32]	214,5	51	34	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,77> [9/32]	217,5	51	35	45	51	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [10/23]	1,5	33	34	39	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [10/23]	4,5	34	36	41	38	43	44	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,78> [10/23]	7,5	34	36	41	38	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [10/23]	10,5	34	36	41	38	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [10/23]	13,5	34	36	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [10/23]	16,5	34	36	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [11/23]	1,5	33	33	39	38	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [11/23]	4,5	34	34	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [11/23]	7,5	34	34	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [11/23]	10,5	34	34	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [11/23]	13,5	34	34	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [11/23]	16,5	34	34	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/23]	1,5	46	42	47	36	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/23]	4,5	48	41	47	37	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/23]	7,5	49	41	48	37	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/23]	10,5	51	41	48	36	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/23]	13,5	51	41	49	36	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/23]	16,5	51	41	49	36	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/40]	19,5	35	36	42	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/40]	22,5	35	37	43	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/40]	25,5	35	39	44	40	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/40]	28,5	35	41	45	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/40]	31,5	38	42	48	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/40]	34,5	41	42	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/49]	37,5	41	43	49	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/49]	40,5	42	43	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/49]	43,5	42	43	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/49]	46,5	42	44	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/49]	49,5	42	45	50	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/49]	52,5	45	45	50	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/49]	55,5	46	45	50	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [12/49]	58,5	46	45	51	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/23]	1,5	47	42	47	36	48	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/23]	4,5	48	41	47	37	48	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/23]	7,5	50	41	48	37	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/23]	10,5	51	41	49	36	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/23]	13,5	51	41	49	36	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/23]	16,5	51	41	50	36	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/40]	19,5	35	34	41	38	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/40]	22,5	35	34	41	39	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/40]	25,5	35	34	42	40	44	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/40]	28,5	36	34	43	42	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/40]	31,5	40	35	46	44	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/40]	34,5	42	35	47	45	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/49]	37,5	43	35	47	44	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/49]	40,5	43	36	47	45	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/49]	43,5	43	38	48	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/49]	46,5	42	42	49	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/49]	49,5	44	43	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/49]	52,5	47	44	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/49]	55,5	47	44	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [13/49]	58,5	47	44	50	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/23]	1,5	48	42	47	36	49	51	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,78> [14/23]	4,5	49	41	47	37	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/23]	7,5	51	41	48	38	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/23]	10,5	52	41	49	39	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/23]	13,5	52	41	50	39	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/23]	16,5	52	41	50	39	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/40]	19,5	51	41	50	36	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/40]	22,5	51	41	50	36	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/40]	25,5	51	41	50	36	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/40]	28,5	51	42	50	36	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/40]	31,5	51	42	50	36	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/40]	34,5	51	42	50	37	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/49]	46,5	41	40	47	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/49]	49,5	48	43	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/49]	52,5	48	44	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/49]	55,5	48	44	50	46	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [14/49]	58,5	48	44	50	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/23]	1,5	49	42	48	36	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/23]	4,5	50	41	48	37	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/23]	7,5	52	41	49	38	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/23]	10,5	53	41	49	39	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/23]	13,5	53	41	50	40	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/23]	16,5	53	41	51	40	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/40]	19,5	51	41	50	37	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/40]	22,5	51	41	50	38	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/40]	25,5	51	41	51	38	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/40]	28,5	51	42	51	38	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/40]	31,5	51	42	51	38	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/40]	34,5	51	42	51	39	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/49]	37,5	51	42	50	37	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/49]	40,5	51	43	51	38	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/49]	43,5	50	43	51	39	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/49]	46,5	50	42	50	43	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/49]	49,5	49	42	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/49]	52,5	49	42	51	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/49]	55,5	49	42	51	46	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [15/49]	58,5	49	42	51	47	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/23]	1,5	50	42	48	38	49	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/23]	4,5	52	42	48	39	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/23]	7,5	53	41	49	39	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/23]	10,5	54	41	50	40	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/23]	13,5	54	41	51	41	51	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/23]	16,5	54	41	51	41	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/40]	19,5	52	41	51	40	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/40]	22,5	52	41	51	41	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/40]	25,5	52	41	51	42	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/40]	28,5	52	42	51	42	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/40]	31,5	52	42	51	42	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/40]	34,5	52	42	51	42	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/49]	37,5	51	42	51	39	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/49]	40,5	51	43	51	40	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/49]	43,5	51	43	51	41	52	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{ti,totaal}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,totaal}$	$L_{gemeentje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,78> [16/49]	46,5	51	43	51	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/49]	49,5	50	42	50	45	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/49]	52,5	49	42	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/49]	55,5	49	42	50	46	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [16/49]	58,5	49	42	51	47	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/23]	1,5	52	42	48	39	49	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/23]	4,5	53	42	48	40	49	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/23]	7,5	55	41	50	40	51	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/23]	10,5	55	41	50	41	51	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [17/23]	13,5	55	41	51	41	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [17/23]	16,5	55	41	52	42	52	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [17/40]	19,5	53	41	51	40	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/40]	22,5	53	41	51	42	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/40]	25,5	53	41	52	42	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/40]	28,5	53	42	52	43	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/40]	31,5	53	42	52	43	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/40]	34,5	53	42	52	43	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/49]	37,5	52	42	51	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/49]	40,5	52	43	51	43	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/49]	43,5	51	43	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/49]	46,5	51	43	52	45	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/49]	49,5	51	42	51	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/49]	52,5	51	42	51	46	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/49]	55,5	50	42	51	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [17/49]	58,5	50	42	51	47	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/23]	1,5	53	42	48	40	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/23]	4,5	55	42	48	40	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/23]	7,5	56	41	49	41	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [18/23]	10,5	56	41	50	41	51	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [18/23]	13,5	56	41	51	43	52	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [18/23]	16,5	56	41	51	44	52	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [18/40]	19,5	54	41	52	42	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/40]	22,5	54	41	52	43	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/40]	25,5	54	41	52	43	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/40]	28,5	54	42	52	43	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/40]	31,5	54	42	52	44	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/40]	34,5	54	42	52	44	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/49]	37,5	52	43	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/49]	40,5	52	43	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/49]	43,5	52	43	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/49]	46,5	52	43	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/49]	49,5	52	42	51	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/49]	52,5	52	42	51	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/49]	55,5	51	42	51	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [18/49]	58,5	51	42	51	46	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [19/23]	1,5	55	42	48	41	50	56	22	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [19/23]	4,5	56	42	48	41	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [19/23]	7,5	56	42	49	41	50	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [19/23]	10,5	57	41	50	42	51	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [19/23]	13,5	57	41	51	43	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [19/23]	16,5	57	41	51	43	52	58	24	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,78> [19/40]	19,5	55	41	52	42	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [19/40]	22,5	55	41	52	43	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [19/40]	25,5	55	42	52	43	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [19/40]	28,5	55	42	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [19/40]	31,5	55	42	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [19/40]	34,5	55	42	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [19/49]	37,5	54	43	52	44	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [19/49]	40,5	53	43	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [19/49]	43,5	53	43	52	46	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [19/49]	46,5	53	43	53	46	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [19/49]	49,5	53	42	52	46	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [19/49]	52,5	53	42	51	46	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [19/49]	55,5	53	42	51	46	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [19/49]	58,5	52	42	52	46	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,78> [20/40]	19,5	56	41	52	44	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [20/40]	22,5	56	42	52	45	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [20/40]	25,5	56	42	53	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [20/40]	28,5	56	42	53	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [20/40]	31,5	56	42	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [20/40]	34,5	56	43	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [20/49]	37,5	55	43	52	45	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [20/49]	40,5	54	43	52	46	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [20/49]	43,5	54	43	53	46	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [20/49]	46,5	54	44	53	46	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [20/49]	49,5	54	42	52	46	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [20/49]	52,5	54	42	52	46	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [20/49]	55,5	54	42	52	46	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [20/49]	58,5	54	43	52	47	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [21/40]	19,5	57	42	51	43	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [21/40]	22,5	57	42	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [21/40]	25,5	57	42	52	44	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [21/40]	28,5	57	42	52	45	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [21/40]	31,5	56	43	52	45	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [21/40]	34,5	56	43	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [21/49]	37,5	55	43	53	46	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [21/49]	40,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [21/49]	43,5	55	44	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [21/49]	46,5	55	44	53	47	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [21/49]	49,5	55	43	53	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [21/49]	52,5	55	43	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [21/49]	55,5	55	43	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [21/49]	58,5	55	43	52	48	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,78> [22/49]	37,5	56	43	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [22/49]	40,5	56	44	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [22/49]	43,5	56	44	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [22/49]	46,5	56	44	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [22/49]	49,5	56	43	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [22/49]	52,5	56	43	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [22/49]	55,5	56	43	52	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,78> [22/49]	58,5	56	43	53	48	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,80> [1/1]	1,5	33	33	37	37	41	41	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,80> [1/1]	4,5	35	35	39	38	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,80> [26/26]	28,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,80> [32/40]	28,5	43	49	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,80> [32/40]	31,5	48	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [32/40]	34,5	48	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [33/40]	28,5	42	49	53	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,80> [33/40]	31,5	48	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [33/40]	34,5	48	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [33/49]	37,5	49	50	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [33/49]	40,5	49	50	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [33/49]	43,5	49	51	55	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [33/49]	46,5	49	51	55	51	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [33/49]	49,5	49	51	55	51	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [33/49]	52,5	49	51	55	52	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [33/49]	55,5	49	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [33/49]	58,5	49	51	55	53	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,80> [34/40]	28,5	42	49	53	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,80> [34/40]	31,5	47	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [34/40]	34,5	48	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [34/49]	37,5	48	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [34/49]	40,5	48	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [34/49]	43,5	49	51	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [34/49]	46,5	49	51	55	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [34/49]	49,5	49	51	55	51	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [34/49]	52,5	49	51	55	52	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [34/49]	55,5	49	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [34/49]	58,5	49	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [35/40]	28,5	41	49	53	47	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,80> [35/40]	31,5	47	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [35/40]	34,5	47	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [35/49]	37,5	49	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [35/49]	40,5	49	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [35/49]	43,5	48	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [35/49]	46,5	48	51	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [35/49]	49,5	49	51	55	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [35/49]	52,5	49	51	55	52	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [35/49]	55,5	49	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [35/49]	58,5	49	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [36/40]	28,5	41	49	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,80> [36/40]	31,5	46	50	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [36/40]	34,5	47	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [36/49]	37,5	47	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [36/49]	40,5	48	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [36/49]	43,5	48	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [36/49]	46,5	48	51	55	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [36/49]	49,5	49	51	55	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [36/49]	52,5	49	51	55	52	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [36/49]	55,5	49	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [36/49]	58,5	49	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [37/40]	28,5	41	49	52	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,80> [37/40]	31,5	46	50	55	49	57	57	20	20	22	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,80> [37/40]	34,5	46	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [37/49]	37,5	47	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [37/49]	40,5	48	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [37/49]	43,5	48	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [37/49]	46,5	48	51	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [37/49]	49,5	48	51	55	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [37/49]	52,5	48	51	55	52	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [37/49]	55,5	48	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [37/49]	58,5	48	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [38/40]	28,5	41	49	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,80> [38/40]	31,5	45	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [38/40]	34,5	45	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [38/49]	37,5	47	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [38/49]	40,5	47	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [38/49]	43,5	47	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [38/49]	46,5	48	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [38/49]	49,5	48	51	55	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,80> [38/49]	52,5	48	51	55	52	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [38/49]	55,5	48	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [38/49]	58,5	48	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [39/49]	37,5	46	50	55	50	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [39/49]	40,5	47	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [39/49]	43,5	47	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [39/49]	46,5	47	50	55	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,80> [39/49]	49,5	47	51	55	52	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [39/49]	52,5	47	51	55	52	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [39/49]	55,5	47	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,80> [39/49]	58,5	47	51	55	53	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,82> [1/28]	220,5	38	43	47	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [1/28]	223,5	46	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [1/28]	226,5	47	46	51	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [1/28]	229,5	47	46	51	52	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [1/28]	232,5	47	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,82> [10/28]	220,5	42	32	38	45	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [10/28]	223,5	52	33	39	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [10/28]	226,5	53	33	39	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [10/28]	229,5	53	34	40	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [10/28]	232,5	53	35	41	50	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [11/28]	220,5	42	34	39	45	46	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [11/28]	223,5	52	34	40	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [11/28]	226,5	53	35	41	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [11/28]	229,5	53	36	42	49	50	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [11/28]	232,5	53	38	43	50	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [15/28]	220,5	40	44	47	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [15/28]	223,5	50	48	52	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [15/28]	226,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,82> [15/28]	229,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,82> [15/28]	232,5	53	49	53	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,82> [16/28]	220,5	40	45	47	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [16/28]	223,5	50	48	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [16/28]	226,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{A,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{A,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,82> [16/28]	229,5	53	48	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,82> [16/28]	232,5	53	49	53	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,82> [17/28]	220,5	40	45	48	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [17/28]	223,5	51	49	53	49	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [17/28]	226,5	53	49	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,82> [17/28]	229,5	53	49	53	49	55	57	20	20	20	21
Codrico	<L=4,82> [17/28]	232,5	53	49	53	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,82> [2/18]	19,5	55	50	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [2/18]	22,5	55	49	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=4,82> [2/18]	25,5	55	49	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=4,82> [2/28]	220,5	38	42	46	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [2/28]	223,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [2/28]	226,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [2/28]	229,5	48	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [2/28]	232,5	48	46	51	52	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [2/9]	1,5	57	48	50	43	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [2/9]	4,5	57	48	51	44	53	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,82> [2/9]	7,5	57	48	51	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [2/9]	10,5	57	49	52	45	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,82> [2/9]	13,5	56	49	53	46	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [2/9]	16,5	56	49	54	48	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=4,82> [23/28]	220,5	35	46	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [23/28]	223,5	45	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [23/28]	226,5	46	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [23/28]	229,5	47	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [23/28]	232,5	47	50	55	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [24/28]	220,5	35	46	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [24/28]	223,5	44	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [24/28]	226,5	46	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [24/28]	229,5	46	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [24/28]	232,5	46	50	55	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [25/28]	220,5	35	46	49	48	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [25/28]	223,5	45	49	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [25/28]	226,5	45	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [25/28]	229,5	46	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [25/28]	232,5	46	50	54	52	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,82> [3/18]	19,5	55	49	56	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [3/18]	22,5	55	49	56	50	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [3/18]	25,5	55	49	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=4,82> [3/28]	220,5	39	41	46	48	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [3/28]	223,5	47	44	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [3/28]	226,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [3/28]	229,5	47	45	50	52	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [3/28]	232,5	47	46	51	52	55	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [3/9]	1,5	57	48	51	41	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [3/9]	4,5	57	48	52	44	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,82> [3/9]	7,5	57	48	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [3/9]	10,5	57	49	53	46	55	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,82> [3/9]	13,5	56	49	53	46	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [3/9]	16,5	56	49	54	48	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=4,82> [4/18]	19,5	55	49	56	49	57	59	22	20	22	23

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	L_{vl_totaal}	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,82> [4/18]	22,5	54	49	56	50	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [4/18]	25,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,82> [4/9]	1,5	57	47	51	42	53	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [4/9]	4,5	57	48	52	44	54	59	24	20	20	23
Codrico	<L=4,82> [4/9]	7,5	57	48	52	45	54	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [4/9]	10,5	56	49	53	46	55	59	23	20	20	23
Codrico	<L=4,82> [4/9]	13,5	56	49	53	46	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [4/9]	16,5	55	49	54	48	56	59	22	20	21	23
Codrico	<L=4,82> [5/18]	19,5	55	49	55	49	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [5/18]	22,5	54	49	56	50	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [5/18]	25,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,82> [5/9]	1,5	56	46	52	41	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [5/9]	4,5	56	48	52	44	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [5/9]	7,5	56	49	53	44	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [5/9]	10,5	56	50	53	45	55	59	23	20	20	23
Codrico	<L=4,82> [5/9]	13,5	56	50	54	46	56	59	23	20	21	23
Codrico	<L=4,82> [5/9]	16,5	55	49	54	48	56	59	22	20	21	23
Codrico	<L=4,82> [6/18]	19,5	54	49	55	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [6/18]	22,5	54	50	56	50	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [6/18]	25,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,82> [6/9]	1,5	56	46	52	41	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,82> [6/9]	4,5	56	47	53	43	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [6/9]	7,5	56	48	53	44	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [6/9]	10,5	56	49	54	45	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [6/9]	13,5	55	50	54	46	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,82> [6/9]	16,5	55	49	54	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,82> [7/18]	19,5	54	50	55	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [7/18]	22,5	54	50	56	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [7/18]	25,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,82> [7/9]	1,5	56	46	52	41	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,82> [7/9]	4,5	56	47	53	43	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [7/9]	7,5	56	48	53	44	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [7/9]	10,5	55	49	54	45	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [7/9]	13,5	55	50	54	46	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,82> [7/9]	16,5	55	49	54	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,82> [8/18]	19,5	54	50	55	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [8/18]	22,5	54	50	56	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [8/18]	25,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,82> [8/9]	1,5	56	47	52	41	53	57	23	20	20	21
Codrico	<L=4,82> [8/9]	4,5	56	48	53	43	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [8/9]	7,5	56	48	53	44	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [8/9]	10,5	55	50	54	45	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,82> [8/9]	13,5	55	50	54	46	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,82> [8/9]	16,5	55	50	55	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,82> [9/18]	19,5	54	50	55	49	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [9/18]	22,5	54	50	56	50	57	59	21	20	22	23
Codrico	<L=4,82> [9/18]	25,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,82> [9/28]	220,5	42	32	39	46	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [9/28]	223,5	52	32	39	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [9/28]	226,5	52	33	40	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [9/28]	229,5	53	34	40	49	50	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*33 dB(A)*	*35 dB(A)*	*34 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,82> [9/28]	232,5	53	34	42	50	51	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,82> [9/9]	1,5	56	47	52	41	53	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [9/9]	4,5	56	48	53	43	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [9/9]	7,5	56	49	53	44	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,82> [9/9]	10,5	55	50	54	45	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,82> [9/9]	13,5	55	50	55	46	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,82> [9/9]	16,5	54	50	55	48	56	58	21	20	21	22
Codrico	<L=4,88> [21/42]	61,5	46	49	54	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,88> [21/42]	64,5	52	49	56	50	58	58	20	20	23	22
Codrico	<L=4,88> [21/42]	67,5	55	49	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=4,88> [21/42]	70,5	55	49	56	50	57	59	22	20	22	23
Codrico	<L=4,88> [21/42]	73,5	55	50	56	50	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=4,90> [2/4]	34,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [2/4]	37,5							20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [2/4]	40,5	43	40	47	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [2/4]	43,5	43	41	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [2/4]	46,5	43	42	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	1,5	41	43	47	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	4,5	41	43	47	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	7,5	41	43	47	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	10,5	41	43	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	13,5	42	43	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	16,5	42	44	48	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	19,5	43	44	48	46	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	22,5	44	44	48	46	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	25,5	45	44	49	46	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	28,5	45	44	49	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	31,5	46	44	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	34,5	46	44	49	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [3/7]	37,5	46	45	49	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	1,5	38	39	45	45	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	4,5	37	39	45	45	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	7,5	38	39	46	45	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	10,5	39	39	47	45	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	13,5	40	39	47	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	16,5	42	39	47	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	19,5	43	40	47	45	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	22,5	44	40	48	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	25,5	45	40	48	46	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	28,5	45	40	48	46	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	31,5	46	40	48	46	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	34,5	46	40	48	46	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [4/7]	37,5	47	40	49	47	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	1,5	38	38	43	42	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	4,5	38	38	44	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	7,5	38	38	44	42	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	10,5	39	38	46	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	13,5	42	38	46	43	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	16,5	44	38	47	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	19,5	45	38	47	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	22,5	47	38	47	43	49	51	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,90> [5/7]	25,5	47	38	47	44	49	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	28,5	48	38	48	44	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	31,5	48	38	48	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	34,5	48	38	48	44	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,90> [5/7]	37,5	49	38	48	45	50	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [10/54]	1,5	40	36	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [10/54]	4,5	40	41	48	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [10/54]	7,5	39	44	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [10/54]	10,5	39	45	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [10/54]	13,5	40	45	50	48	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [10/54]	16,5	40	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [10/54]	19,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [10/54]	22,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [10/54]	25,5	41	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [27/54]	1,5	33	36	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [27/54]	4,5	34	37	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [27/54]	7,5	35	37	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [27/54]	10,5	35	37	41	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [27/54]	13,5	35	38	42	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [27/54]	16,5	36	38	43	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [27/54]	19,5	36	40	44	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [27/54]	22,5	37	42	45	38	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [27/54]	25,5	38	45	48	39	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [28/54]	1,5	33	37	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [28/54]	4,5	34	37	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [28/54]	7,5	34	37	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [28/54]	10,5	35	38	41	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [28/54]	13,5	35	38	42	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [28/54]	16,5	35	39	42	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [28/54]	19,5	36	40	43	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [28/54]	22,5	36	42	45	38	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [28/54]	25,5	38	45	48	39	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [29/54]	1,5	33	37	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [29/54]	4,5	34	37	40	38	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [29/54]	7,5	34	37	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [29/54]	10,5	35	38	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [29/54]	13,5	35	38	42	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [29/54]	16,5	35	39	42	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [29/54]	19,5	35	40	44	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [29/54]	22,5	35	42	45	39	48	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [29/54]	25,5	35	45	47	40	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	1,5	36	35	47	45	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	4,5	36	35	48	46	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	7,5	36	36	49	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	10,5	39	37	47	42	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	13,5	41	37	47	43	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	16,5	42	37	47	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	19,5	42	38	48	43	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	22,5	42	38	48	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	25,5	42	39	49	44	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [30/54]	1,5	33	36	40	37	43	43	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*33 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,91> [30/54]	4,5	34	37	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [30/54]	7,5	34	37	41	37	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [30/54]	10,5	35	38	41	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [30/54]	13,5	35	38	42	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [30/54]	16,5	35	39	42	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [30/54]	19,5	35	40	44	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [30/54]	22,5	35	42	46	39	48	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [30/54]	25,5	35	45	47	40	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [31/54]	1,5	33	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [31/54]	4,5	34	37	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [31/54]	7,5	34	37	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [31/54]	10,5	35	38	41	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [31/54]	13,5	35	38	41	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [31/54]	16,5	35	39	42	37	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [31/54]	19,5	35	40	43	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [31/54]	22,5	35	42	45	39	48	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [31/54]	25,5	35	44	47	40	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [32/54]	1,5	33	36	40	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [32/54]	4,5	33	37	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [32/54]	7,5	34	37	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [32/54]	10,5	34	37	41	37	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [32/54]	13,5	34	38	41	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [32/54]	16,5	35	39	42	37	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [32/54]	19,5	35	40	43	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [32/54]	22,5	35	42	45	39	48	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [32/54]	25,5	35	44	47	40	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [33/54]	1,5	33	36	40	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [33/54]	4,5	33	37	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [33/54]	7,5	34	37	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [33/54]	10,5	34	37	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [33/54]	13,5	34	38	41	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [33/54]	16,5	34	39	42	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [33/54]	19,5	34	40	43	38	46	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [33/54]	22,5	34	42	45	39	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [33/54]	25,5	34	44	47	40	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [34/54]	1,5	33	35	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [34/54]	4,5	33	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [34/54]	7,5	34	37	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [34/54]	10,5	34	37	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [34/54]	13,5	34	37	41	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [34/54]	16,5	34	38	42	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [34/54]	19,5	34	39	43	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [34/54]	22,5	34	41	45	39	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [34/54]	25,5	34	43	47	40	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [35/54]	1,5	33	35	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [35/54]	4,5	33	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [35/54]	7,5	34	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [35/54]	10,5	34	37	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [35/54]	13,5	34	37	41	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [35/54]	16,5	34	38	42	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [35/54]	19,5	34	39	43	38	45	45	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemrekp}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*33 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,91> [35/54]	22,5	34	41	45	39	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [35/54]	25,5	34	42	46	40	49	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [36/54]	1,5	33	35	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [36/54]	4,5	33	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [36/54]	7,5	34	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [36/54]	10,5	34	36	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [36/54]	13,5	34	37	41	37	43	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [36/54]	16,5	34	38	42	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [36/54]	19,5	34	39	43	38	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [36/54]	22,5	34	40	44	38	47	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [36/54]	25,5	34	42	46	40	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [37/54]	1,5	33	35	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [37/54]	4,5	34	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [37/54]	7,5	34	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [37/54]	10,5	34	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [37/54]	13,5	34	36	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [37/54]	16,5	34	37	42	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [37/54]	19,5	34	38	43	37	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [37/54]	22,5	34	40	44	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [37/54]	25,5	35	41	45	40	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [38/54]	1,5	33	35	39	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [38/54]	4,5	34	35	40	37	42	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [38/54]	7,5	34	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [38/54]	10,5	34	36	40	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [38/54]	13,5	35	36	41	37	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [38/54]	16,5	35	37	41	37	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [38/54]	19,5	35	38	43	37	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [38/54]	22,5	35	39	44	38	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [38/54]	25,5	35	40	45	39	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [4/54]	10,5	39	38	49	46	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [4/54]	13,5	40	38	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [4/54]	16,5	41	38	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [4/54]	19,5	41	39	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [4/54]	22,5	41	39	51	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [4/54]	25,5	41	40	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [5/54]	10,5	39	41	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [5/54]	13,5	40	41	52	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	16,5	40	41	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	19,5	40	42	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [3/54]	22,5	41	42	53	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [5/54]	25,5	41	43	53	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [6/54]	1,5	41	34	43	42	46	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [6/54]	4,5	40	37	45	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [6/54]	7,5	40	38	45	43	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [6/54]	10,5	40	44	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [6/54]	13,5	40	44	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [6/54]	16,5	41	44	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [6/54]	19,5	41	44	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [6/54]	22,5	41	44	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [6/54]	25,5	41	45	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [7/54]	1,5	41	34	44	42	46	47	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetpt}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,91> [7/54]	4,5	41	37	45	42	47	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [7/54]	7,5	41	39	46	44	48	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [7/54]	10,5	40	44	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [7/54]	13,5	40	44	50	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [7/54]	16,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [7/54]	19,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [7/54]	22,5	41	45	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [7/54]	25,5	41	45	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [8/54]	1,5	40	34	45	44	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [8/54]	4,5	40	38	46	45	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [8/54]	7,5	39	41	47	45	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [8/54]	10,5	39	44	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [8/54]	13,5	40	44	50	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [8/54]	16,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [8/54]	19,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [8/54]	22,5	40	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [8/54]	25,5	41	45	51	48	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [9/54]	1,5	40	35	45	46	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [9/54]	4,5	40	38	46	46	49	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [9/54]	7,5	40	42	47	47	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [9/54]	10,5	39	44	49	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [9/54]	13,5	40	44	50	48	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [9/54]	16,5	40	44	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [9/54]	19,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [9/54]	22,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,91> [9/54]	25,5	41	45	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/23]	1,5	34	45	49	44	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/23]	4,5	35	46	49	45	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/23]	7,5	36	46	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/23]	10,5	36	46	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/22]	13,5	36	46	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/23]	16,5	37	46	50	45	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/40]	19,5	37	46	51	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/40]	22,5	37	47	51	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/40]	25,5	37	47	52	47	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/40]	28,5	38	48	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/40]	31,5	39	48	52	48	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/40]	34,5	41	48	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/49]	37,5	41	48	52	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/49]	40,5	41	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/49]	43,5	42	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/49]	46,5	42	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/49]	49,5	43	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [1/49]	52,5	43	48	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [1/49]	55,5	44	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [1/49]	58,5	43	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [10/40]	19,5	32	38	41	39	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [10/40]	22,5	33	40	42	40	46	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [10/40]	25,5	33	43	44	42	48	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [10/40]	28,5	35	44	47	44	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [10/40]	31,5	38	45	50	47	52	52	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{A,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{A,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,92> [10/40]	34,5	41	46	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [10/49]	37,5	42	46	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [10/49]	40,5	42	47	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [10/49]	43,5	43	47	51	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [10/49]	46,5	42	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [10/49]	49,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [10/49]	52,5	43	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [10/49]	55,5	43	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [10/49]	58,5	43	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [11/40]	19,5	32	38	42	39	45	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/40]	22,5	33	39	43	40	46	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/40]	25,5	33	42	45	41	48	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/40]	28,5	34	44	47	44	50	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/40]	31,5	38	45	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/40]	34,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/49]	37,5	42	46	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/49]	40,5	43	47	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/49]	43,5	43	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/49]	46,5	43	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/49]	49,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [11/49]	52,5	43	48	52	51	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [11/49]	55,5	43	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [11/49]	58,5	43	48	53	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [2/23]	1,5		45	49	44	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/23]	4,5	31	46	49	45	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/23]	7,5	34	46	49	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/23]	10,5	34	46	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/23]	13,5	34	46	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/23]	16,5	35	46	50	45	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/40]	19,5	35	47	50	46	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/40]	22,5	35	47	51	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/40]	25,5	36	47	51	46	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/40]	28,5	36	47	51	47	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/40]	31,5	38	48	51	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/40]	34,5	40	48	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/49]	37,5	41	48	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/49]	40,5	41	48	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/49]	43,5	42	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/49]	46,5	43	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/49]	49,5	43	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [2/49]	52,5	43	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [2/49]	55,5	44	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [2/49]	58,5	43	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [3/23]	1,5		46	49	44	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/23]	4,5	31	46	49	45	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/23]	7,5	31	47	49	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/23]	10,5	31	47	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/23]	13,5	31	47	50	46	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/23]	16,5	31	47	50	46	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/40]	19,5	31	47	50	46	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/40]	22,5	32	47	51	46	53	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,92> [3/40]	25,5	32	48	51	46	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/40]	28,5	33	47	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/40]	31,5	36	47	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/40]	34,5	38	48	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/49]	37,5	39	47	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/49]	40,5	39	48	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/49]	43,5	41	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/49]	46,5	42	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/49]	49,5	43	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/49]	52,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [3/49]	55,5	43	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [3/49]	58,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [4/23]	1,5		46	49	42	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/23]	4,5	31	47	49	43	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/23]	7,5	31	47	49	44	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/23]	10,5	31	47	49	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/23]	13,5	31	47	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/23]	16,5	31	47	50	45	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/40]	19,5	31	47	50	45	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/40]	22,5	32	48	50	45	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/40]	25,5	32	48	51	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/40]	28,5	33	47	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/40]	31,5	36	47	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/40]	34,5	39	48	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/49]	37,5	40	47	52	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/49]	40,5	40	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/49]	43,5	41	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/49]	46,5	42	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/49]	49,5	43	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/49]	52,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [4/49]	55,5	43	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [4/49]	58,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [5/23]	1,5	31	47	48	42	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/23]	4,5	32	47	49	42	52	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/23]	7,5	33	47	50	44	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/23]	10,5	32	47	50	44	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/23]	13,5	32	47	51	44	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/23]	16,5	32	48	51	44	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/40]	19,5	32	48	51	44	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/40]	22,5	33	49	52	45	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/40]	25,5	33	49	52	45	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/40]	28,5	35	48	51	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/40]	31,5	37	48	52	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/40]	34,5	40	49	52	48	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/49]	37,5	41	48	52	48	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/49]	40,5	42	49	52	48	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/49]	43,5	43	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/49]	46,5	43	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/49]	49,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/49]	52,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [5/49]	55,5	44	48	52	51	56	56	20	20	21	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	L_{vl_totaal}	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,92> [5/49]	58,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [6/23]	1,5	30	34	37	38	41	41	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/23]	4,5	32	35	39	38	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/23]	7,5	32	35	39	38	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/23]	10,5	32	35	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/23]	13,5	32	36	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/23]	16,5	32	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/40]	28,5	35	47	47	44	51	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/40]	31,5	39	49	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/40]	34,5	42	49	50	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/49]	37,5	42	49	51	47	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/49]	40,5	43	49	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/49]	43,5	43	48	52	49	55	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/49]	46,5	44	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/49]	49,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/49]	52,5	44	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [6/49]	55,5	44	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [6/49]	58,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [7/23]	1,5	31	35	38	37	42	41	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/23]	4,5	32	36	39	38	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/23]	7,5	32	36	39	38	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/23]	10,5	32	36	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/23]	13,5	32	37	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/23]	16,5	32	37	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/40]	28,5	35	46	47	44	51	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/40]	31,5	39	47	50	46	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/40]	34,5	42	48	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/49]	37,5	42	47	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/49]	40,5	43	48	50	47	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/49]	43,5	43	48	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/49]	46,5	43	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/49]	49,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/49]	52,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [7/49]	55,5	43	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [7/49]	58,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [8/23]	1,5	30	35	38	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/23]	4,5	32	36	39	38	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/23]	7,5	32	36	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/23]	10,5	32	37	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/23]	13,5	32	37	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/23]	16,5	32	37	40	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/40]	19,5	32	37	40	39	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/40]	22,5	33	39	41	39	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/40]	25,5	33	41	43	41	47	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/40]	28,5	35	45	47	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/40]	31,5	40	46	50	46	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/40]	34,5	43	47	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/49]	37,5	43	46	50	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/49]	40,5	43	47	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/49]	43,5	44	48	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/49]	46,5	43	48	52	50	55	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,92> [8/49]	49,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/49]	52,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [8/49]	55,5	43	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [8/49]	58,5	43	48	52	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [9/23]	1,5	30	35	38	37	42	42	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/23]	4,5	32	36	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/23]	7,5	32	36	39	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/23]	10,5	32	36	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/23]	13,5	32	37	40	38	43	43	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/23]	16,5	32	37	41	38	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/40]	19,5	32	38	41	39	44	44	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/40]	22,5	33	39	42	40	45	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/40]	25,5	33	42	44	41	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/40]	28,5	35	44	47	44	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/40]	31,5	39	45	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/40]	34,5	42	46	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/49]	37,5	42	45	50	46	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/49]	40,5	43	46	51	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/49]	43,5	43	47	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/49]	46,5	42	48	52	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/49]	49,5	43	48	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,92> [9/49]	52,5	43	48	52	51	56	55	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [9/49]	55,5	43	48	52	51	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,92> [9/49]	58,5	43	48	53	52	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,94> [10/10]	28,5	47	49	54	49	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=4,94> [10/10]	31,5	52	50	56	50	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [10/10]	34,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [10/25]	1,5	57	42	51	40	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,94> [10/25]	4,5	59	43	51	41	52	60	26	20	20	24
Codrico	<L=4,94> [11/25]	1,5	57	42	51	40	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,94> [11/25]	4,5	59	43	51	41	52	60	26	20	20	24
Codrico	<L=4,94> [12/25]	1,5	57	41	51	40	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,94> [12/25]	4,5	59	42	51	41	52	59	26	20	20	23
Codrico	<L=4,94> [13/25]	1,5	57	41	51	41	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,94> [13/25]	4,5	58	42	51	41	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,94> [14/25]	1,5	57	41	51	41	51	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,94> [14/25]	4,5	58	41	51	42	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,94> [15/25]	1,5	57	41	51	41	52	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,94> [15/25]	4,5	58	41	51	42	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,94> [16/25]	1,5	57	41	51	41	51	58	24	20	20	22
Codrico	<L=4,94> [16/25]	4,5	58	41	51	41	52	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,94> [17/25]	1,5	56	41	50	40	51	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,94> [17/25]	4,5	58	40	51	41	51	59	25	20	20	23
Codrico	<L=4,94> [4/10]	28,5	51	49	55	50	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=4,94> [4/10]	31,5	55	50	56	51	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [4/10]	34,5	55	50	56	51	58	60	22	20	23	24
Codrico	<L=4,94> [5/10]	28,5	50	49	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,94> [5/10]	31,5	54	50	56	50	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [5/10]	34,5	55	50	56	51	58	59	22	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [6/10]	28,5	49	49	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,94> [6/10]	31,5	53	50	56	50	58	59	20	20	23	23

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,94> [6/10]	34,5	54	50	56	51	58	59	21	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [7/10]	28,5	48	49	55	49	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=4,94> [7/10]	31,5	53	50	56	50	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [7/10]	34,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [8/10]	28,5	48	49	54	49	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,94> [8/10]	31,5	52	50	56	50	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [8/10]	34,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [9/10]	28,5	47	48	54	49	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=4,94> [9/10]	31,5	52	50	56	50	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,94> [9/10]	34,5	53	50	56	51	58	59	20	20	23	23
Codrico	<L=4,97> [1/23]	1,5	43	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	4,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	7,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	10,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	13,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	16,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	19,5	42	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	22,5	42	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	25,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	28,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	31,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/23]	34,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	1,5	41	45	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	4,5	41	45	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	7,5	40	45	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	10,5	40	45	50	47	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	13,5	40	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	16,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	19,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	22,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	25,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	28,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	31,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/25]	34,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	37,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	37,5	43	46	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	40,5	44	47	52	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	40,5	43	46	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	43,5	44	47	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	43,5	43	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	46,5	44	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	46,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	49,5	44	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	49,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	52,5	44	46	51	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	52,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	55,5	45	46	51	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	55,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	58,5	45	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	58,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	61,5	45	47	52	51	55	55	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeentje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [1/32]	61,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	64,5	45	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	64,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	67,5	45	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	67,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	70,5	45	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	70,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	73,5	45	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	73,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	76,5	45	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [1/32]	76,5	44	47	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	1,5	35	41	49	39	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	4,5	37	43	49	40	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	7,5	39	44	51	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	10,5	43	41	50	41	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	13,5	46	40	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	16,5	47	40	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	19,5	49	40	52	43	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	22,5	51	41	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	25,5	52	41	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	28,5	53	41	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [13/23]	31,5	54	41	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [13/23]	34,5	54	41	53	46	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [14/23]	1,5	35	40	49	38	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	4,5	37	42	49	40	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	7,5	38	44	50	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	10,5	42	40	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	13,5	45	40	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	16,5	47	40	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	19,5	49	40	52	43	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	22,5	50	40	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	25,5	52	41	52	45	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	28,5	52	41	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	31,5	53	41	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [14/23]	34,5	54	41	52	46	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [15/23]	1,5	35	40	49	38	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	4,5	37	42	50	40	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	7,5	38	41	50	41	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	10,5	42	40	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	13,5	45	40	51	42	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	16,5	47	40	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	19,5	48	40	52	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	22,5	50	40	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	25,5	52	41	52	45	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	28,5	52	41	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	31,5	53	41	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [15/23]	34,5	54	41	52	46	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [16/23]	1,5	34	39	49	38	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [16/23]	4,5	36	42	50	41	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [16/23]	7,5	38	40	49	41	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [16/23]	10,5	42	40	50	42	51	51	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [16/23]	13,5	44	40	51	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [16/23]	16,5	46	40	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [16/23]	19,5	48	40	51	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [16/23]	22,5	50	40	52	44	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [16/23]	25,5	51	40	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [16/23]	28,5	52	41	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [16/23]	31,5	53	41	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [16/23]	34,5	54	41	52	45	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [17/23]	1,5	34	39	49	38	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	4,5	36	42	50	41	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	7,5	38	39	49	41	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	10,5	41	39	50	42	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	13,5	43	39	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	16,5	45	39	51	42	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	19,5	47	39	51	43	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	22,5	50	39	52	44	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	25,5	51	40	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	28,5	52	40	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	31,5	53	40	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [17/23]	34,5	54	40	52	45	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [17/32]	37,5	55	42	53	46	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [17/32]	40,5	55	42	53	46	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	43,5	55	42	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	46,5	55	42	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	49,5	55	43	53	48	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	52,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	55,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	58,5	55	43	53	48	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	61,5	55	43	53	48	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	64,5	55	43	53	48	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	67,5	55	44	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	70,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	73,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [17/32]	76,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [18/23]	1,5	34	39	49	39	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	4,5	36	42	50	41	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	7,5	38	39	49	41	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	10,5	41	39	50	42	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	13,5	43	39	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	16,5	44	39	51	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	19,5	46	39	51	43	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	22,5	49	39	51	44	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	25,5	51	39	52	44	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	28,5	52	40	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	31,5	53	40	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/23]	34,5	54	40	52	45	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [18/32]	37,5	55	42	52	46	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [18/32]	40,5	55	42	53	46	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [18/32]	43,5	55	42	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [18/32]	46,5	55	42	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [18/32]	49,5	55	42	53	48	54	58	22	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [18/32]	52,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [18/32]	55,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [18/32]	58,5	55	43	53	48	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [18/32]	61,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [18/32]	64,5	55	43	53	48	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [18/32]	67,5	55	43	53	48	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [18/32]	70,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [18/32]	73,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [18/32]	76,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [19/23]	1,5	34	39	48	39	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	4,5	36	42	50	41	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	7,5	37	39	49	41	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	10,5	39	39	49	42	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	13,5	40	39	50	42	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	16,5	42	39	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	19,5	45	39	51	43	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	22,5	49	39	51	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	25,5	51	39	51	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	28,5	52	40	51	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	31,5	53	40	52	44	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/23]	34,5	54	40	52	44	53	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [19/32]	37,5	55	42	52	46	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [19/32]	40,5	55	42	52	46	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [19/32]	43,5	55	42	52	46	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [19/32]	46,5	55	42	52	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [19/32]	49,5	55	42	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [19/32]	52,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [19/32]	55,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [19/32]	58,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [19/32]	61,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [19/32]	64,5	55	43	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [19/32]	67,5	55	43	53	48	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [19/32]	70,5	55	46	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [19/32]	73,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [19/32]	76,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [2/23]	1,5	43	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	4,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	7,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	10,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	13,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	16,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	19,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	22,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	25,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	28,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	31,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/23]	34,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	1,5	42	45	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	4,5	42	45	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	7,5	42	45	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	10,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	L_{vl_totaal}	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [2/25]	13,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	16,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	19,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	22,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	25,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	28,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	31,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/25]	34,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	37,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	37,5	44	46	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	40,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	40,5	44	46	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	43,5	45	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	43,5	44	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	46,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	46,5	44	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	49,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	49,5	44	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	52,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	52,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	55,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	55,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	58,5	45	46	51	50	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	58,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	61,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	61,5	45	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	64,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	64,5	45	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	67,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	67,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	70,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	70,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	73,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	73,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	76,5	45	47	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [2/32]	76,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	1,5	34	39	48	39	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	4,5	36	42	49	41	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	7,5	37	39	49	41	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	10,5	39	39	49	41	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	13,5	40	39	50	41	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	16,5	42	39	50	42	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	19,5	45	39	51	42	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	22,5	49	39	51	42	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	25,5	51	39	51	43	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	28,5	52	40	51	43	52	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	31,5	53	40	51	43	52	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/23]	34,5	54	40	51	44	52	56	21	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [20/32]	37,5	55	41	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [20/32]	40,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [20/32]	43,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [20/32]	46,5	55	42	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [20/32]	49,5	55	42	52	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [20/32]	52,5	55	43	52	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [20/32]	55,5	55	43	52	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [20/32]	58,5	55	43	52	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [20/32]	61,5	55	43	52	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [20/32]	64,5	55	43	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [20/32]	67,5	55	43	52	48	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [20/32]	70,5	55	46	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [20/32]	73,5	55	48	53	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [20/32]	76,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [21/32]	37,5	55	41	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	40,5	55	41	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	43,5	55	41	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	46,5	55	41	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	49,5	55	42	52	47	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	52,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	55,5	55	42	52	47	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	58,5	55	42	52	47	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	61,5	55	42	52	47	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	64,5	55	42	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	67,5	55	43	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [21/32]	70,5	55	46	52	48	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [21/32]	73,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [21/32]	76,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [22/32]	37,5	55	41	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	40,5	55	41	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	43,5	55	41	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	46,5	55	41	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	49,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	52,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	55,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	58,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	61,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	64,5	55	42	52	47	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	67,5	55	43	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	70,5	55	46	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [22/32]	73,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [22/32]	76,5	55	49	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [23/32]	37,5	54	41	52	44	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	40,5	55	41	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	43,5	55	41	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	46,5	55	41	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	49,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	52,5	55	42	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	55,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	58,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	61,5	55	42	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	64,5	55	42	52	47	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	67,5	55	43	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [23/32]	70,5	55	46	52	47	54	57	22	20	20	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [23/32]	73,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [23/32]	76,5	55	49	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [24/32]	37,5	54	41	52	44	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	40,5	55	42	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	43,5	55	42	52	44	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	46,5	55	42	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	49,5	55	42	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	52,5	55	42	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	55,5	55	43	52	45	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	58,5	55	43	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	61,5	55	43	52	46	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	64,5	55	44	52	47	53	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	67,5	55	45	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	70,5	55	46	52	47	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,97> [24/32]	73,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,97> [24/32]	76,5	55	49	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,97> [3/23]	1,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	4,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	7,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	10,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	13,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	16,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	19,5	42	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	22,5	42	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	25,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	28,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	31,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/23]	34,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	1,5	41	45	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	4,5	41	45	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	7,5	41	45	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	10,5	40	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	13,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	16,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	19,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	22,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	25,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	28,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	31,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/25]	34,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	37,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	37,5	43	46	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	40,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	40,5	43	46	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	43,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	43,5	44	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	46,5	44	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	46,5	44	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	49,5	44	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	49,5	44	46	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	52,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	L_{H_totaal}	$L_{h,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{h,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [3/32]	52,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	55,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	55,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	58,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	58,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	61,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	61,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	64,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	64,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	67,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	67,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	70,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	70,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	73,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	73,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	76,5	45	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [3/32]	76,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	1,5	43	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	4,5	43	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	7,5	43	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	10,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	13,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	16,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	19,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	22,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	25,5	43	46	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	28,5	44	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	31,5	44	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/23]	34,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	1,5	42	45	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	4,5	42	45	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	7,5	42	45	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	10,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	13,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	16,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	19,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	22,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	25,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	28,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	31,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/25]	34,5	43	46	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	37,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	37,5	44	46	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	40,5	45	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	40,5	44	46	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	43,5	45	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	43,5	44	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	46,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	46,5	44	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	49,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	49,5	44	46	50	50	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [4/32]	52,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	52,5	44	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	55,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	55,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	58,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	58,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	61,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	61,5	45	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	64,5	45	46	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	64,5	45	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	67,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	67,5	45	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	70,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	70,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	73,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	73,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	76,5	46	46	52	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [4/32]	76,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	1,5	43	45	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	4,5	43	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	7,5	43	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	10,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	13,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	16,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	19,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	22,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	25,5	43	46	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	28,5	44	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	31,5	44	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/23]	34,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	1,5	42	45	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	4,5	41	45	49	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	7,5	41	46	50	47	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	10,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	13,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	16,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	19,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	22,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	25,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	28,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	31,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/25]	34,5	43	46	50	49	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	37,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	37,5	43	46	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	40,5	45	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	40,5	43	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	43,5	45	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	43,5	43	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	46,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	46,5	43	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	49,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vt,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal} excl. nestgeluid	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [5/32]	49,5	43	46	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	52,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	52,5	43	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	55,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	55,5	44	45	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	58,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	58,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	61,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	61,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	64,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	64,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	67,5	45	46	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	67,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	70,5	45	46	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	70,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	73,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	73,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	76,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [5/32]	76,5	44	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	1,5	42	45	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	4,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	7,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	10,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	13,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	16,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	19,5	43	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	22,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	25,5	43	46	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	28,5	44	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/23]	31,5	44	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/22]	34,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	1,5	41	45	50	47	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	4,5	40	46	50	47	53	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	7,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	10,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	13,5	39	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	16,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	19,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	22,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	25,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	28,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	31,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/25]	34,5	41	46	50	49	54	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	37,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	37,5	42	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	40,5	45	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	40,5	42	46	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	43,5	45	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	43,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	46,5	45	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	46,5	42	46	51	50	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,totaal}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemeltje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [6/32]	49,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	49,5	42	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	52,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	52,5	42	45	50	49	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	55,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	55,5	42	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	58,5	45	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	58,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	61,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	61,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	64,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	64,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	67,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	67,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	70,5	45	46	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	70,5	43	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	73,5	46	46	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	73,5	43	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	76,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [6/32]	76,5	43	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	1,5	42	45	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	4,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	7,5	41	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	10,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	13,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	16,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	19,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	22,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	25,5	42	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	28,5	43	46	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	31,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/23]	34,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	1,5	41	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	4,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	7,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	10,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	13,5	40	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	16,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	19,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	22,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	25,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	28,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	31,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/25]	34,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	37,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	37,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	40,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	40,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	43,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	43,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	46,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [7/32]	46,5	43	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	49,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	49,5	43	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	52,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	52,5	43	45	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	55,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	55,5	43	45	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	58,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	58,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	61,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	61,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	64,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	64,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	67,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	67,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	70,5	45	46	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	70,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	73,5	45	46	51	51	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	73,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	76,5	45	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [7/32]	76,5	44	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	1,5	42	45	50	47	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	4,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	7,5	42	45	50	47	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	10,5	41	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	13,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	16,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	19,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	22,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	25,5	43	46	51	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/22]	28,5	43	46	51	48	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	31,5	43	46	51	48	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/23]	34,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	1,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	4,5	42	45	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	7,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	10,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	13,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	16,5	41	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	19,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	22,5	42	46	50	48	53	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	25,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	28,5	42	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	31,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/25]	34,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	37,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	37,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	40,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	40,5	43	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	43,5	44	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	43,5	43	46	51	50	54	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	L_{H_totaal}	$L_{h,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{h,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*33 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,97> [8/32]	46,5	45	46	51	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	46,5	43	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	49,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	49,5	43	46	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	52,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	52,5	43	44	50	49	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	55,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	55,5	43	44	50	50	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	58,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	58,5	44	44	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	61,5	45	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	61,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	64,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	64,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	67,5	45	45	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	67,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	70,5	45	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	70,5	44	45	50	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	73,5	46	46	51	50	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	73,5	44	45	51	50	54	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	76,5	46	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,97> [8/32]	76,5	44	46	51	51	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [14/25]	1,5	35	41	42	38	46	45	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [14/25]	4,5	38	44	45	40	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [14/25]	7,5	41	43	46	41	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [14/25]	10,5	46	45	50	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [14/25]	13,5	49	45	51	42	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [14/25]	16,5	51	44	52	43	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [14/25]	19,5	52	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [14/25]	22,5	53	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [14/25]	25,5	54	44	52	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [14/25]	28,5	54	44	53	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [14/25]	31,5	55	44	53	45	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [14/25]	34,5	56	45	53	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [15/25]	1,5	35	43	43	38	47	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [15/25]	4,5	38	45	46	40	49	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [15/25]	7,5	41	45	46	41	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [15/25]	10,5	45	45	50	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [15/25]	13,5	49	45	51	41	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [15/25]	16,5	51	44	51	43	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [15/25]	19,5	52	44	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [15/25]	22,5	53	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [15/25]	25,5	53	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [15/25]	28,5	54	44	52	44	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [15/25]	31,5	55	44	52	45	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [15/25]	34,5	56	44	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [16/25]	1,5	35	42	44	38	47	46	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [16/25]	4,5	37	44	46	40	49	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [16/25]	7,5	40	45	47	41	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [16/25]	10,5	45	45	50	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [16/25]	13,5	49	44	51	41	52	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{Ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{Ir,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,98> [16/25]	16,5	50	44	51	42	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [16/25]	19,5	52	44	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [16/25]	22,5	52	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [16/25]	25,5	53	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [16/25]	28,5	54	44	52	44	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [16/25]	31,5	55	44	52	45	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [16/25]	34,5	56	44	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/25]	1,5	35	41	45	38	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [17/25]	4,5	37	44	46	40	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [17/25]	7,5	40	44	48	41	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [17/25]	10,5	44	45	50	41	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [17/25]	13,5	48	44	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [17/25]	16,5	50	44	51	42	53	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [17/25]	19,5	51	44	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [17/25]	22,5	52	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [17/25]	25,5	53	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [17/25]	28,5	54	44	52	44	53	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [17/25]	31,5	55	44	52	45	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [17/25]	34,5	55	44	52	45	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	37,5	56	45	53	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	40,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	43,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	46,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	49,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	52,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	55,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	58,5	56	46	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	61,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	64,5	55	46	53	47	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	67,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	70,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	73,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [17/32]	76,5	55	48	54	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,98> [18/25]	1,5	35	41	46	38	47	47	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [18/25]	4,5	37	42	46	40	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [18/25]	7,5	40	44	48	41	50	50	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [18/25]	10,5	44	44	50	41	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [18/25]	13,5	48	44	51	41	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [18/25]	16,5	49	44	51	42	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [18/25]	19,5	51	44	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [18/25]	22,5	52	44	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [18/25]	25,5	53	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [18/25]	28,5	54	44	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [18/25]	31,5	55	44	52	45	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [18/25]	34,5	55	44	52	45	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [18/32]	37,5	56	45	53	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	40,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	43,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	46,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	49,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	52,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{vl,rmet}$	$L_{ir,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ir,cum}$	$L_{gemmtje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,98> [18/32]	55,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	58,5	56	46	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	61,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	64,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	67,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	70,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	73,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [18/32]	76,5	55	48	54	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,98> [19/25]	1,5	35	40	46	38	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [19/25]	4,5	37	42	46	40	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [19/25]	7,5	40	44	49	41	50	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [19/25]	10,5	44	44	50	41	51	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [19/25]	13,5	48	44	51	41	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [19/25]	16,5	49	44	51	42	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [19/25]	19,5	51	44	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [19/25]	22,5	52	44	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [19/25]	25,5	53	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [19/25]	28,5	54	44	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [19/25]	31,5	54	44	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [19/25]	34,5	55	44	52	45	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [19/32]	37,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	40,5	56	45	53	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	43,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	46,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	49,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	52,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	55,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	58,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	61,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	64,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	67,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	70,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	73,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [19/32]	76,5	55	48	54	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,98> [20/25]	1,5	35	40	47	38	48	48	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [20/25]	4,5	37	42	47	40	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [20/25]	7,5	40	44	49	40	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [20/25]	10,5	44	44	50	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [20/25]	13,5	48	44	51	41	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [20/25]	16,5	49	44	51	42	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [20/25]	19,5	51	44	52	43	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [20/25]	22,5	52	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [20/25]	25,5	53	44	52	44	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [20/25]	28,5	54	44	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [20/25]	31,5	55	44	52	45	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [20/25]	34,5	55	44	52	45	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [20/32]	37,5	56	45	52	45	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	40,5	56	45	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	43,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	46,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	49,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Vt,totaal}$	$L_{ti,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{ti,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,98> [20/32]	52,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	55,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	58,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	61,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	64,5	55	46	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	67,5	55	46	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	70,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	73,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [20/32]	76,5	55	48	54	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,98> [21/25]	1,5	35	41	47	38	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [21/25]	4,5	37	42	47	40	49	49	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [21/25]	7,5	39	43	50	40	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [21/25]	10,5	43	44	50	41	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [21/25]	13,5	47	44	51	42	52	53	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [21/25]	16,5	49	44	51	42	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [21/25]	19,5	50	44	52	43	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [21/25]	22,5	52	44	52	44	53	55	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [21/25]	25,5	53	44	52	45	53	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [21/25]	28,5	53	44	52	45	54	56	20	20	20	20
Codrico	<L=4,98> [21/25]	31,5	54	44	52	45	54	57	21	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [21/25]	34,5	55	44	52	46	54	57	22	20	20	21
Codrico	<L=4,98> [21/32]	37,5	56	45	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	40,5	56	45	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	43,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	46,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	49,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	52,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	55,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	58,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	61,5	55	46	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	64,5	55	46	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	67,5	55	46	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	70,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	73,5	55	48	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [21/32]	76,5	55	48	54	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	37,5	56	45	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	40,5	56	45	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	43,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	46,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	49,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	52,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	55,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	58,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	61,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	64,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	67,5	55	46	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	70,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	73,5	55	48	54	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [22/32]	76,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	37,5	56	45	52	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	40,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{Ar,totaal}$	$L_{A,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{A,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=4,98> [23/32]	43,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	46,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	49,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	52,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	55,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	58,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	61,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	64,5	56	46	53	48	55	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	67,5	55	46	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	70,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	73,5	55	48	54	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [23/32]	76,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	37,5	55	44	52	46	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	40,5	56	45	53	46	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	43,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	46,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	49,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	52,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	55,5	56	45	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	58,5	56	46	53	47	54	58	23	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	61,5	55	46	53	47	54	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	64,5	55	46	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	67,5	55	46	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	70,5	55	47	53	48	55	58	22	20	20	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	73,5	55	48	54	48	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=4,98> [24/32]	76,5	55	48	54	49	56	58	22	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [1/14]	40,5	42	44	50	46	52	52	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/14]	37,5	48	47	52	49	54	55	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/14]	40,5	48	47	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	115,5	48	31	43	48	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	118,5	50	31	45	49	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	121,5	51	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	124,5	51	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	127,5	51	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	130,5	51	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	133,5	51	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	136,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	139,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	142,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	145,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	148,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	151,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	154,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	157,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	160,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	163,5	51	32	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	166,5	51	32	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	169,5	51	32	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	172,5	51	32	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	175,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	178,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*33 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=5,00> [10/32]	181,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	184,5	51	32	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [10/32]	187,5	51	32	45	51	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/14]	37,5	47	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/14]	40,5	47	48	53	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	115,5	48	31	43	48	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	118,5	50	31	45	49	50	53	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	121,5	51	31	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	124,5	51	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	127,5	51	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	130,5	51	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	133,5	51	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	136,5	51	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	139,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	142,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	145,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	148,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	151,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	154,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	157,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	160,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	163,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	166,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	169,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	172,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	175,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	178,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	181,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	184,5	51	31	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [11/32]	187,5	51	31	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/14]	37,5	46	48	52	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/14]	40,5	46	49	53	49	55	55	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	115,5	48	30	43	48	49	52	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	118,5	51	30	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	121,5	51	30	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	124,5	51	30	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	127,5	51	30	45	49	50	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	130,5	52	30	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	133,5	52	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	136,5	52	31	45	49	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	139,5	52	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	142,5	52	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	145,5	52	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	148,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	151,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	154,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	157,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	160,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	163,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	166,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	169,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemrekp}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=5,00> [12/32]	172,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	175,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	178,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	181,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	184,5	51	31	45	50	51	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [12/32]	187,5	51	31	45	50	52	54	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [2/14]	40,5	36	42	48	45	51	51	20	20	20	20
Codrico	<L=5,00> [24/32]	115,5	47	49	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=5,00> [24/32]	118,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	121,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	124,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	127,5	53	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	130,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	133,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	136,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	139,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	142,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	145,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	148,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	151,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	154,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	157,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	160,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	163,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	166,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	169,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	172,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	175,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [24/32]	178,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [24/32]	181,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [24/32]	184,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [24/32]	187,5	52	49	54	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	115,5	46	49	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=5,00> [25/32]	118,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	121,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	124,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	127,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	130,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	133,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	136,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	139,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	142,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	145,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	148,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	151,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	154,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	157,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	160,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	163,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	166,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [25/32]	169,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	reken	reken-	wegverkeer Wgh/Ow	industrie Wgh	bijdrage nestgeluid	bijdrage varende schepen	industrie Wgh en GRO	gezamenlijk Ow	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
	punt	hoogte	$L_{rt,totaal}$	$L_{r,cum}$	L_{nest}	$L_{varende\ schepen}$	$L_{r,cum}$	$L_{gemeetje}$	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
			L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	L_{den}	L_{totaal}	L_{den}	*33 dB*	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=5,00> [25/32]	172,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [25/32]	175,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [25/32]	178,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [25/32]	181,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [25/32]	184,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [25/32]	187,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=5,00> [26/32]	115,5	46	49	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=5,00> [26/32]	118,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	121,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	124,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	127,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	130,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	133,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	136,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	139,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	142,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	145,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	148,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	151,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	154,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	157,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	160,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	163,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	166,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	169,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	172,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [26/32]	175,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [26/32]	178,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [26/32]	181,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [26/32]	184,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=5,00> [26/32]	187,5	51	49	54	51	57	58	20	20	22	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	115,5	46	49	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=5,00> [27/32]	118,5	52	49	54	50	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [27/32]	121,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	124,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	127,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	130,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	133,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	136,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	139,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	142,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	145,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	148,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	151,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	154,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	157,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	160,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [27/32]	163,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [27/32]	166,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [27/32]	169,5	52	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [27/32]	172,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21

Tabel toetsing geluidwering Codrico

									Geluidwering interim wetgeving			Geluidwering omgevingswet
locatie	rekenpunt	rekenhoogte	wegverkeer Wgh/Ow $L_{k,totaal}$	industrie Wgh $L_{k,cum}$	bijdrage nestgeluid L_{aar}	bijdrage varende schepen $L_{varende\ schepen}$	industrie Wgh en GRO $L_{k,cum}$	gezamenlijk Ow $L_{gemwtdk}$	weg en rail	industrie	industrie en GRO	gezamenlijk
			L_{den}	$L_{retreat}$	L_{den}	L_{den}	$L_{retreat}$	L_{den}	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*	*binnenw.*
									33 dB	*35 dB(A)*	*35 dB(A)*	*36 dB*
				excl. nestgeluid								
		[m]	[dB]	[dB(A)]	dB	dB	[dB(A)]	[dB]				
Codrico	<L=5,00> [27/32]	175,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [27/32]	178,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [27/32]	181,5	51	49	54	51	56	57	20	20	21	21
Codrico	<L=5,00> [27/32]	184,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=5,00> [27/32]	187,5	51	49	54	51	57	57	20	20	22	21
Codrico	<L=5,00> [28/32]	115,5	46	49	53	50	56	56	20	20	21	20
Codrico	<L=5,00> [28/32]	118,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	121,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	124,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	127,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	130,5	52	49	54	50	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	133,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	136,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	139,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	142,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	145,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	148,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	151,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	154,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	157,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22
Codrico	<L=5,00> [28/32]	160,5	52	49	54	51	56	58	20	20	21	22

Bijlage 3

Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam

Onderzoek naar luchtkwaliteit in het kader van de m.e.r.-beoordeling

Concept

Rapportnummer HD 8751-8-RA-001 d.d. 8 mei 2024

Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam

Onderzoek naar luchtkwaliteit in het kader van de m.e.r.-beoordeling

Concept

Opdrachtgever:	Gemeente Rotterdam
Rapportnummer:	HD 8751-8-RA-001
Datum:	8 mei 2024
Referentie:	KvdN/IKa/DvdH/HD 8751-8-RA-001
Verantwoordelijke:	ir. K.V. van der Nat
Opsteller:	MSc I.H. Kalverboer +31 85 8228758 i.kalverboer@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Plangebied en de beoogde ontwikkeling**	**5**
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	De beoogde ontwikkeling	6
3	**Wettelijk kader**	**8**
3.1	Rijksomgevingswaarden luchtkwaliteit	8
3.2	Lokale omgevingswaarden	8
3.3	Relaties tussen fijnstofnormen.	8
3.4	Niet in betekenende mate (NIBM)	9
3.5	Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kdv	10
4	**Uitgangspunten**	**11**
4.1	Algemeen	11
4.2	Verkeersintensiteiten	11
4.3	Tunnelmonden	11
4.4	Rekenmodel	12
5	**Rekenresultaten**	**13**
5.1	Jaargemiddelde concentratie	13
5.2	Uurgemiddelde omgevingswaarde en daggemiddelde concentratie	14
6	**Beoordeling en conclusie**	**15**

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Rotterdam is een onderzoek uitgevoerd naar luchtkwaliteit ten behoeve van de herontwikkeling van gebied Pols-Noord te Rotterdam. Dit gebied wordt ontwikkeld van haven- en industrieterrein naar stedelijk woon- en leefgebied.

Om de beoogde ontwikkelingen planologisch juridisch mogelijk te maken zijn/worden planologische procedures doorlopen. Op basis van de Omgevingswet is voor de herontwikkeling van het gebied Pols-Noord sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht. Om inzicht te geven in potentiële milieueffecten is daarom mededeling (ook wel aanmeldingsnotitie genoemd) in het kader van de m.e.r.-beoordeling opgesteld.

Naar verwachting is het verkeer als gevolg van de beoogde ontwikkelingen maatgevend wat de effecten op de omgeving betreft. Ten behoeve van de planvorming is in dat kader een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit in de omgeving. De beoogde ontwikkelingen kunnen namelijk van invloed zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving door een verandering van het aantal verkeersbewegingen. Het effect van de beoogde ontwikkelingen op de lokale luchtkwaliteit dient dan ook beoordeeld te worden. Hierbij zal ook specifiek ingegaan worden op de mogelijke effecten als gevolg van de parkeer-/verkeerstunnel. De beoogde ontwikkelingen zullen verder gasloos worden uitgevoerd, hetgeen betekent dat dit geen invloed heeft op de luchtkwaliteit.

In voorliggend onderzoek zullen de optredende concentraties van de luchtkwaliteits-bepalende stoffen fijnstof (PM_{10}/$PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) ter plaatse van de omgeving van de ontwikkelingen inzichtelijk worden gemaakt. Tevens wordt beoordeeld of sprake is van een niet in betekenende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit conform het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

2 Plangebied en de beoogde ontwikkeling

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in de wijk Katendrecht. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de Rijnhaven, een havenbekken op de zuidoever van de Nieuwe Maas. Aan de westzijde van het plangebied bevindt zich de Hillelaan en het metrostation 'Rijnhaven'. Langs de zuidzijde van het plangebied is de Brede Hilledijk gelegen, welke een begrenzing vormt tussen Pols-Noord en -Zuid. Dit is eveneens de centrale ontsluitingsweg voor Katendrecht. De locatie kan gekenmerkt worden als een zeer stedelijke locatie.

In figuur f 2.1 wordt de ligging van het plangebied weergeven.



f 2.1 Ligging plangebied (bron luchtfoto: Google Earth)

2.2 De beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling betreft de herontwikkeling van het gebied Pols-Noord. Binnen dit gebied is sprake van diverse ontwikkelingen.

In onderstaande figuur wordt een impressie weergegeven van de toekomstige lay-out van het Pols-Noord gebied. Hierbij wordt opgemerkt dat de ontwikkelingen binnen het gebied zich in verschillende stadia van de planvorming bevinden. Zo zijn Van Herk en Oechies in een zeer vroegtijdig stadium, en is bijvoorbeeld de (her)ontwikkeling van Santos en The View I reeds vergund. Daarnaast wordt voor bijvoorbeeld De Bund en Codrico thans een planologische procedure doorlopen.

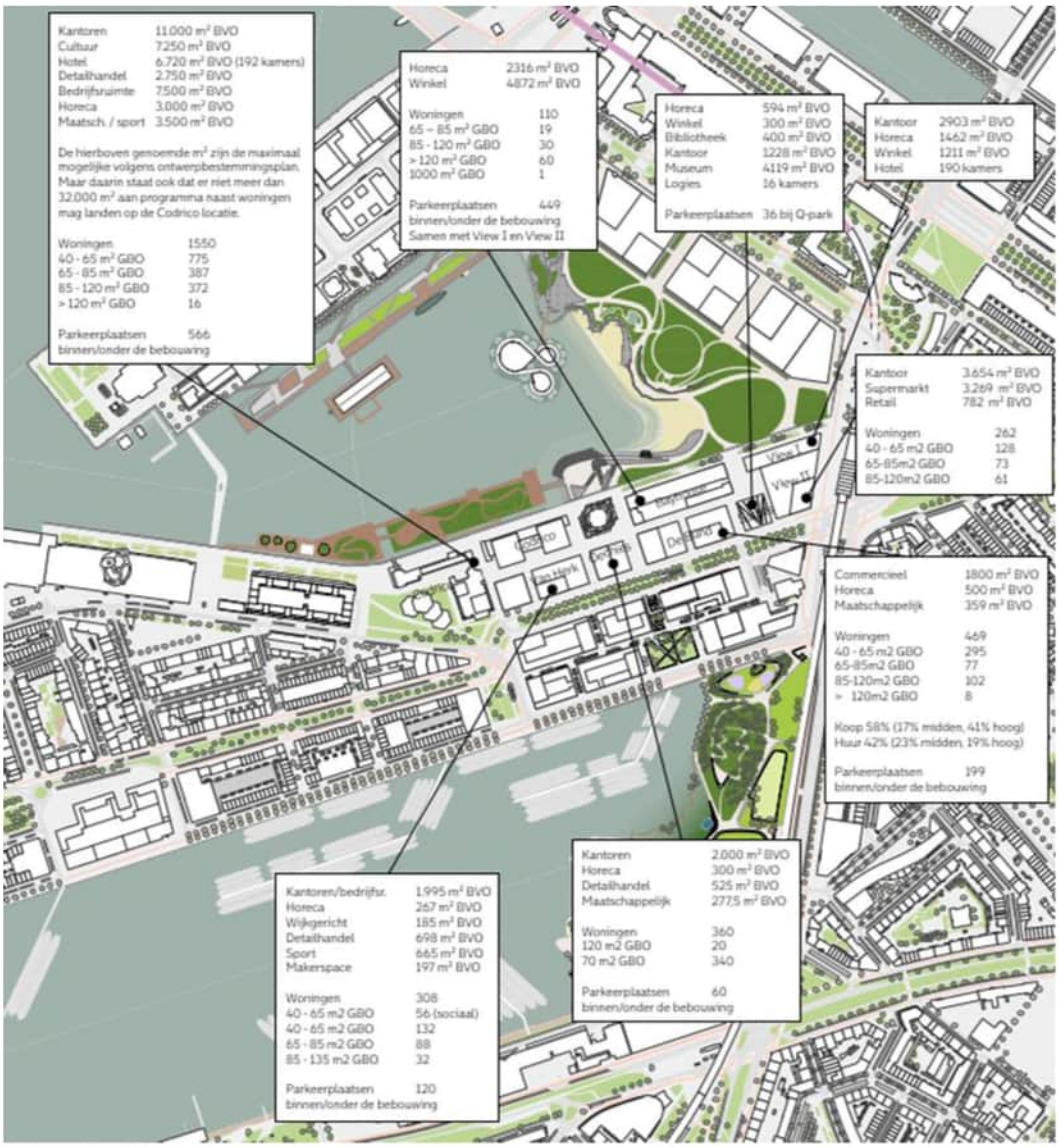


Voorliggend onderzoek ziet toe op de volgende ontwikkelingen:

- Codrico;
- View I;
- View II;
- Van Herk (onderdeel Yamahastrook);
- Oechies (onderdeel Yamahastrook);
- De Bund;
- Santos.

In aanvulling op bovenstaande ontwikkelingen maakt ook de gezamenlijke verkeerstunnel deel uit van de beoogde ontwikkeling. Voor de ontwikkelingen binnen Pols-Noord geldt – met uitzondering van Santos - dat zij een ondergrondse parkeervoorziening zullen kennen. Aan de Brede Hilledijk zal de in-/uitgang van deze parkeervoorzieningen worden gesitueerd. Ondergronds zal hier een verkeerstunnel worden aangelegd. Vanaf deze tunnel worden de parkeervoorzieningen van de diverse ontwikkelingen binnen het gebied ontsloten.

In onderstaande figuur worden de programma's van de diverse ontwikkelingen weergeven.



f 2.2 Programma's afzonderlijke ontwikkelingen

3 Wettelijk kader

3.1 Rijksomgevingswaarden luchtkwaliteit

De Europese richtlijnen Luchtkwaliteit en Gevaarlijke stoffen in de lucht stellen grenswaarden en streefwaarden voor stoffen die de kwaliteit van de buitenlucht beïnvloeden. Deze zijn als rijksomgevingswaarde vastgelegd in paragraaf 2.2.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste luchtkwaliteitsnormen uit het Bkl. In de tabel zijn de rijksomgevingswaarden met een resultaatsverplichting voor stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) opgenomen. Andere genoemde stoffen uit het Bkl zijn in het kader van dit onderzoek niet van belang.

t 3.1 Normen conform Bkl

Stof	Type norm	Omgevingswaarde in µg/m³
NO_2	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200
PM_{10}	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
$PM_{2,5}$	Jaargemiddelde	25

3.2 Lokale omgevingswaarden

Naast de rijksomgevingswaarden kunnen provincies en gemeenten lokale omgevingswaarden stellen in hun omgevingsverordening of omgevingsplan. Ten tijde van dit onderzoek zijn nog geen lokale omgevingswaarden vastgesteld in de omgevingsverordening van de provincie Zuid-Holland of in het omgevingsplan van de gemeente Rotterdam.

3.3 Relaties tussen fijnstofnormen.

Bij een jaargemiddelde concentratie PM_{10} van 32,5 µg/m³ en hoger vindt overschrijding van de dagnorm (24-uurgemiddelde) plaats.

Een bijdrage aan de concentratie van $PM_{2,5}$ hoeft niet apart te worden beoordeeld. De toetsing aan PM_{10} maakt voldoende aannemelijk dat de omgevingswaarden voor $PM_{2,5}$ in acht worden genomen. PM_{10} en $PM_{2,5}$ concentraties zijn namelijk sterk aan elkaar

gerelateerd. Als aan de omgevingswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, wordt daarmee ook aan de omgevingswaarden voor $PM_{2,5}$ voldaan.

3.4 Niet in betekenende mate (NIBM)

De afkorting NIBM staat voor 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de luchtverontreiniging. Het gaat bijvoorbeeld om een ruimtelijk project of activiteit waarvoor een omgevingsvergunning nodig is maar waarvan de bijdrage aan de luchtverontreiniging klein is. Dan is geen toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) nodig. Wel zal een gemeente een programma moeten opstellen bij (dreigende) overschrijding van een rijksomgevingswaarde.

Een project of activiteit draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentratie NO_2 en PM_{10} niet hoger is dan 1,2 µg/m^3. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Dit volgt uit artikel 5.53 en 5.54 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Motiveren dat het project binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie blijft. Onder deze standaardgevallen NIBM vallen kantoren, woonwijken en het telen van gewassen. Dit moet dan wel onder een bepaalde omvang blijven (artikel 5.54 Bkl). Valt een project binnen een genoemde categorie, maar niet binnen de gestelde grenzen? Het is dan mogelijk om alsnog via detailberekeningen aannemelijk te maken dat de 3%-grens niet wordt overschreden;
2. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project de 3%-grens niet overschrijdt. Soms kan een kwalitatieve beschrijving voldoende zijn. Een kwantitatieve beschrijving kan worden uitgevoerd met behulp van een NIBM-tool (Excelapplicatie) om op een eenvoudige en snelle manier of een project in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Soms zijn detailberekeningen nodig als aanvulling op de NIBM-tool. Dit hangt af van de uitkomst van de NIBM-tool.

Bij de NIBM-toets zet de toetsende partij de toename van de luchtverontreiniging af tegen de autonome ontwikkeling. Autonome ontwikkeling betekent: alle toekomstige ontwikkelingen en activiteiten die redelijkerwijs te verwachten of te voorzien zijn zonder het voorgenomen project.

3.5 Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kdv

Voor de nieuwbouw van een school en kinderdagopvang is de beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven van gemeente Rotterdam uit 2012 van toepassing. Het doel van deze beleidsregel is om tegen te gaan dat kinderen langdurig verblijven op plekken waar de luchtkwaliteit slecht is. Anders gezegd; het doel is om de blootstelling van kinderen aan lucht met een hoge concentratie aan schadelijke stoffen te verminderen.

Slechte luchtkwaliteit wordt in de Beleidsregel vertaald naar de nabijheid van drukke wegen. In de Beleidsregel is vastgelegd dat voor nieuwe scholen en kinderopvang binnen 100 meter vanaf een rijksweg en binnen 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg een nee-tenzij benadering geldt. Onder een drukke stedelijke weg wordt een weg met een intensiteit van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal verstaan. Daarbij wordt, om aan te sluiten op de wetgeving voor geluid en luchtkwaliteit, 10 jaar vooruitgekeken.

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

Als gevolg van de beoogde ontwikkelingen is mogelijk sprake van een toename van luchtkwaliteitsbepalende stoffen (PM_{10}, $PM_{2,5}$ en NO_2). Aangezien de beoogde woningen, alsmede de beoogde overige functies naar verwachting gasloos zullen worden uitgevoerd is alleen de emissie ten gevolge van de verkeersbewegingen relevant.

De omgeving van het plangebied laat zich typeren als een zeer stedelijke omgeving. In de directe omgeving is sprake van woningen en bedrijvigheid. De uitstoot ten gevolge van bedrijvigheid in de omgeving van het plangebied wordt opgenomen in de heersende achtergrondconcentratie.

4.2 Verkeersintensiteiten

De te hanteren verkeersgegevens (etmaalintensiteit, voertuigverdeling e.d.) voor de wegen in de omgeving van het plangebied zijn op 12 juni 2023 aangeleverd door gemeente Rotterdam. De verkeersgegevens voor het jaar 2023 en 2034 zijn aangeleverd.

In de verkeersgegevens voor het jaar 2034 zijn de redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied reeds meegenomen. De beoogde ontwikkeling brengt bovendien een verkeersgeneratie met zich mee die in dit onderzoek eveneens beschouwd dient te worden. In de door gemeente Rotterdam aangeleverde gegevens is reeds rekening gehouden met de verkeersgeneratie als gevolg van de herontwikkeling van Pols-Noord.

4.3 Tunnelmonden

De vervuilende stoffen die auto's in een tunnel uitstoten, komen bij de tunnelmonden in de buitenlucht terecht. Daardoor is de concentratie van vervuilende stoffen bij de tunnelmonden hoger. Op basis van rekenregels kunnen de concentraties bij de tunnelmonden worden berekend.

De uitstoot als gevolg van het wegverkeer dient opgeteld te worden bij het wegsegment wat direct op de in-/uitgang van de tunnelmond aansluit. De uitstoot van het tunnelsegment zelf wordt op 0 gezet[1]. Aan elke zijde van de tunnel is voor de in- en uitgang een wegsegment met een lengte van 20 meter gemodelleerd. Bij elk van deze wegsegmenten is de helft van de uitstoot als gevolg van het verkeer in de tunnel opgeteld.

[1] Vanuit een worst case benadering is dit niet toegepast in voorliggende situatie. Hiermee is sprake van enige dubbeling.

Aangegeven is dat 7.110 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken van de tunnel[2]. Vanuit een worst case benadering is uitgegaan van een tunnel van 200 meter, hetgeen overeenkomt met de ingang van de tunnel tot aan de positie van de parkeervoorziening van Codrico.

4.4 Rekenmodel

Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2022.4 rekenmodel STACKS+.

Door het programma wordt de bijdrage van de wegen, inclusief de achtergrondconcentratie, berekend. Hierbij is zowel de huidige situatie als de situatie na planrealisatie berekend. Ter plaatse van de gevels van de meest nabijgelegen woningen en de gevels van de nieuwbouwontwikkeling zijn beoordelingsposities gepositioneerd.

De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

[2] Ter hoogte van de tunnelmonden is een tweetal wegdelen gemodelleerd met een lengte van 20 meter. De verkeersbewegingen over deze wegen zijn vermenigvuldigd met 10, aangezien rekening is gehouden met een tunnel van 200 meter.

5 Rekenresultaten

5.1 Jaargemiddelde concentratie

De (jaargemiddelde) concentraties zijn berekend voor het toetsjaar waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de concentraties luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de huidige situatie (2023) en de toekomstige situatie na de realisatie van de beoogde ontwikkelingen (2034). In tabel *t 5.1* zijn de hoogst optredende concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ weergegeven.

Opgemerkt wordt dat op hogere hoogte de concentratie aan luchtkwaliteitsbepalende stoffen als gevolg van de beoogde ontwikkeling lager zal zijn. De mogelijke luchtverontreiniging als gevolg van de beoogde ontwikkelingen wordt in voorliggende situatie veroorzaakt door verkeer. Naar mate de hoogte toeneemt wordt de afstand tot het verkeer groter, en neemt de concentratie van luchtkwaliteitsbepalende stoffen mede af doordat deze door de wind worden verspreid en verdund.

t 5.1 Luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de huidige situatie (2023) en de toekomstige situatie inclusief plan (2034)

Concentratie	Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)		
	Achtergrondconcentratie [3]	2023 (maximale concentratie)	2034 (maximale concentratie)
NO_2	22,4	24,3	24,8
PM_{10}	18,9	19,2	19,2
$PM_{2,5}$	9,9	10,0	10,0

Uit de rekenresultaten volgt dat sprake is van een bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit die ruim onder de 3% van de omgevingswaarde ligt waardoor sprake is van een NIBM-bijdrage.

Hierbij wordt opgemerkt dat de toename van de concentratie aan NO_2 grotendeels wordt bepaald door de ontwikkelingen binnen Pols-Noord. In de verkeersgegevens voor de toekomstige situatie is echter ook rekening gehouden met verdere ontwikkelingen in de omgeving (waaronder o.a. de ontwikkeling van de Rijnhaven). Hierdoor is de toename aan NO_2 niet geheel toe te schrijven aan de beoogde ontwikkelingen.

Bovendien zal de achtergrondconcentratie in het jaar 2034 verder zijn afgenomen. Voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ bedraagt de achtergrondconcentratie in 2030 respectievelijk 17,7, 17,8 en 8,9 µg/m³.

De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

[3] Voor de achtergrondconcentratie is uitgegaan van het jaar 2023.

Effecten tunnelmonden parkeer-/verkeerstunnel

Ingeval rekening wordt gehouden met de parkeer-/verkeerstunnel, en de lokale effecten ter hoogte van de tunnelmond, is in de directe omgeving van het sprake van hogere concentraties aan luchtkwaliteitsbepalende stoffen. Hierbij wordt opgemerkt dat dit een worst case benadering betreft. In de modellering zijn de tunnelmonden aanvullend gemodelleerd, en is geen rekening gehouden met het – conform de rekenregels – laten vervallen van de emissies ter hoogte van het ondergrondse deel van de tunnel. Hierdoor is sprake van enige dubbeling.

t 5.3 Luchtkwaliteitsbepalende stoffen in de toekomstige situatie inclusief plan (2034) en parkeer-/verkeerstunnel

Concentratie	Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)		
	Referentiesituatie (maximale concentratie)	2034 inclusief plan (maximale concentratie)	2034 inclusief verkeers-/parkeertunnel (maximale concentratie)
NO_2	24,3	24,8	25,6
PM_{10}	19,2	19,2	19,4
$PM_{2,5}$	10,0	10,0	10,1

Ook ingeval rekening wordt gehouden met de parkeer-/verkeerstunnel wordt op alle posities voldaan aan de van toepassing zijnde wettelijke omgevingswaarden.

Ter plaatse van de woningen die op korte afstand van de tunnelmond, aan de Brede Hilledijk, zijn gesitueerd is sprake van het grootste effect. Dit effect richt zich met name op de concentraties NO_2. Ingeval het verkeer over de Brede Hilledijk gebruik maakt van de parkeer-/verkeerstunnel zullen de concentraties NO_x ten opzichte van de referentiesituatie plaatselijk van 23,5 µg/m³ toenemen tot 25,6 µg/m³. Hiermee wordt echter alsnog ruimschoots aan de van toepassing zijnde omgevingswaarden voldaan. Bovendien wordt nogmaals benadrukt dat dit een sterke worst case benadering betreft.

De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

5.2 Uurgemiddelde omgevingswaarde en daggemiddelde concentratie

Voor NO_2 is naast de jaargemiddelde omgevingswaarde ook een uurgemiddelde omgevingswaarde van 200 µg/m³ van kracht die 18 keer per jaar mag worden overschreden. Uit de rekenresultaten blijkt dat deze waarde niet wordt overschreden.

Voor PM_{10} geldt dat de daggemiddelde concentratie van 50 µg/m³ maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden. Uit de rekenresultaten volgt dat deze concentratie 7 keer per jaar wordt overschreden.

De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

6 Beoordeling en conclusie

In opdracht van gemeente Rotterdam is een onderzoek uitgevoerd naar het effect van de herontwikkeling van Pols-Noord op de luchtkwaliteit ter plaatse van de omgeving van dit gebied.

In voorliggend onderzoek is de luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied beoordeeld voor en na realisatie van de ontwikkelingen. De beoogde ontwikkelingen kunnen immers van invloed zijn op de luchtkwaliteit in de omgeving door een toename van het aantal verkeersbewegingen, welke een emissie van luchtkwaliteitsbepalende stoffen met zich meebrengt. Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat:

- in 2034 na de realisatie van de beoogde ontwikkeling, en de ontwikkelingen in de omgeving, geen sprake is van overschrijding van omgevingswaarden voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$;
- aangezien de toename van de concentraties van voornoemde stoffen – zonder vooralsnog rekening te houden met de realisatie van de verkeers-/parkeertunnel - minder bedraagt dan 3% van de omgevingswaarden sprake is van een 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) van het plan;
- ter plaatse van de tunnelmond sprake is van verhoogde concentraties aan luchtkwaliteitsbepalende stoffen, er is echter geen sprake van een overschrijding van de van toepassing zijnde normen.

In voorliggende situatie is mogelijk sprake van de realisatie van gevoelige bestemmingen conform het Besluit gevoelige bestemmingen. De beoogde ontwikkelingen omvatten namelijk mogelijk ook maatschappelijke functies. Er is echter geen sprake van de ligging binnen 300 of 50 meter van respectievelijk rijkswegen of provinciale wegen. In de 'Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderdagverblijven' is tevens vastgelegd dat voor een nieuwe kinderopvang binnen 100 meter vanaf een rijksweg en binnen 50 meter vanaf een drukke stedelijke weg een nee-tenzij benadering geldt. Het plangebied bevindt zich deels binnen 50 meter afstand van een drukke stedelijke weg. Bij de uitwerking van de afzonderlijke plannen zullen gevoelige bestemmingen, indien deze worden gerealiseerd, op een strategische wijze binnen de plannen worden gesitueerd. Daarnaast wordt overal aan de van toepassing zijnde omgevingswaarden voor luchtkwaliteit voldaan.

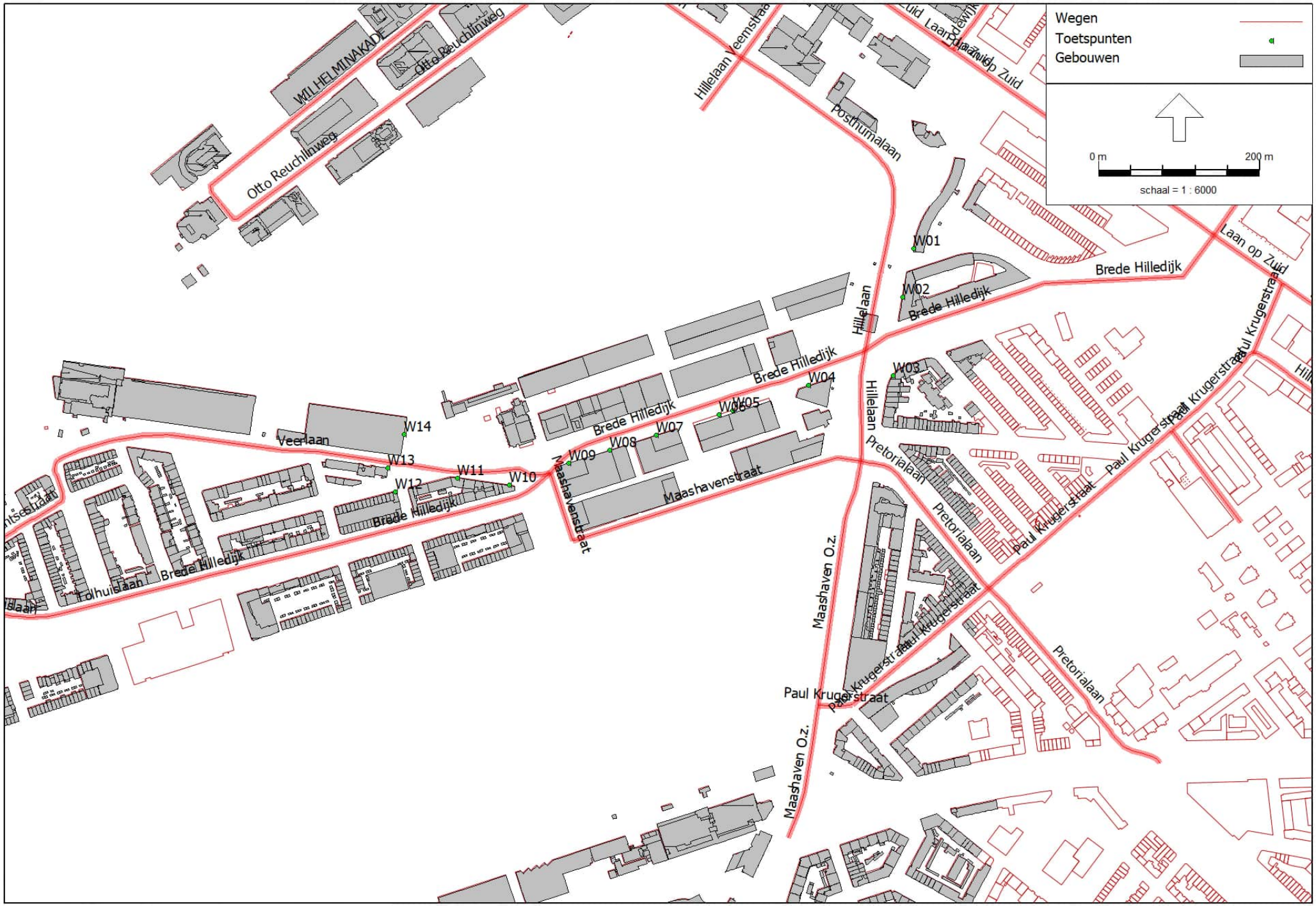
Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen zal opleveren. Na de realisatie van de beoogde ontwikkelingen is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Dit rapport bevat 15 pagina's en 2 bijlagen.

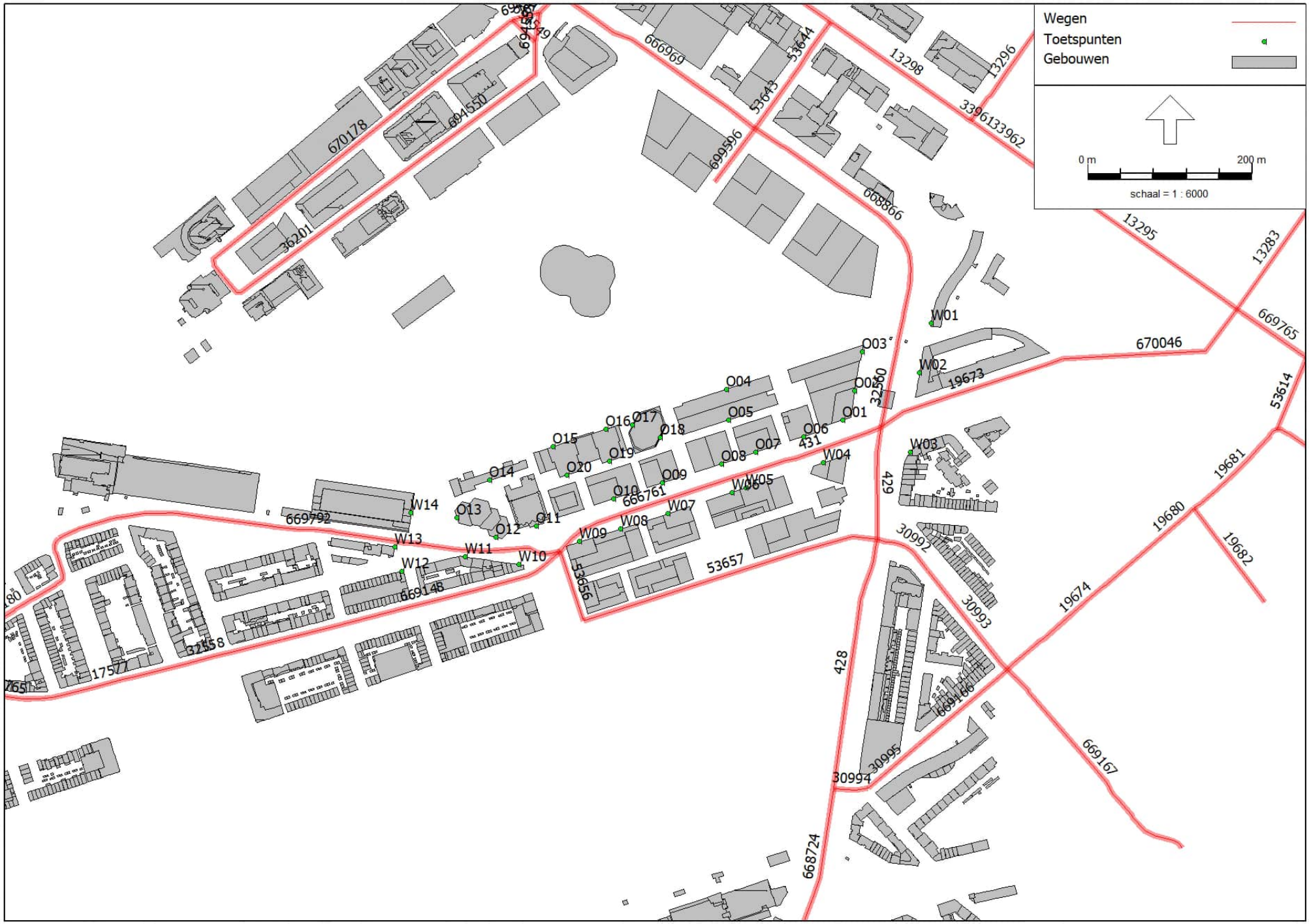
Bijlage 1

Akoestisch rekenmodel

HD 8751-8-RA-001
1.1
Concept



Luchtkwaliteit huidig



Luchtkwaliteit toekomstig



STACKS, [Luchtkwalteit Pols-Noord mer - Luchtkwaliteit toekomstig

Bijlage 2

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
W01	Hillelaan	24,2	22,4	1,7	0
W02	Hillelaan	24,3	22,4	1,9	0
W03	Hillelaan	24,2	22,4	1,7	0
W04	Nieuwbouw Bundweg	24,0	22,4	1,6	0
W05	Brede Hilledijk	23,7	22,4	1,2	0
W06	Brede Hilledijk	23,4	22,4	1,0	0
W07	Brede Hilledijk	23,4	22,4	0,9	0
W08	Brede Hilledijk	23,4	22,4	0,9	0
W09	Brede Hilledijk	23,8	22,4	1,4	0
W10	Veerlaan	23,6	22,4	1,1	0
W11	Veerlaan	23,1	22,4	0,7	0
W12	Timorstraat	23,0	22,4	0,5	0
W13	Veerlaan	22,9	22,4	0,5	0
W14	Fenix woningen	22,8	22,4	0,3	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
W01	Hillelaan	19,2	18,9	0,3	7
W02	Hillelaan	19,2	18,9	0,3	7
W03	Hillelaan	19,2	18,9	0,3	7
W04	Nieuwbouw Bundweg	19,1	18,9	0,3	7
W05	Brede Hilledijk	19,1	18,9	0,2	7
W06	Brede Hilledijk	19,0	18,9	0,2	7
W07	Brede Hilledijk	19,0	18,9	0,1	7
W08	Brede Hilledijk	19,0	18,9	0,1	7
W09	Brede Hilledijk	19,1	18,9	0,2	7
W10	Veerlaan	19,1	18,9	0,2	7
W11	Veerlaan	19,0	18,9	0,1	7
W12	Timorstraat	19,0	18,9	0,1	7
W13	Veerlaan	19,0	18,9	0,1	7
W14	Fenix woningen	18,9	18,9	0,1	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit huidig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit huidig
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
W01	Hillelaan	10,0	9,9	0,1
W02	Hillelaan	10,0	9,9	0,1
W03	Hillelaan	10,0	9,9	0,1
W04	Nieuwbouw Bundweg	10,0	9,9	0,1
W05	Brede Hilledijk	10,0	9,9	0,1
W06	Brede Hilledijk	10,0	9,9	0,0
W07	Brede Hilledijk	10,0	9,9	0,0
W08	Brede Hilledijk	10,0	9,9	0,0
W09	Brede Hilledijk	10,0	9,9	0,1
W10	Veerlaan	10,0	9,9	0,1
W11	Veerlaan	10,0	9,9	0,0
W12	Timorstraat	10,0	9,9	0,0
W13	Veerlaan	10,0	9,9	0,0
W14	Fenix woningen	10,0	9,9	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit toekomstig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit toekomstig
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
W01	Hillelaan	24,4	22,4	2,0	0
W02	Hillelaan	24,7	22,4	2,2	0
W03	Hillelaan	24,4	22,4	2,0	0
W04	Nieuwbouw Bundweg	24,8	22,4	2,3	0
W05	Brede Hilledijk	23,9	22,4	1,5	0
W06	Brede Hilledijk	23,8	22,4	1,3	0
W07	Brede Hilledijk	23,5	22,4	1,1	0
W08	Brede Hilledijk	23,5	22,4	1,1	0
W09	Brede Hilledijk	24,1	22,4	1,6	0
W10	Veerlaan	23,6	22,4	1,2	0
W11	Veerlaan	23,1	22,4	0,7	0
W12	Timorstraat	23,0	22,4	0,6	0
W13	Veerlaan	23,0	22,4	0,5	0
W14	Fenix woningen	22,8	22,4	0,4	0
O01	The View II	24,4	22,4	1,9	0
O02	The View II	24,0	22,4	1,6	0
O03	The View I	23,9	22,4	1,4	0
O04	The View I	23,0	22,4	0,6	0
O05	The View I	23,1	22,4	0,7	0
O06	Santos	24,1	22,4	1,7	0
O07	De Bund	23,9	22,4	1,4	0
O08	De Bund	23,5	22,4	1,0	0
O09	Oechies	23,3	22,4	0,9	0
O10	Van Herk	23,3	22,4	0,9	0
O11	Codrico	23,1	22,4	0,7	0
O12	Codrico	23,0	22,4	0,6	0
O13	Codrico	22,9	22,4	0,4	0
O14	Codrico	22,8	22,4	0,4	0
O15	Codrico	22,9	22,4	0,4	0
O16	Codrico	22,9	22,4	0,5	0
O17	Codrico	22,9	22,4	0,5	0
O18	Codrico	23,0	22,4	0,6	0
O19	Codrico	23,0	22,4	0,5	0
O20	Codrico	22,9	22,4	0,5	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit toekomstig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit toekomstig
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
W01	Hillelaan	19,2	18,9	0,3	7
W02	Hillelaan	19,2	18,9	0,4	7
W03	Hillelaan	19,2	18,9	0,3	7
W04	Nieuwbouw Bundweg	19,2	18,9	0,4	7
W05	Brede Hilledijk	19,1	18,9	0,2	7
W06	Brede Hilledijk	19,1	18,9	0,2	7
W07	Brede Hilledijk	19,0	18,9	0,2	7
W08	Brede Hilledijk	19,0	18,9	0,2	7
W09	Brede Hilledijk	19,1	18,9	0,3	7
W10	Veerlaan	19,1	18,9	0,2	7
W11	Veerlaan	19,0	18,9	0,1	7
W12	Timorstraat	19,0	18,9	0,1	7
W13	Veerlaan	19,0	18,9	0,1	7
W14	Fenix woningen	18,9	18,9	0,1	7
O01	The View II	19,2	18,9	0,3	7
O02	The View II	19,2	18,9	0,3	7
O03	The View I	19,1	18,9	0,2	7
O04	The View I	19,0	18,9	0,1	7
O05	The View I	19,0	18,9	0,1	7
O06	Santos	19,2	18,9	0,3	7
O07	De Bund	19,1	18,9	0,2	7
O08	De Bund	19,1	18,9	0,2	7
O09	Oechies	19,0	18,9	0,2	7
O10	Van Herk	19,0	18,9	0,2	7
O11	Codrico	19,0	18,9	0,1	7
O12	Codrico	19,0	18,9	0,1	7
O13	Codrico	19,0	18,9	0,1	7
O14	Codrico	18,9	18,9	0,1	7
O15	Codrico	18,9	18,9	0,1	7
O16	Codrico	19,0	18,9	0,1	7
O17	Codrico	19,0	18,9	0,1	7
O18	Codrico	19,0	18,9	0,1	7
O19	Codrico	19,0	18,9	0,1	7
O20	Codrico	19,0	18,9	0,1	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit toekomstig
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit toekomstig
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
W01	Hillelaan	10,0	9,9	0,1
W02	Hillelaan	10,0	9,9	0,1
W03	Hillelaan	10,0	9,9	0,1
W04	Nieuwbouw Bundweg	10,0	9,9	0,1
W05	Brede Hilledijk	10,0	9,9	0,1
W06	Brede Hilledijk	10,0	9,9	0,1
W07	Brede Hilledijk	10,0	9,9	0,1
W08	Brede Hilledijk	10,0	9,9	0,1
W09	Brede Hilledijk	10,0	9,9	0,1
W10	Veerlaan	10,0	9,9	0,1
W11	Veerlaan	10,0	9,9	0,0
W12	Timorstraat	10,0	9,9	0,0
W13	Veerlaan	10,0	9,9	0,0
W14	Fenix woningen	10,0	9,9	0,0
O01	The View II	10,0	9,9	0,1
O02	The View II	10,0	9,9	0,1
O03	The View I	10,0	9,9	0,1
O04	The View I	10,0	9,9	0,0
O05	The View I	10,0	9,9	0,0
O06	Santos	10,0	9,9	0,1
O07	De Bund	10,0	9,9	0,1
O08	De Bund	10,0	9,9	0,1
O09	Oechies	10,0	9,9	0,0
O10	Van Herk	10,0	9,9	0,0
O11	Codrico	10,0	9,9	0,0
O12	Codrico	10,0	9,9	0,0
O13	Codrico	10,0	9,9	0,0
O14	Codrico	10,0	9,9	0,0
O15	Codrico	10,0	9,9	0,0
O16	Codrico	10,0	9,9	0,0
O17	Codrico	10,0	9,9	0,0
O18	Codrico	10,0	9,9	0,0
O19	Codrico	10,0	9,9	0,0
O20	Codrico	10,0	9,9	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit toekomstig - tunnel 50
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit toekomstig - tunnel 50
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]
O01	The View II	93660,76	435304,66	24,4	22,4	2,0
O02	The View II	93675,40	435340,57	24,1	22,4	1,6
O03	The View I	93684,36	435387,37	23,9	22,4	1,5
O04	The View I	93519,33	435342,35	23,1	22,4	0,7
O05	The View I	93521,85	435304,96	23,3	22,4	0,9
O06	Santos	93613,04	435284,82	24,2	22,4	1,8
O07	De Bund	93554,87	435265,62	24,4	22,4	2,0
O08	De Bund	93513,51	435251,84	24,5	22,4	2,0
O09	Oechies	93441,47	435228,17	23,4	22,4	1,0
O10	Van Herk	93381,89	435208,78	23,3	22,4	0,9
O11	Codrico	93288,11	435176,46	23,1	22,4	0,7
O12	Codrico	93238,63	435162,49	23,1	22,4	0,6
O13	Codrico	93191,82	435186,47	22,9	22,4	0,4
O14	Codrico	93231,38	435231,63	22,8	22,4	0,4
O15	Codrico	93308,76	435272,85	22,9	22,4	0,4
O16	Codrico	93372,97	435294,12	22,9	22,4	0,5
O17	Codrico	93405,17	435298,77	23,0	22,4	0,5
O18	Codrico	93439,07	435283,36	23,0	22,4	0,6
O19	Codrico	93377,01	435254,93	23,0	22,4	0,5
O20	Codrico	93325,44	435238,07	22,9	22,4	0,5
W01	Hillelaan	93768,02	435422,63	24,4	22,4	2,0
W02	Hillelaan	93753,95	435362,72	24,7	22,4	2,2
W03	Hillelaan	93742,53	435265,49	24,5	22,4	2,0
W04	Nieuwbouw Bundweg	93637,29	435253,21	24,8	22,4	2,4
W05	Brede Hilledijk	93543,17	435222,43	25,6	22,4	3,2
W06	Brede Hilledijk	93526,02	435216,91	25,1	22,4	2,6
W07	Brede Hilledijk	93448,27	435191,29	23,7	22,4	1,2
W08	Brede Hilledijk	93390,87	435172,77	23,6	22,4	1,1
W09	Brede Hilledijk	93340,41	435157,19	24,1	22,4	1,6
W10	Veerlaan	93266,54	435129,37	23,6	22,4	1,2
W11	Veerlaan	93201,94	435138,58	23,2	22,4	0,7
W12	Timorstraat	93124,73	435121,46	23,0	22,4	0,6
W13	Veerlaan	93116,07	435150,71	23,0	22,4	0,5
W14	Fenix woningen	93136,02	435192,43	22,8	22,4	0,4

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit toekomstig - tunnel 50
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit toekomstig - tunnel 50
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
O01	0
O02	0
O03	0
O04	0
O05	0
O06	0
O07	0
O08	0
O09	0
O10	0
O11	0
O12	0
O13	0
O14	0
O15	0
O16	0
O17	0
O18	0
O19	0
O20	0
W01	0
W02	0
W03	0
W04	0
W05	0
W06	0
W07	0
W08	0
W09	0
W10	0
W11	0
W12	0
W13	0
W14	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit toekomstig - tunnel 50
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit toekomstig - tunnel 50
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]
W14	Fenix woningen	93136,02	435192,43	18,9	18,9	0,1
W13	Veerlaan	93116,07	435150,71	19,0	18,9	0,1
W12	Timorstraat	93124,73	435121,46	19,0	18,9	0,1
W11	Veerlaan	93201,94	435138,58	19,0	18,9	0,1
W10	Veerlaan	93266,54	435129,37	19,1	18,9	0,2
W09	Brede Hilledijk	93340,41	435157,19	19,1	18,9	0,3
W08	Brede Hilledijk	93390,87	435172,77	19,1	18,9	0,2
W07	Brede Hilledijk	93448,27	435191,29	19,1	18,9	0,2
W06	Brede Hilledijk	93526,02	435216,91	19,3	18,9	0,4
W05	Brede Hilledijk	93543,17	435222,43	19,4	18,9	0,5
W04	Nieuwbouw Bundweg	93637,29	435253,21	19,2	18,9	0,4
W03	Hillelaan	93742,53	435265,49	19,2	18,9	0,3
W02	Hillelaan	93753,95	435362,72	19,2	18,9	0,4
W01	Hillelaan	93768,02	435422,63	19,2	18,9	0,3
O20	Codrico	93325,44	435238,07	19,0	18,9	0,1
O19	Codrico	93377,01	435254,93	19,0	18,9	0,1
O18	Codrico	93439,07	435283,36	19,0	18,9	0,1
O17	Codrico	93405,17	435298,77	19,0	18,9	0,1
O16	Codrico	93372,97	435294,12	19,0	18,9	0,1
O15	Codrico	93308,76	435272,85	19,0	18,9	0,1
O14	Codrico	93231,38	435231,63	18,9	18,9	0,1
O13	Codrico	93191,82	435186,47	19,0	18,9	0,1
O12	Codrico	93238,63	435162,49	19,0	18,9	0,1
O11	Codrico	93288,11	435176,46	19,0	18,9	0,1
O10	Van Herk	93381,89	435208,78	19,0	18,9	0,2
O09	Oechies	93441,47	435228,17	19,0	18,9	0,2
O08	De Bund	93513,51	435251,84	19,3	18,9	0,4
O07	De Bund	93554,87	435265,62	19,2	18,9	0,4
O06	Santos	93613,04	435284,82	19,2	18,9	0,3
O05	The View I	93521,85	435304,96	19,0	18,9	0,2
O04	The View I	93519,33	435342,35	19,0	18,9	0,1
O03	The View I	93684,36	435387,37	19,1	18,9	0,3
O02	The View II	93675,40	435340,57	19,2	18,9	0,3
O01	The View II	93660,76	435304,66	19,2	18,9	0,4

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit toekomstig - tunnel 50
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit toekomstig - tunnel 50
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
W14	7
W13	7
W12	7
W11	7
W10	7
W09	7
W08	7
W07	7
W06	7
W05	7
W04	7
W03	7
W02	7
W01	7
O20	7
O19	7
O18	7
O17	7
O16	7
O15	7
O14	7
O13	7
O12	7
O11	7
O10	7
O09	7
O08	7
O07	7
O06	7
O05	7
O04	7
O03	7
O02	7
O01	7

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit toekomstig - tunnel 50
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit toekomstig - tunnel 50
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
W14	Fenix woningen	93136,02	435192,43	10,0	9,9	0,0
W13	Veerlaan	93116,07	435150,71	10,0	9,9	0,0
W12	Timorstraat	93124,73	435121,46	10,0	9,9	0,0
W11	Veerlaan	93201,94	435138,58	10,0	9,9	0,0
W10	Veerlaan	93266,54	435129,37	10,0	9,9	0,1
W09	Brede Hilledijk	93340,41	435157,19	10,0	9,9	0,1
W08	Brede Hilledijk	93390,87	435172,77	10,0	9,9	0,1
W07	Brede Hilledijk	93448,27	435191,29	10,0	9,9	0,1
W06	Brede Hilledijk	93526,02	435216,91	10,1	9,9	0,1
W05	Brede Hilledijk	93543,17	435222,43	10,1	9,9	0,2
W04	Nieuwbouw Bundweg	93637,29	435253,21	10,0	9,9	0,1
W03	Hillelaan	93742,53	435265,49	10,0	9,9	0,1
W02	Hillelaan	93753,95	435362,72	10,0	9,9	0,1
W01	Hillelaan	93768,02	435422,63	10,0	9,9	0,1
O20	Codrico	93325,44	435238,07	10,0	9,9	0,0
O19	Codrico	93377,01	435254,93	10,0	9,9	0,0
O18	Codrico	93439,07	435283,36	10,0	9,9	0,0
O17	Codrico	93405,17	435298,77	10,0	9,9	0,0
O16	Codrico	93372,97	435294,12	10,0	9,9	0,0
O15	Codrico	93308,76	435272,85	10,0	9,9	0,0
O14	Codrico	93231,38	435231,63	10,0	9,9	0,0
O13	Codrico	93191,82	435186,47	10,0	9,9	0,0
O12	Codrico	93238,63	435162,49	10,0	9,9	0,0
O11	Codrico	93288,11	435176,46	10,0	9,9	0,0
O10	Van Herk	93381,89	435208,78	10,0	9,9	0,0
O09	Oechies	93441,47	435228,17	10,0	9,9	0,1
O08	De Bund	93513,51	435251,84	10,1	9,9	0,1
O07	De Bund	93554,87	435265,62	10,0	9,9	0,1
O06	Santos	93613,04	435284,82	10,0	9,9	0,1
O05	The View I	93521,85	435304,96	10,0	9,9	0,0
O04	The View I	93519,33	435342,35	10,0	9,9	0,0
O03	The View I	93684,36	435387,37	10,0	9,9	0,1
O02	The View II	93675,40	435340,57	10,0	9,9	0,1
O01	The View II	93660,76	435304,66	10,0	9,9	0,1

Bijlage 4

Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam

Windklimaatonderzoek in het kader van de m.e.r.-beoordeling

Concept

Rapportnummer HD 8751-5-RA d.d. 29 maart 2024

Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam

Windklimaatonderzoek in het kader van de m.e.r.-beoordeling

Concept



Opdrachtgever:	Gemeente Rotterdam
Rapportnummer:	HD 8751-5-RA
Datum:	29 maart 2024
Referentie:	OO/MaV/ /HD 8751-5-RA
Verantwoordelijke:	O.E. Otten
Opsteller:	ir. M.A. Verbruggen
	+31 858 228 623
	m.verbruggen@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Normstelling en uitgangspunten**	**6**
2.1	Norm gemeente	6
2.2	Beslismodel NEN 8100	6
2.3	Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100	6
2.3.1	Windhinder	7
2.3.2	Windgevaar	7
2.4	Windklimaat op de locatie	8
2.5	Simulatie windsnelheden met CFD	11
3	**Rekenresultaten**	**12**
3.1	Referentiesituatie	12
3.2	Plansituatie	14
4	**Samenvatting en conclusies**	**17**

1 Inleiding

Als onderdeel van de m.e.r.-beoordeling wordt in dit rapport het windklimaat rondom de herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) inzichtelijk gemaakt. Voorliggend onderzoek ziet toe op de volgende ontwikkelingen:

- Codrico;
- View I;
- View II;
- Oechies;
- De Bund;
- Santos.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

In onderzoek is uitgegaan van een volledige benutting van de bouwmogelijkheden in het plangebied, exclusief optionele afwijkingsmogelijkheden. In de omgeving is in overleg met de gemeente Rotterdam rekening gehouden met diverse ontwikkelingen en onbenutte planologische bouwruimte.

Het gehanteerde 3D model bestaat uit een combinatie van:

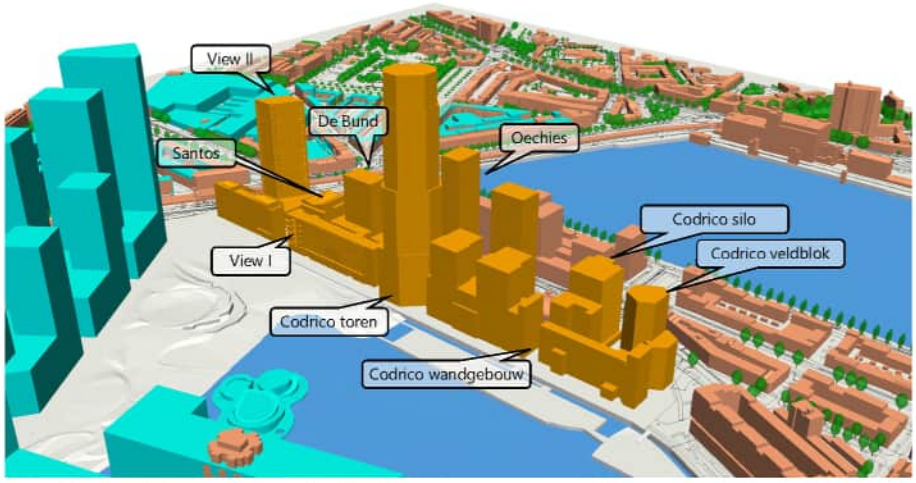
- De bestaande bebouwing.
- Bestemmingsplanvolumes Pols-Noord.
- De onbenutte planologische ruimte in de omgeving.

Er zijn 2 situaties onderzocht:

1. Referentiesituatie: huidige bebouwing en begroeiing, onbenutte planologische ruimte op de planlocatie en in de omgeving.
2. Plansituatie: geplande bebouwing op de planlocatie, huidige bebouwing met onbenutte planologische ruimte in de omgeving. Opgemerkt wordt dat een deel van de bestaande begroeiing in het model verwijderd is in verband met de beoogde ontwikkelingen.



f 1.1 Het gehanteerde 3D-model van de referentiesituatie



f 1.2 Het gehanteerde 3D-model van de plansituatie

2 Normstelling en uitgangspunten

2.1 Norm gemeente

Voor gebouwen hoger dan 70 meter is in Rotterdam de hoogbouwvisie 2019 inclusief addendum 2022 van toepassing[1]. Voor wind wordt uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving. In dit document is bovendien de volgende normstelling opgenomen:

- Er wordt onderscheid gemaakt tussen windhinder en windgevaar; deze worden allebei gemeten. Windgevaar is nooit toegestaan.
- Als vooraf bekend is wat de ambitie is op een plek, kan dit op tijd meegenomen worden in het ontwerpproces en kan er tussentijds en achteraf getoetst worden. Het ambitieniveau is daarom op windkwaliteitsklassenkaarten weergegeven. De kaartlegenda is gebaseerd op de windkwaliteitsklassen uit de NEN 8100. Deze kaarten (met toelichting) moeten voor verschillende gebieden binnen de hoogbouwzone (met een straal van 300 meter rond het gebied) worden opgesteld en worden vastgesteld door het college.

Met het addendum sluit de hoogbouwvisie aan op de Handleiding Windhinder & Windgevaar van de gemeente, versie april 2023.

Op het moment van onderzoek is nog geen windkwaliteitsklassenkaart van het gebied door de gemeente opgesteld.

2.2 Beslismodel NEN 8100

De beoordeling van het windklimaat met betrekking tot windhinder en windgevaar, is in Nederland vastgelegd in de norm NEN 8100. Om te bepalen of windhinder en/of windgevaar te verwachten is, wordt gebruik gemaakt van het beslismodel in de NEN 8100. Hierin wordt onder meer beschreven in welke situaties windklimaatonderzoek nodig is. Voor gebouwen met een hoogte vanaf 30 meter, zoals in de geplande situatie, wordt nader onderzoek met CFD- of windtunnelsimulatie als noodzakelijk gezien.

2.3 Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100

De gevoeligheid voor wind is sterk afhankelijk van de activiteit waarmee men bezig is. Bij bijvoorbeeld het wachten bij een bushalte of het zitten op een terrasje zullen lagere windsnelheden eerder als hinderlijk worden ervaren dan bij stevig doorlopen. In de NEN 8100 wordt daarom voor de beoordeling van windhinder onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteitenklassen. Bij hogere windsnelheden kan daarnaast sprake

[1] https://www.rotterdam.nl/hoogbouwvisie

zijn van gevaarlijke situaties zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken en dergelijke. Hiervoor wordt getoetst op windgevaar.

2.3.1 Windhinder

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom ook de kans op windhinder, die maatgevend is voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde $v_{DR;H}$ aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Bij deze windsnelheid gaan mechanische effecten een rol spelen, zoals het verwaaien van haar, het wapperen van kleding en bij toenemende windsnelheid het bewaren van het evenwicht.

Aan de hand van onderstaande t 2.1, afkomstig uit de NEN 8100, wordt een beoordeling gegeven van de te verwachten mate van windhinder.

t 2.1 Criteria windhinder volgens NEN 8100

Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;H})$ in procenten van het aantal uren per jaar	**Kwaliteitsklasse**	**Activiteit**		
		I. Doorlopen	**II. Slenteren**	**III. Langdurig zitten**
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
≥ 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

De overschrijdingskans van de drempelwaarde voor windhinder wordt ook wel de hinderkans genoemd. In de meetresultaten wordt de hinderkans met de kleur volgens t 2.1 weergegeven.

Afhankelijk van de activiteitenklasse wordt het lokale windklimaat beoordeeld als 'goed', 'matig' of 'slecht'.

- Bij een goed windklimaat wordt onder normale omstandigheden geen windhinder ervaren.
- Bij een matig windklimaat wordt af en toe overmatige windhinder ervaren.
- Bij een slecht windklimaat wordt regelmatig overmatige windhinder ervaren.

Er wordt naar gestreefd, om binnen de verschillende activiteitenklassen, een goed, eventueel nog matig windklimaat te realiseren.

2.3.2 Windgevaar

Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde $v_{DR;G}$ gehanteerd.
Op basis van t 2.2, afkomstig uit de NEN 8100, wordt bepaald of sprake is van windgevaar.

t 2.2 Criteria windgevaar volgens NEN 8100

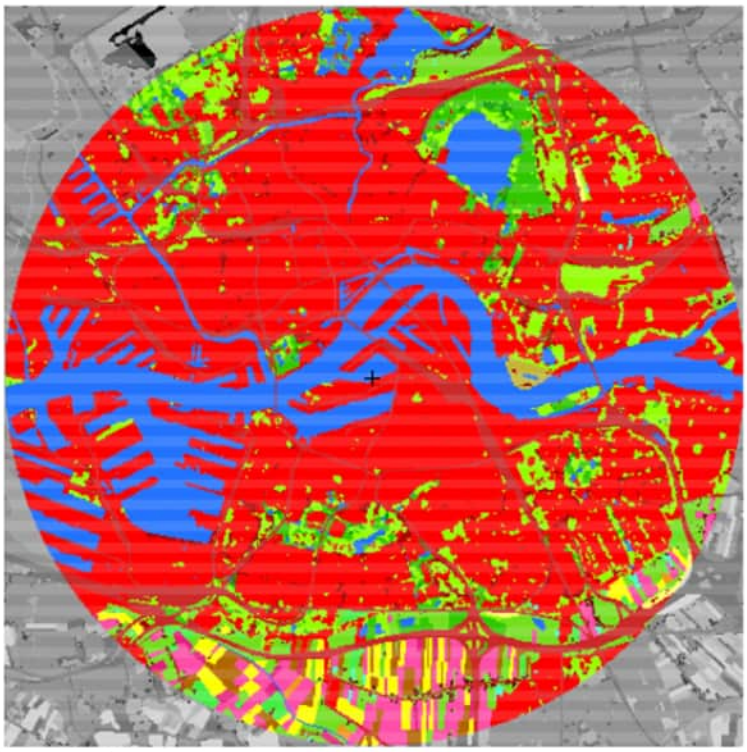
Overschrijdingskans $p(v_{LOK} > v_{DR;G})$ in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
0,05 < p <0,30	Beperkt risico
p ≥ 0,30	Gevaarlijk

De norm stelt: *"Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van 0,05 < p < 0,30 mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis p ≤ 0,05.*
Situaties met een overschrijdingskans van p ≥ 0,30 zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld."

2.4 Windklimaat op de locatie

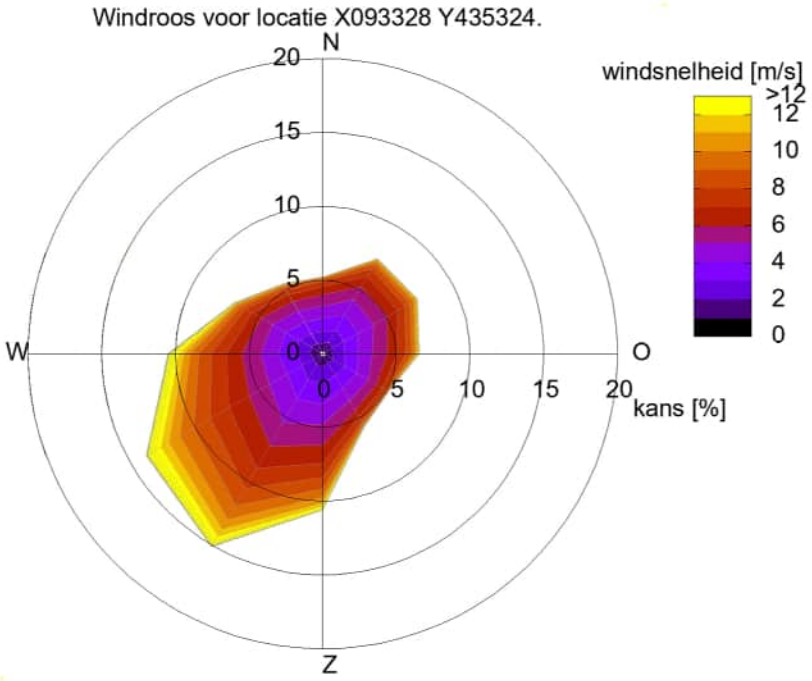
Voor de vertaling van de resultaten van de berekeningen naar de werkelijke situatie wordt gebruik gemaakt van een windstatistiek. De NEN 8100 verwijst voor de benodigde meteogegevens naar de NPR 6097:2006 *Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland.* Met behulp van de bijbehorende software wordt voor de specifieke locatie een windstatistiek berekend op basis van meteogegevens van een groot aantal meteostations en gegevens over terreinruwheden tot 6 km afstand van het plan. De terreinruwheden van het omliggend gebied worden per categorie weergegeven in f 1.1. De kleur geeft de terreinruwheid aan, rood staat bijvoorbeeld voor stedelijk bebouwd gebied.

z_0 (m)	Kleur	Klasse
0,03		Geen gegevens
0,03		Gras
0,17		Mais
0,07		Aardappelen
0,7		Bieten
0,16		Granen
0,07		Overige landbouwgewassen
0,15		Buitenland
0,1		Glastuinbouw
0,39		Boomgaard
0,07		Bollen
0,75		Loofbos
0,75		Naaldbos
0,001		Zoet water
0,001		Zout water
1,6		Stedelijk bebouwd gebied
0,5		Bebouwing in buitengebied
1,1		Loofbos in bebouwd gebied
1,1		Naaldbos in bebouwd gebied
2		Bos met dichte bebouwing
0,03		Gras in bebouwd gebied
0,001		Kale grond in bebouwd buitengebied
0,1		Hoofdwegen en spoorwegen
0,5		Bebouwing in agrarisch gebied
0,0003		Start- en landingsbanen
0,1		Parkeerplaats
0,0002		Kwelders
0,0003		Open zand in kustgebied
0,02		Open duinvegetatie
0,06		Gesloten duinvegetatie
0,04		Duinheide
0,0003		Open stuifzand
0,03		Heide
0,04		Matig vergraste heide
0,06		Sterk vergraste heide
0,06		Hoogveen
0,75		Bos in hoogveengebied
0,03		Overige moerasvegetatie
0,1		Rietvegetatie
0,75		Bos in moerasgebied
0,07		Veenweidegebied
0,03		Overig open begroeid natuurgebied
0,001		Kale grond in natuurgebied



f 2.1 Terreinruwheid tot 6 km afstand volgens NPR 6097

In f 2.2 is de op basis van de NPR 6097 berekende windroos op 60 meter hoogte boven de betreffende locatie te zien. De windroos geeft de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting weer. Met kleuren wordt de verdeling van windsnelheden binnen de betreffende richtingen aangeduid. Uit de windroos en onderstaande windstatistiek (t 2.3) blijkt dat op de planlocatie de wind relatief vaak uit het uit het zuidwesten (210° en 240°) komt. Bij deze windrichtingen treden ook de hoogste windsnelheden op. De zuidwestenwind is hiermee voor een groot deel bepalend voor het windklimaat op de planlocatie.



f 2.2 Windroos betreffende locatie volgens NPR 6097

t 2.3 Windstatistiek van de betreffende locatie volgens NPR 6097

Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar
totaal aantal uren: 8767.0
Positie X093328 Y435324 Jaar 1983-2002
gemiddelde windsnelheid (m/s): 5.6

wind snelheid	Noord 0°	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°
0.0 - 0.9	14.2	16.8	16.7	15.0	19.8	16.4	17.1	17.6	13.4	18.3	18.4	16.6
1.0 - 1.9	49.3	59.7	52.5	44.5	54.6	52.3	60.9	61.3	48.7	54.5	64.6	51.2
2.0 - 2.9	71.5	85.1	81.3	69.5	79.1	80.3	100.1	102.1	76.3	85.2	81.9	69.7
3.0 - 3.9	77.6	106.7	93.0	83.5	83.6	90.1	123.0	132.3	103.9	104.7	93.3	80.1
4.0 - 4.9	72.7	102.4	105.7	85.8	78.2	86.2	123.5	157.8	125.2	107.5	90.4	78.2
5.0 - 5.9	65.1	90.2	94.7	87.9	56.5	66.3	120.3	162.6	137.0	111.7	73.3	62.2
6.0 - 6.9	47.8	72.4	72.3	62.3	39.3	42.3	105.0	153.0	137.2	93.2	64.2	47.4
7.0 - 7.9	30.1	50.7	49.6	44.5	25.0	30.0	85.9	138.1	129.3	91.9	45.7	32.7
8.0 - 8.9	14.2	30.7	36.5	36.4	10.3	16.9	68.4	116.2	115.7	68.7	30.8	19.2
9.0 - 9.9	8.1	20.4	23.5	20.5	4.2	10.4	46.5	93.6	94.6	51.4	19.9	11.2
10.0 - 10.9	4.1	11.2	14.3	11.8	1.5	4.4	33.7	69.1	75.1	38.5	12.5	5.8
11.0 - 11.9	2.1	4.9	7.8	7.2	0.4	2.0	21.0	49.2	54.4	31.0	6.9	3.0
12.0 - 12.9	1.3	2.3	3.3	4.3	0.3	0.6	12.4	30.6	39.1	21.6	2.7	1.6
13.0 - 13.9	0.5	1.5	0.9	1.5	0.1	0.3	7.2	18.9	23.7	15.2	1.2	0.6
14.0 - 14.9		0.3	0.3	0.9		0.1	3.4	10.6	17.1	10.1	0.7	0.4
15.0 - 15.9			0.1	0.3			1.4	5.1	9.1	6.6	0.4	0.1
16.0 - 16.9				0.1			0.7	2.7	5.1	3.8	0.1	
17.0 - 17.9							0.7	1.7	2.8	2.4	0.2	
18.0 - 18.9							0.2	0.8	1.5	1.7		
19.0 - 19.9								0.1	1.1	0.6		
20.0 - 20.9								0.1	0.4	0.6		
21.0 - 21.9									0.2	0.2		
22.0 - 22.9									0.2	0.1		
23.0 - 23.9									0.1	0.1		
24.0 - 24.9									0.1	0.1		
25.0 - 25.9									0.1	0.1		
26.0 - 26.9												
27.0 - 27.9												
28.0 - 28.9												
29.0 - 29.9												
30.0 - 30.9												
31.0 - 31.9												
32.0 - 32.9												
33.0 - 33.9												
34.0 - 34.9												
35.0 - 35.9												
36.0 - 36.9												
37.0 - 37.9												
38.0 - 38.9												
39.0 - 39.9												
aantal uren	458.6	655.3	652.5	576.0	452.9	496.6	931.4	1323.5	1211.2	919.8	607.2	480.0
gemiddelde snelheid	4.5	4.8	5.0	5.1	4.1	4.4	5.7	6.5	7.0	6.3	4.8	4.6

2.5 Simulatie windsnelheden met CFD

Het windklimaatonderzoek is uitgevoerd met Computational Fluid Dynamics (CFD). Aan de rand van het model wordt, afhankelijk van de terreinruwheid, het juiste windprofiel gesimuleerd. Verfijning van de lokale windsituatie vindt plaats door de direct omliggende bebouwing en begroeiing mee te modelleren.

De windsnelheden worden met het CFD-model voor 12 windrichtingen berekend. Met behulp van de windstatistiek voor de planlocatie wordt vervolgens per windrichting de overschrijdingskans van de drempelwaarden van 5 en 15 m/s voor respectievelijk windhinder en windgevaar bepaald. De totale overschrijdingskans is de som van de overschrijdingskansen per windrichting, ook wel de hinderkans en de gevaarkans genoemd. Deze worden vervolgens getoetst aan de NEN 8100 om het lokale windklimaat te kunnen beoordelen.

In bijlage 1 is het technisch inlegvel, conform de NEN 8100, opgenomen. Het technisch inlegvel bevat een aantal rubrieken en aandachtspunten die een kort, schetsmatig overzicht geven van de relevante zaken van de CFD-berekeningen.

3 Rekenresultaten

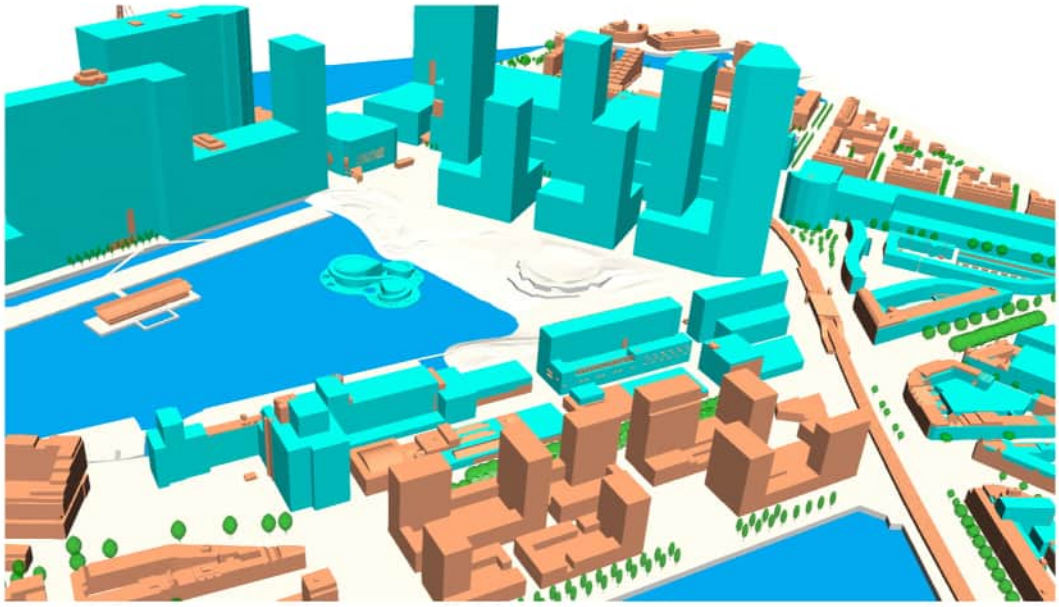
Het windklimaat wordt beoordeeld op basis van de uitgevoerde CFD-berekeningen, de windstatistiek van de betreffende locatie en de grenswaarden zoals beschreven in de paragrafen 2.3.1 en 2.3.2 betreffende windhinder en windgevaar.

Bij de beoordeling van het windklimaat wordt onderscheid gemaakt tussen de categorieën doorlopen en slenteren.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten per windrichting weergegeven. In deze figuren wordt met kleuren de hinderkans per windrichting weergegeven, en met pijlen de lokale stromingsrichting.

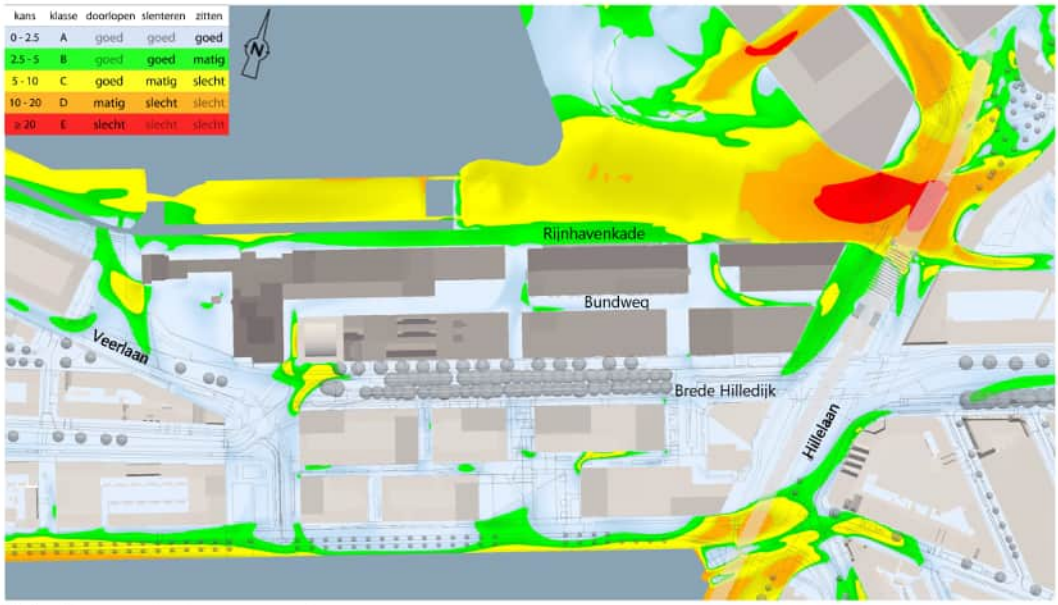
3.1 Referentiesituatie

In figuur f 3.1 is uitsnede te zien van het model voor de referentiesituatie.

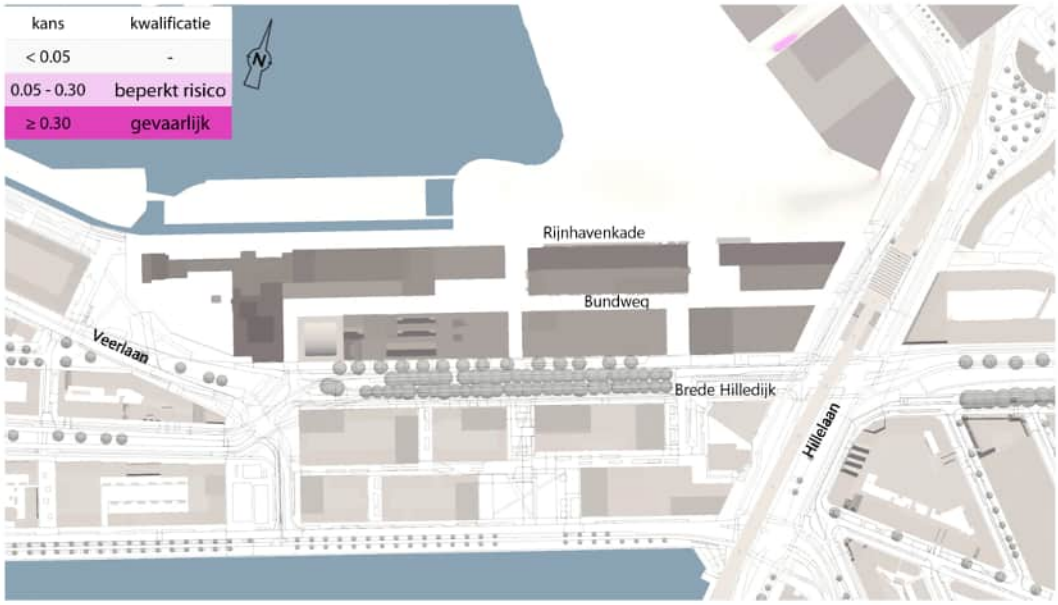


f 3.1 Aanzicht model referentiesituatie

In f 3.2 wordt in een horizontale doorsnede op hoofdhoogte (1,75 meter boven plaatselijk maaiveldniveau) de berekende hinderkans met kleurcontouren voor de referentiesituatie weergegeven. De kleuren zijn afgestemd op de beoordelingscriteria uit de NEN 8100. In f 3.3 is op vergelijkbare wijze de berekende gevaarkans weergegeven.



f 3.2 Windhinder in de referentiesituatie



f 3.3 Windgevaar in de referentiesituatie

In de referentiesituatie is in en rond de planlocatie overwegend sprake van een goed windklimaat voor de activiteit doorlopen. Dit komt overeen met kwaliteitsklassen A t/m C en wordt in f 3.2 weergegeven met de kleuren blauw, groen en geel.

In het gebied tussen View I en de ontwikkeling Rijnhaven is een matig tot plaatselijk slecht windklimaat vastgesteld, kwaliteitsklassen D en E. Dit wordt respectievelijk weergegeven met de kleuren oranje en rood. Deze hoge hinderkansen ontstaan met name ten gevolge van het grote bestemmingsplanvolume Rijnhaven. Naast de Silo wordt het windklimaat zeer lokaal als matig beoordeeld, klasse D.

In en rond het plangebied is nergens sprake van een beperkt risico op windgevaar of kwalificatie gevaarlijk, zoals weergegeven in f 3.3. Opgemerkt wordt dat bij het plan Rijnhaven wel plaatselijk sprake is van een beperkt risico op windgevaar, met lichtpaars weergegeven.

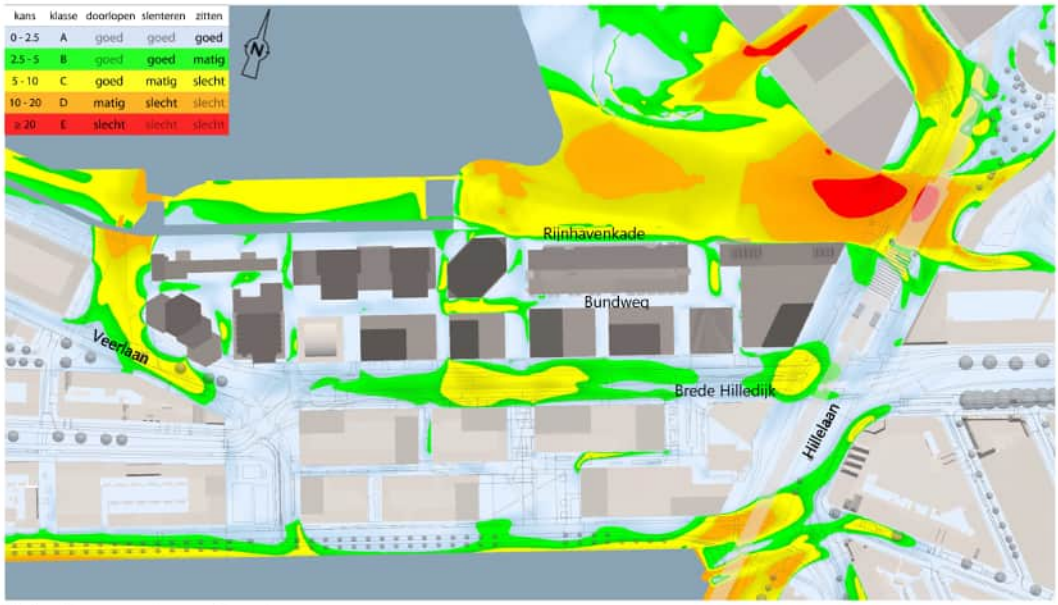
3.2 Plansituatie

In figuur f 3.4 is uitsnede te zien van het model voor de plansituatie.

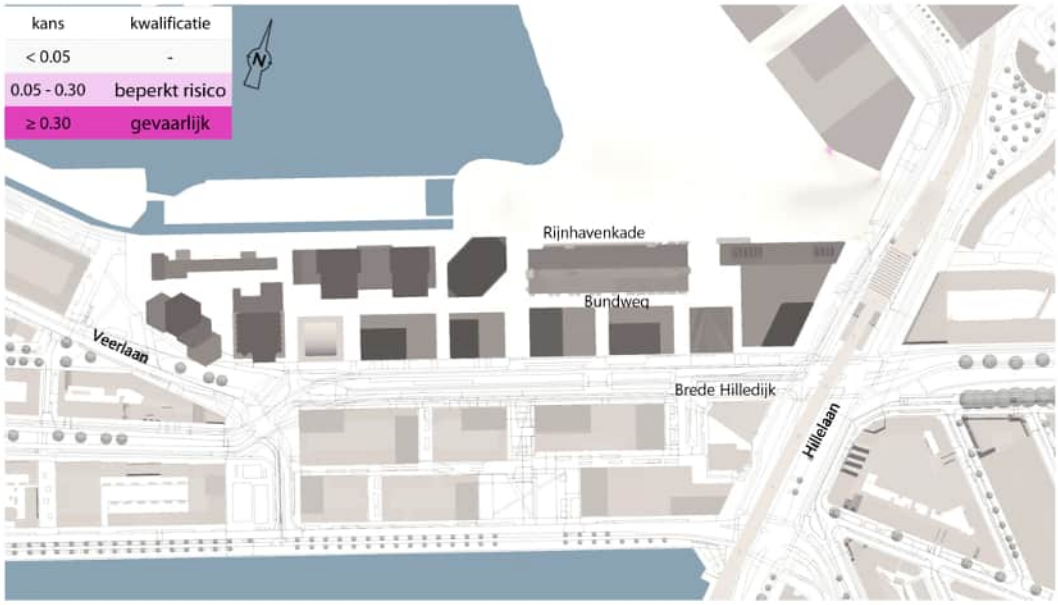


f 3.4 Aanzicht model plansituatie

In f 3.5 en f 3.6 wordt respectievelijk de berekende hinder- en gevaarkans voor de plansituatie weergegeven.



f 3.5 Windhinder in de plansituatie



f 3.6 Windgevaar in de plansituatie

In de plansituatie is het windklimaat in het rond het plangebied overwegend goed, klasse A t/m C.

Aan de westzijde van het plangebied, is met name langs het water sprake van een matig windklimaat. Daarnaast is, net als in de referentiesituatie, tussen View I en de ontwikkeling Rijnhaven een matig tot slecht windklimaat vastgesteld. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt het gebied met een slecht windklimaat af in omvang.

Ten opzichte van de referentiesituatie is binnen het plangebied op diverse plaatsen een toename van windhinder vastgesteld. In beide situaties wordt het windklimaat beoordeeld

als goed voor doorlopen. Voor windgevoelige functies, die met de activiteit slenteren worden beoordeeld, is het windklimaat op diverse plaatsen matig. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het plaatsen van bijvoorbeeld gebouwentrees. Langs het water en naast de Silo is ten gevolge van de geplande bebouwing juist een afname van windhinder te verwachten.

In en rond het plangebied is nergens sprake van een beperkt risico op windgevaar of kwalificatie gevaarlijk, zoals weergegeven in f 3.6. Bij het plan Rijnhaven blijft net als in de referentiesituatie plaatselijk sprake van een beperkt risico op windgevaar.

4 Samenvatting en conclusies

Als onderdeel van de m.e.r.-beoordeling wordt in dit rapport het windklimaat rondom de herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam met behulp van Computational Fluid Dynamics (CFD) inzichtelijk gemaakt.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- In de referentiesituatie is het windklimaat in en rond het plangebied Pols-Noord overwegend goed. Met name in het gebied tussen View I en de ontwikkeling Rijnhaven is een matig tot slecht windklimaat vastgesteld. Er is in en rond het plangebied geen sprake van een beperkt risico op windgevaar of kwalificatie gevaarlijk.
- Na het toevoegen van de geplande bebouwing in het gebied Pols-Noord blijft het windklimaat in en rond het plangebied overwegend goed. Met name tussen View I en de Rijnhaven ontwikkeling is, net als in de referentiesituatie, een matig tot slecht windklimaat vastgesteld. Daarnaast is aan de westzijde van het plangebied sprake van een matig windklimaat. Rond en in het plangebied is geen sprake van een beperkt risico op windgevaar of kwalificatie gevaarlijk.

Dit rapport bevat 17 pagina's

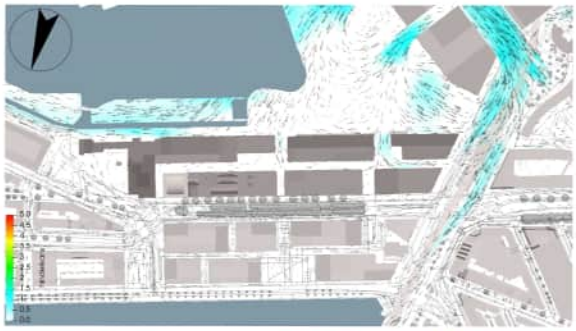
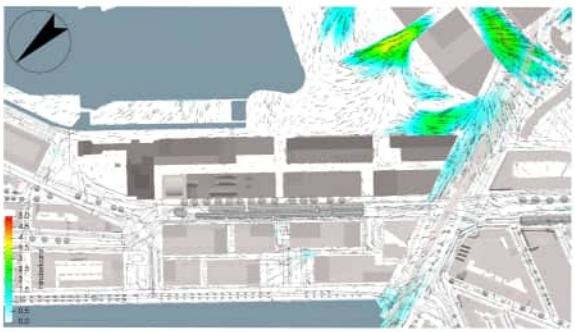
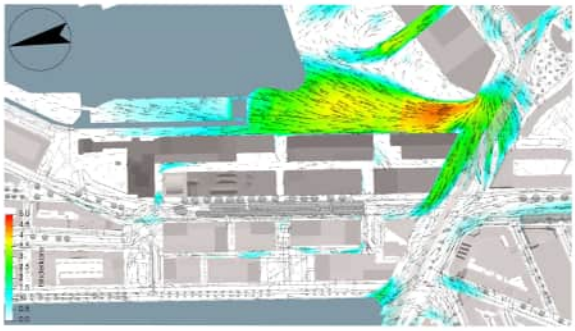
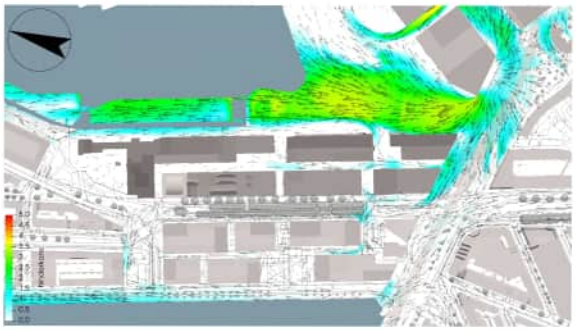
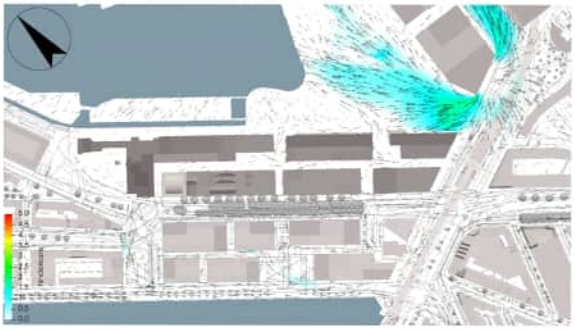
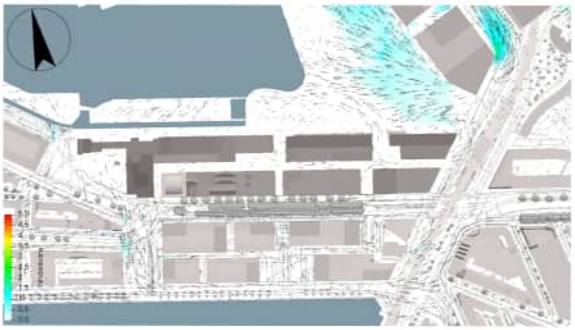
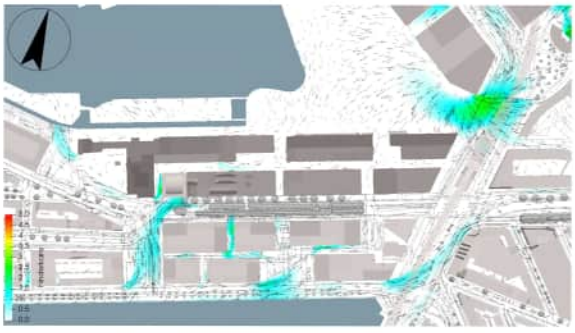
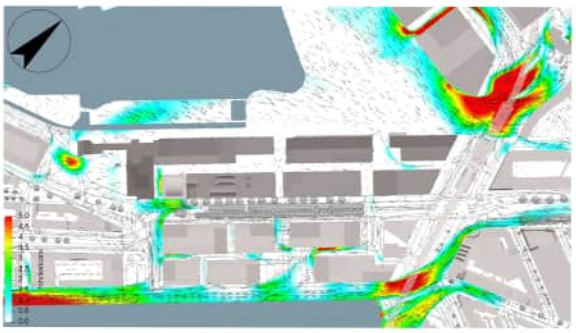
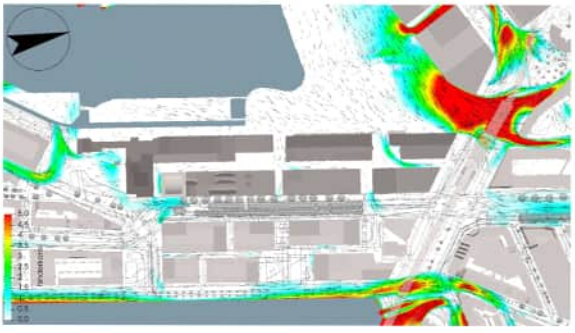
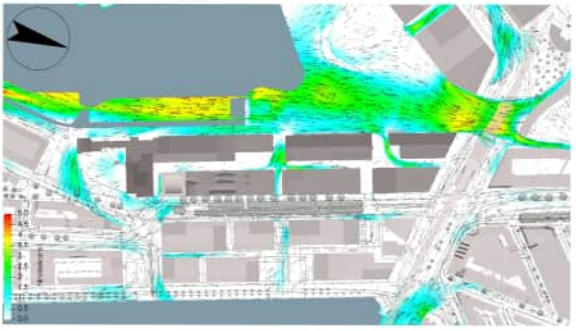
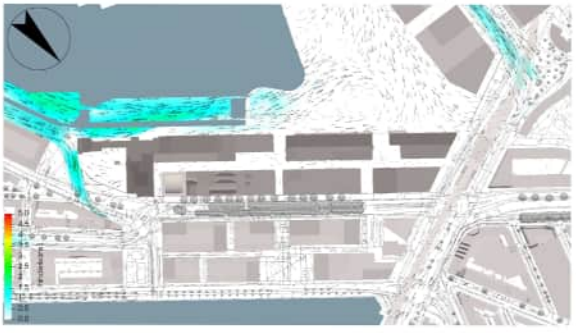
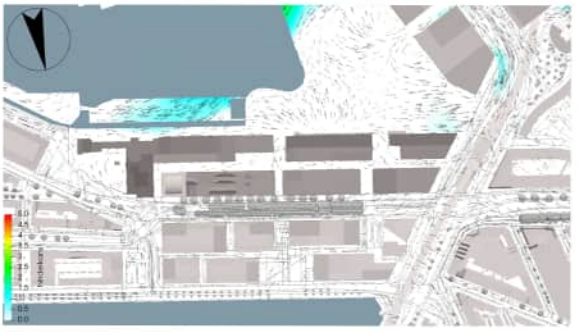
Bijlage 1: Technisch inlegvel
Bijlage 2: Windhinder per windrichting

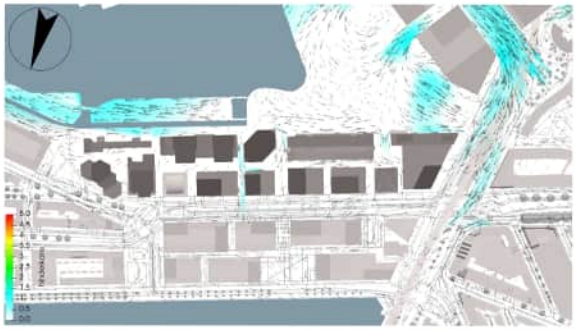
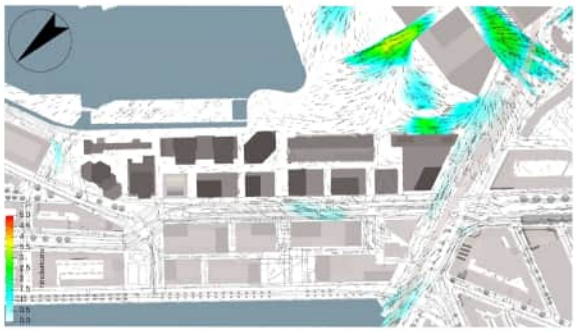
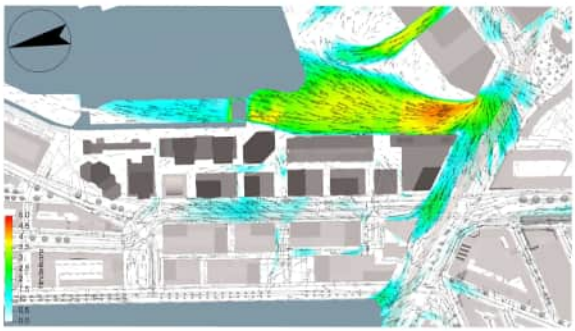
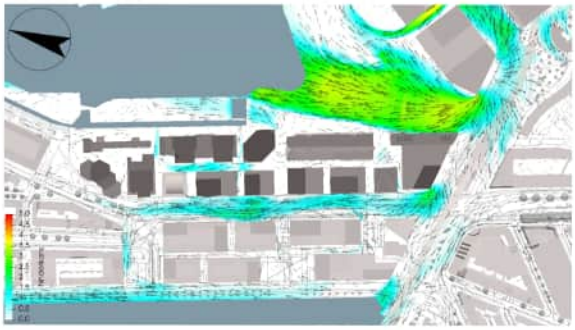
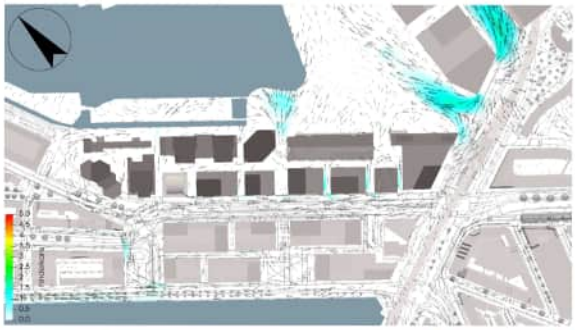
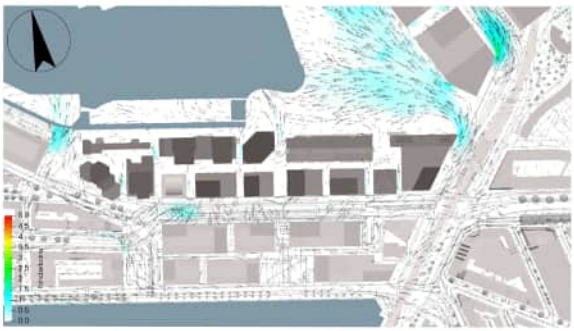
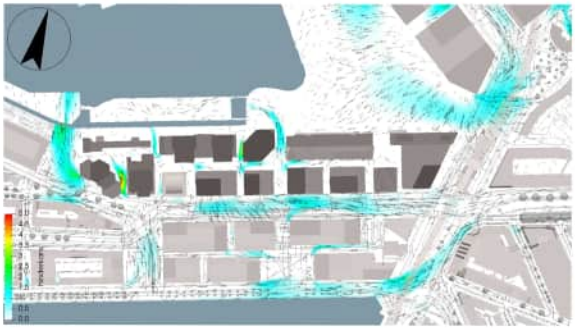
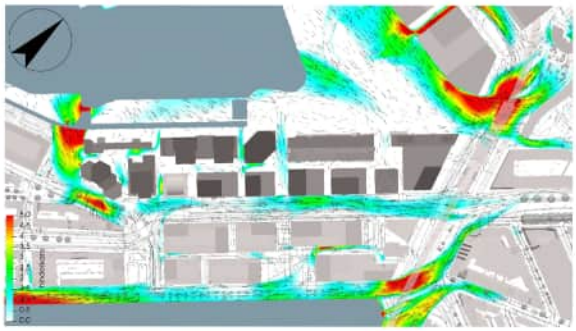
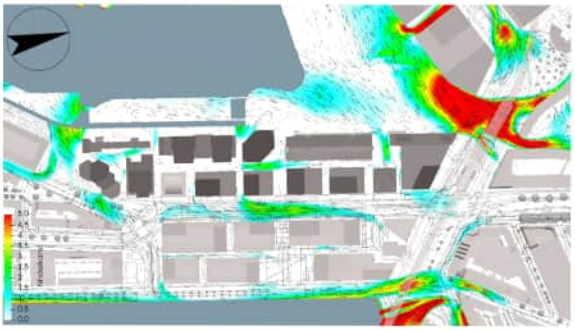
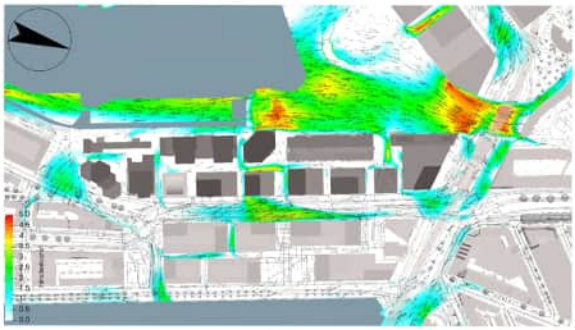
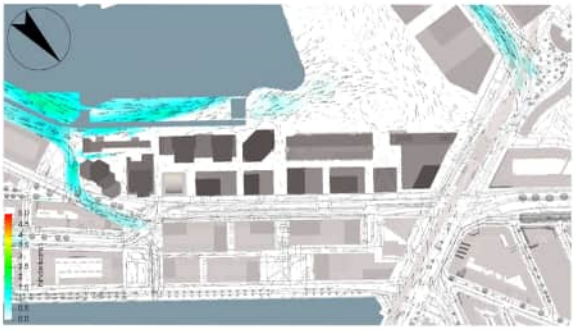
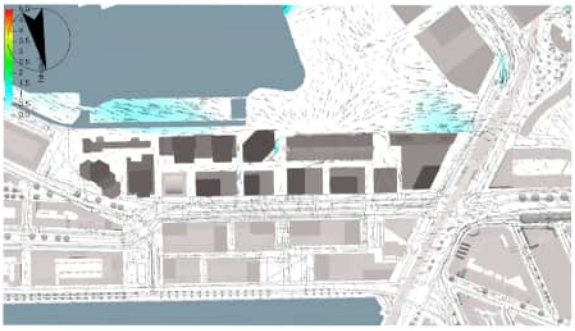
Bijlage 1 Technisch inlegvel NEN 8100

Project	**Projectgegevens**
Projectnaam	Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam
Opdrachtgever	Gemeente Rotterdam
Projectleider	ir. M.A. Verbruggen
Datum	29 maart 2024
Model	**Algemene gegevens van het model**
Omvang gemodelleerd gebied	1750 x 1600 meter
Kerngebied	het gebied rondom de geplande nieuwbouw
Omgeving	bebouwing/begroeiing
Afmetingen model	1850 x 1700 x 710 meter
Blokkeringsgraad	<10%
Gemodelleerd groen	jaargemiddelde situatie
Onderzochte windrichtingen	12 (rondom in stappen van 30 graden)
Onderzochte configuraties	- Referentiesituatie - Plansituatie
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**
Programmatuur	OpenFoam 11
Algemeen	✓ FVM (eindige volume methode) ✓drie-dimensionaal ✓ tijd-onafhankelijk ✓ isothermisch
Rekenrooster	Circa 42 miljoen cellen; verfijning t.p.v. de geplande bebouwing
Turbulentiemodellering	k-ε-RNG-turbulentiemodel
Convectieve differentieschema's	snelheidscomponenten: Gauss turbulentie grootheden: Gauss scalaire variabelen: -
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**
Instroomprofiel	logaritmisch snelheidsprof. en bijbehorende prof. voor k en ε windrichtingen 0, 30, 180, 210; z_0=0,5 m windrichting 240; z_0=0,3 m overige windrichtingen; z_0=0,7 m
Uitlaat	constante druk
Boven-/zijwanden	gesloten, wrijvingsloos
Gegevensverwerking en -beoordeling	**Informatie voor locatie en beoordeling windklimaat**
Amersfoortse coörd. locatie	X = 093328 Y = 435324

Toegepaste eisen	V_{DR} [m/s]	Gewenste kwaliteitskl.	Overschrijdingskans [%]	Beoordeling
Voor comfort			$p(v_{LOK} > v_{DR;H})$	
Doorlopen	5,0	≤ D	< 20	≤ matig
Slenteren	5,0	≤ C	< 10	≤ matig
Zitten	5,0	≤ B	< 5	≤ matig
Regionale correctie	Geen correctie			
Voor gevaar			$p(v_{LOK} > v_{DR;G})$	
	15	n.v.t	0,05 < p < 0,30	beperkt risico
	15	n.v.t	p ≥ 0,30	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	windhinder: figuren met p ($v_{LOK} > v_{DR;H}$)-waarden, gevaar: tekstueel			

Bijlage 2 Resultaten per windrichting; referentiesituatie

Bijlage 5

Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam

Bezonningsonderzoek in het kader van de m.e.r.-beoordeling

Rapportnummer HD 8751-7-RA-001 d.d. 8 mei 2024

Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam

Bezonningsonderzoek in het kader van de m.e.r.-beoordeling



Opdrachtgever:	Gemeente Rotterdam
Rapportnummer:	HD 8751-7-RA-001
Datum:	8 mei 2024
Referentie:	OO/OO/ /HD 8751-7-RA-001
Verantwoordelijke:	O.E. Otten
Opsteller:	O.E. Otten
	+31 85 8228667
	o.otten@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Uitgangspunten bezonningsonderzoek**	**5**
2.1	Regelgeving	5
2.2	Rekenmodellen	6
3	**Resultaten van het onderzoek**	**9**
3.1	Bezonning bestaande woningen	9
3.1.1	21 september	10
3.2	Bezonning omliggend gebied	11
3.3	21 juni	12
3.4	21 september	13
4	**Conclusies**	**14**
4.1	Globale toetsing bezonning woningen	14
4.2	Globale toetsing gebieden	14

1 Inleiding

Als onderdeel van de m.e.r.-beoordeling worden in dit rapport de bezonningseffecten van de hoogbouw binnen de herontwikkeling van Pols-Noord inzichtelijk gemaakt.

Voorliggend onderzoek ziet toe op de volgende ontwikkelingen:
- Codrico;
- View I;
- View II;
- Oechies;
- De Bund;
- Santos.

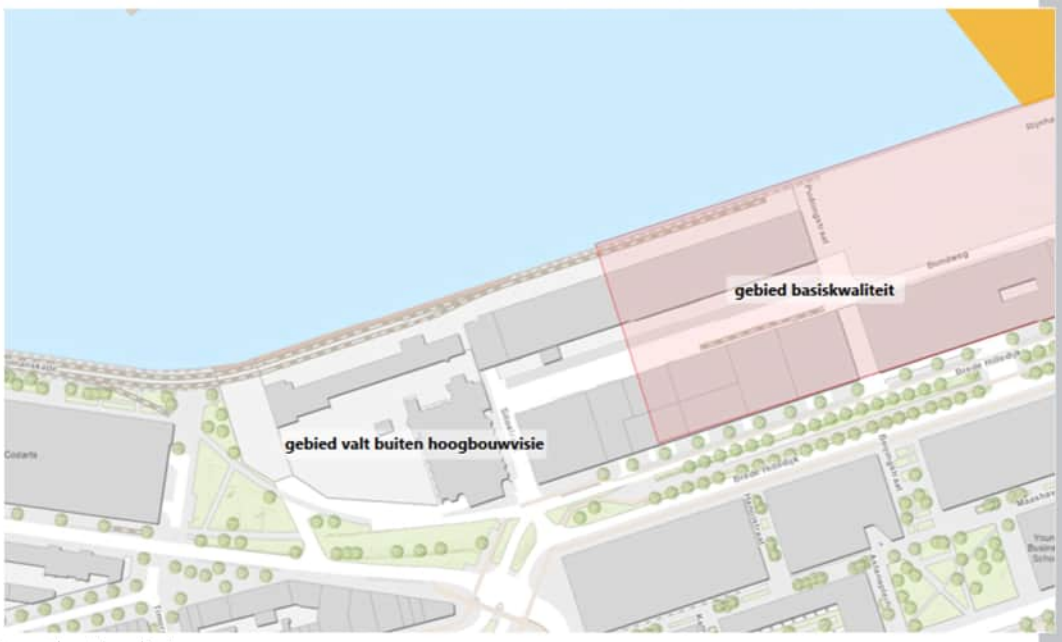
In onderzoek is uitgegaan van een volledige benutting van de bouwmogelijkheden in het plangebied, exclusief optionele afwijkingsmogelijkheden. In de omgeving is in overleg met de gemeente Rotterdam eveneens rekening gehouden met de onbenutte planologische bouwruimte.

2 Uitgangspunten bezonningsonderzoek

2.1 Regelgeving

Binnen de gemeente Rotterdam bestaan zijn er 2 toetsingskaders voor bezonning:

1. Het Afwegingskader bezonning[1]. Hierin zijn criteria opgenomen voor de toetsing van de invloed van de geplande bebouwing op bezonning van bestaande woningen. Het criterium voor woningen is ten minste 2 zon-uren op 21 september.
2. Voor gebouwen hoger dan 70 meter is hoogbouwvisie 2019 inclusief addendum 2022 van toepassing[2]. De eisen voor bezonning in de hoogbouwvisie richten zich op de bezonning op gebiedsniveau. Er zijn openbare ruimtes aangewezen met een bepaald kwaliteitsniveau: sunspots, representatieve ruimtes en openbare ruimte met een basiskwaliteit. De toetsingsdata zijn 21 juni en 21 september. Hierbij gelden zowel absolute als relatieve criteria. Opgemerkt wordt dat slechts een deel van het plangebied valt binnen het toetsingsgebied van de hoogbouwvisie.



f 2.1 Kaart basiskwaliteit

Voor de m.e.r.-beoordeling wordt de bezonning van bestaande woningen en het omliggende gebied op globale wijze getoetst. Voor de verschillende omgevingsplanprocedures wordt/is een separaat onderzoek met een hoger detailniveau verricht.

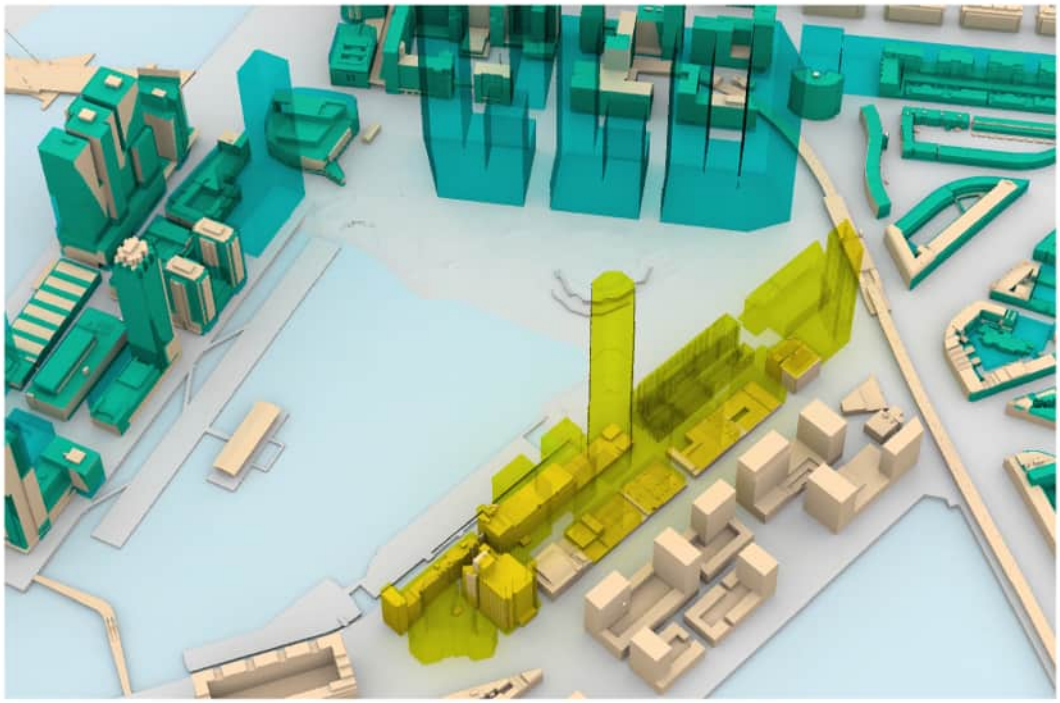
[1] Afwegingskader bezonning 2021: https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR662444
[2] https://www.rotterdam.nl/hoogbouwvisie

2.2 Rekenmodellen

Het onderzoek is gebaseerd op de rekenkundige bezonning van 3D-modellen, bestaande uit een combinatie van:

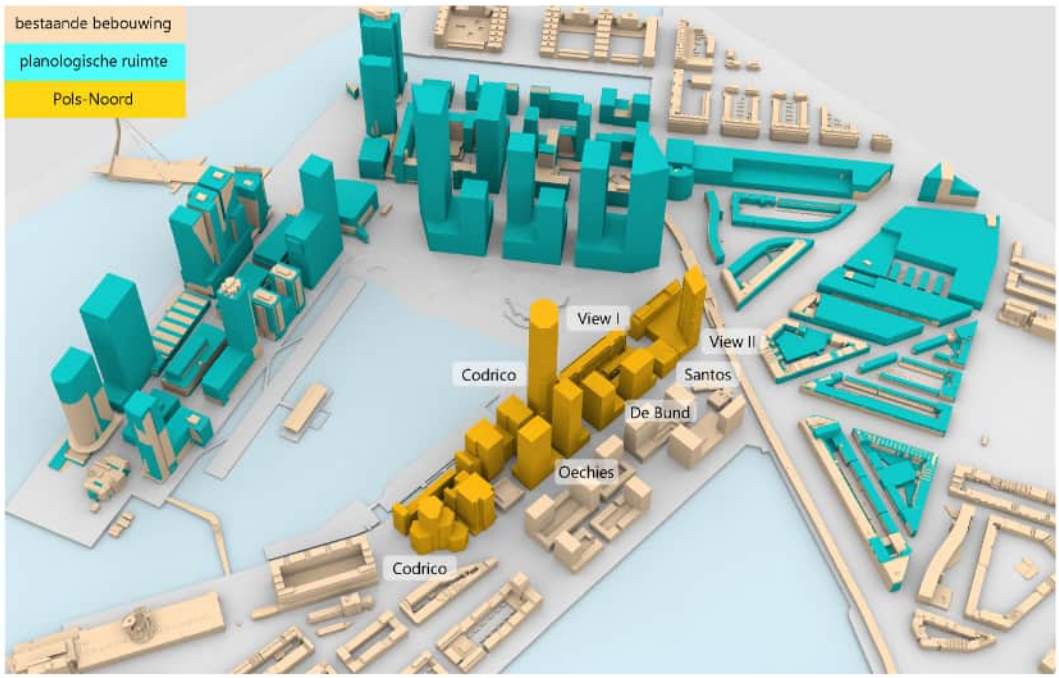
- Omgevingsplanvolumes Pols-Noord
- De bestaande bebouwing.
- De onbenutte planologische bouwruimte.

Doordat de bouwruimte vaak groter is dan de feitelijk aanwezige bebouwing is de bestaande bebouwing in het rekenmodel niet overal zichtbaar. In f 2.2 is in een uitsnede van het model de planologische bouwruimte transparant weergegeven, waarbij ook de bestaande bebouwing zichtbaar is.

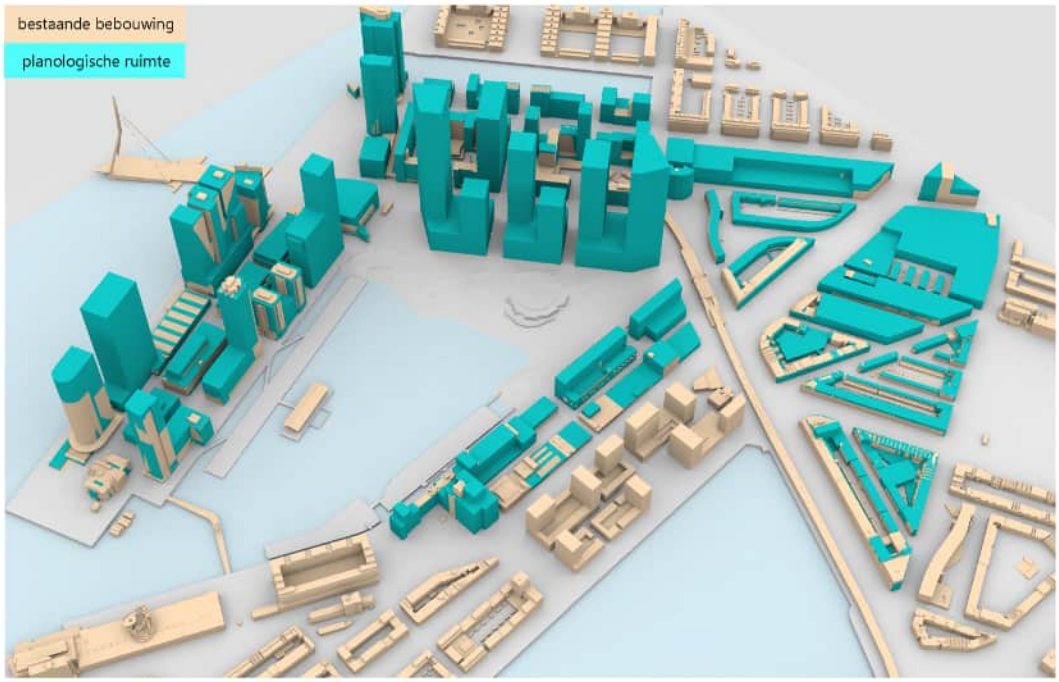


f 2.2 Transparante weergave planologische ruimte (blauw) en (beoogde) omgevingsplanvolumes Pols-Noord (geel)

De bezonning wordt berekend voor de plansituatie en voor de referentiesituatie. Het complete model met en zonder herontwikkeling Pols-Noord is weergegeven in f 2.3 en f 2.4.



f 2.3 Plansituatie



f 2.4 Referentiesituatie



f 2.5 Plansituatie



f 2.6 referentiesituatie

3 Resultaten van het onderzoek

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Radiance. De berekende schaduw-/bezonningsduur staat los van het effect van bewolking.

De uitgerekende bezonningsduur op de toetsingsdagen 21 juni en 21 september wordt op de bebouwing weergegeven. De kleur geeft de mate van bezonning aan in een bereik van 0 tot 8 uren. De kleur groen staat bijvoorbeeld voor 3 zon-uren per dag en een bezonning van 8 uren of meer wordt met geel aangegeven. De bezonning wordt vanuit 2 standpunten zichtbaar gemaakt.



f 3.1 Legenda bezonningsduur

Een afname van de bezonningduur ten gevolge van schaduw wordt in een aparte afbeelding eveneens met kleuren weergegeven. Op plaatsen zonder kleur, of met paars tot donkerblauw, treedt geen of in zeer beperkte mate extra schaduw op. De kleur rood geeft bijvoorbeeld een afname van 5 zon-uren aan.



f 3.2 Legenda afname bezonning

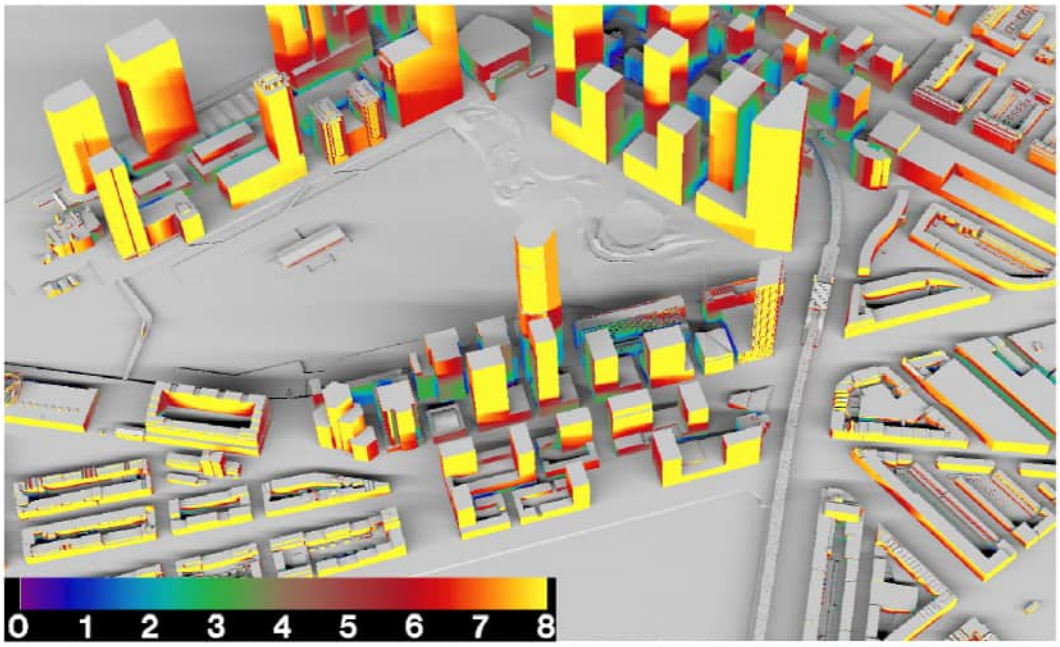
De afbeeldingen met rekenresultaten zijn voorzien van de betreffende legenda.

3.1 Bezonning bestaande woningen

In bijlage 1 en 2 zijn overzichten opgenomen van de bezonning van de omliggende bebouwing. Op de bovenste afbeelding in de bijlagen is de bezonning in de plansituatie te zien. De middelste afbeelding geeft de bezonningsduur in de referentiesituatie weer. Een afname van de bezonning ten gevolge van herontwikkeling Pols-Noord wordt op de onderste afbeelding inzichtelijk gemaakt.

De mate van optredende bezonning en schaduw verschilt per seizoen. Voor het afwegingskader bezonning is de toetsingsdatum 21 september. De bezonning op deze datum is ook te zien in f 3.3.

Voor de volledigheid is ook de bezonning op 21 juni inzichtelijk gemaakt, deze resultaten zijn opgenomen in de bijlage.



f 3.3 Bezonningsduur plansituatie op 21 september (zie ook bijlage 2)

3.1.1 21 september

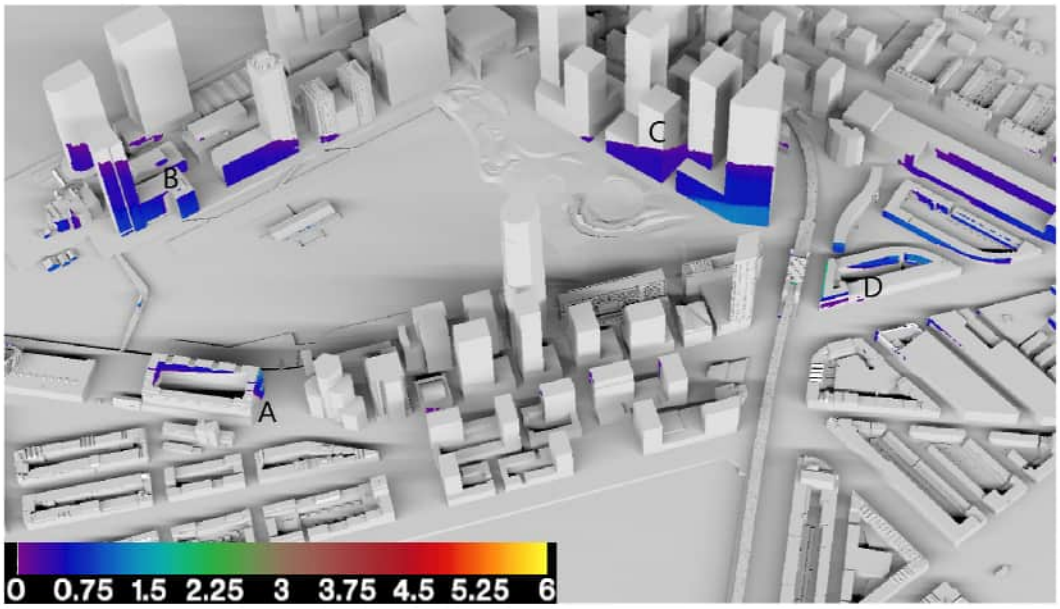
Op 21 september valt er in de ochtend maximaal 1:20 uur extra schaduw van het plan op een deel van de oost- en zuidgevels van de woningen op de Fenix-locatie. In f 3.4 is dit aangegeven als gebied A. Aan de hand van de berekende bezonningsduur zoals te zien in f 3.3 is vast te stellen dat ten minste 2 zon-uren aanwezig blijven.

Bij diverse woningen op de Wilhelminapier (gebied B) zal tot maximaal een half uur extra schaduw ontstaan. Door een zuidligging van deze gevels blijft volgens de criteria van het afwegingskader in voldoende mate bezonning aanwezig.

Met een extra schaduwduur van ongeveer 2 uur is bezonningswijziging bij het zuidelijke bouwdeel van Rijnhaven, gebied C in f 3.4, het grootst. Bij het middendeel blijft de schaduwduur beperkt tot maximaal circa 1 uur. De bezonning van het noordelijke blok is vrijwel ongewijzigd. Dit zijn echter nog ongerealiseerde woningen, waardoor deze buiten de toetsing vallen.

Bij bestaande woningen in de Afrikaanderwijk ten oosten van de planlocatie, gebied D, blijft de bezonning ondanks plaatselijk tot anderhalf uur extra schaduw aan het eind van de dag voldoen aan het criterium.

De aanwezige bestaande woningen in het plangebied worden in deze toetsing niet specifiek beschouwd.



f 3.4 Afname bezonning op 21 september (zie ook bijlage 2)

3.2 Bezonning omliggend gebied

De rekenresultaten van de bezonning in het omliggend gebied wordt getoetst op straat-/maaiveldniveau. In bijlage 3 is op de bovenste afbeelding de bezonningsduur in de plansituatie te zien. De middelste afbeelding geeft de bezonningsduur in de referentiesituatie weer. Een afname van de bezonning ten gevolge van herontwikkeling Pols-Noord wordt op de onderste afbeelding inzichtelijk gemaakt.

De bezonningsafname op de toetsingsdagen 21 juni en 21 september in ook te zien in f 3.5 en f 3.6. In verband met het globale karakter van de m.e.r.-beoordeling wordt de bezonning/schaduwwerking aan de hand van deze afbeeldingen beoordeeld. Het werkelijke toetsingskader vergt een veel uitgebreidere aanpak.

3.3 21 juni

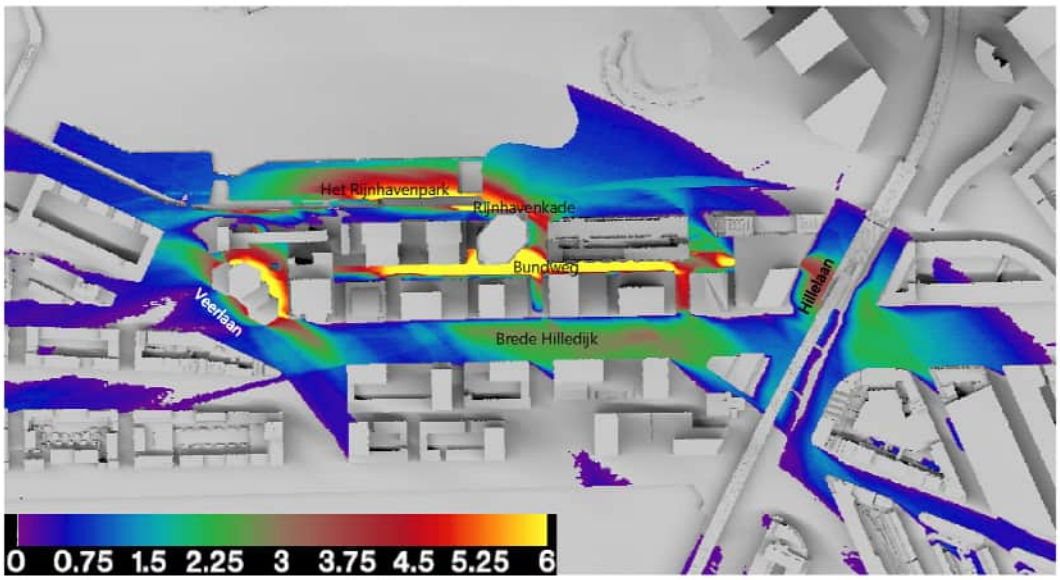
Aan de hand van f 3.5 kan worden vastgesteld dat op toetsingsdag 21 juni op enkele plaatsen sprake is van meer dan 2 schaduw-uren. Een groot deel van de Bundweg valt in de plansituatie maar beperkt in de zon. Een deel hiervan ligt binnen het gebied dat is aangemerkt als basiskwaliteit. Op grond van de rekenresultaten zal de bezonning van de Bundweg naar verwachting niet voldoen aan de criteria voor de basiskwaliteit.

Bij het Veldblok van het plan Codrico-terrein is eveneens plaatselijk sprake van een aanzienlijke schaduwwerking (nabij Veerlaan). Dit deel van het plangebied valt echter buiten het toetsingskader van de hoogbouwvisie.

Aan de Rijnhavenkade is door aanwezige bebouwing in de referentiesituatie reeds sprake van een beperkte bezonning. Plaatselijk zal extra schaduw ontstaan. Voor de toetsing aan de basiskwaliteit geldt de gemiddelde bezonningsduur per gebied. Naar verwachting voldoet de schaduwwerking gemiddeld over de Rijnhavenkade aan de criteria voor de basiskwaliteit.

Het deel van het Rijnhavenpark waar sprake is van een afname van de bezonning valt buiten het toetsingsgebied van de hoogbouwvisie.

Voor onder meer de Hillelaan en de Brede Hilledijk geldt dat gemiddeld over de straat de schaduwtoename binnen de grens van 2 uren blijft.



f 3.5 Afname bezonning op 21 juni (zie ook bijlage 3)

3.4 21 september

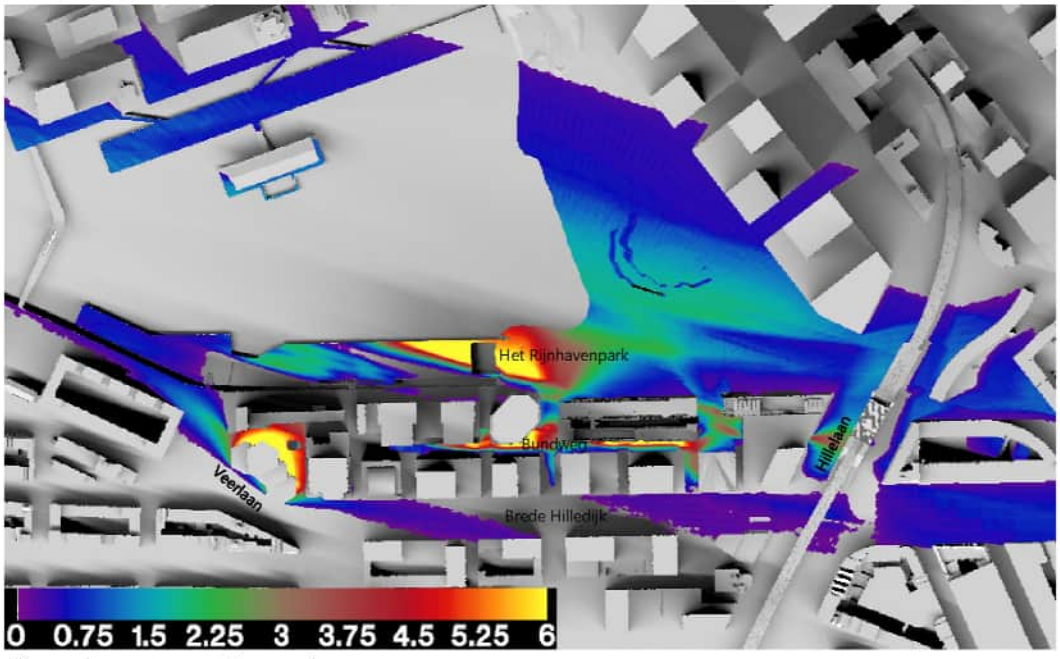
Op toetsingsdag 21 september is in de referentiesituatie met name aan de zuidzijde van de Bundstraat in beperkte mate bezonning mogelijk. Het plan geeft daarom met name aan de noordzijde van de Bundstraat schaduw. Gemiddeld gezien voldoet de bezonning van de Bundweg naar verwachting niet aan de criteria voor de basiskwaliteit.

Het gebied bij het Veldblok van plan Codrico-terrein (nabij de Veerlaan) en het Rijnhavenpark vallen buiten het toetsingskader van de basiskwaliteit.

De bezonning van de Hillelaan voldoet naar verwachting aan de criteria.

Naast de toetsing van de basiskwaliteit gelden criteria voor de representatieve ruimten en sunspots. Het drijvende park bij de Wilhelminapier is aangemerkt als sunspot 33. Op de toetsingsdata mag tussen 12 en 17 uur geen schaduw worden toegevoegd. Aan de hand van de schaduwafbeeldingen in bijlage 4 is vastgesteld dat de toren binnen plan Codrico-Terrein plaatselijk kortstondig schaduw geeft. Deze situatie voldoet niet aan de criteria.

Op andere aanwezige sunspots en de representatieve ruimten wordt geen overschrijding van de criteria verwacht.



f 3.6 Afname bezonning op 21 september

4 Conclusies

Als onderdeel van de m.e.r.-beoordeling worden in dit rapport de bezonningseffecten van de hoogbouw binnen de herontwikkeling van Pols-Noord inzichtelijk gemaakt.

Voorliggend onderzoek ziet toe op de volgende ontwikkelingen:
- Codrico;
- View I;
- View II;
- Oechies;
- De Bund;
- Santos.

In onderzoek is uitgegaan van een volledige benutting van de bouwmogelijkheden in het plangebied, exclusief optionele afwijkingsmogelijkheden. In de omgeving is in overleg met de gemeente Rotterdam eveneens rekening gehouden met de onbenutte planologische bouwruimte.

Voor de m.e.r.-beoordeling wordt de bezonning van bestaande woningen en het omliggende gebied op globale wijze getoetst. Voor de verschillende omgevingsplanprocedures wordt/is een separaat onderzoek met een hoger detailniveau verricht.

4.1 Globale toetsing bezonning woningen

De bezonning van omliggende bestaande woningen wordt getoetst aan het afwegingskader bezonning. Het criterium is minimaal 2 zon-uren op 21 september. De conclusie is dat ondanks toegevoegde schaduw, de bezonning van de omliggende bestaande woningen voldoet aan het criterium. De bestaande woningen binnen het plangebied zelf zijn buiten beschouwing gelaten.

4.2 Globale toetsing gebieden

Vastgesteld is dat de afname van de bezonning van de Bundweg naar verwachting niet voldoet aan de criteria van de hoogbouwvisie voor de basiskwaliteit. Opgemerkt wordt dat een deel van de straat buiten het toetsingsgebied van de hoogbouwvisie valt. Daarnaast maakt de straat onderdeel uit van het plangebied.

Naast de toetsing van de basiskwaliteit gelden criteria voor de representatieve ruimten en sunspots. Het drijvende park bij de Wilhelminapier is aangemerkt als sunspot 33. Vastgesteld is dat de bezonning ten gevolge van plaatselijk kortstondige schaduw van de

toren binnen het plan Codrico-Terrein niet voldoet aan de criteria. In andere onderzochte gebieden voldoet de bezonning op basis van de uitgevoerde analyse.

Voor de m.e.r.-beoordeling wordt de bezonning van bestaande woningen en het omliggende gebied op globale wijze getoetst. Voor de verschillende omgevingsplanprocedures wordt/is een separaat onderzoek met een hoger detailniveau verricht.

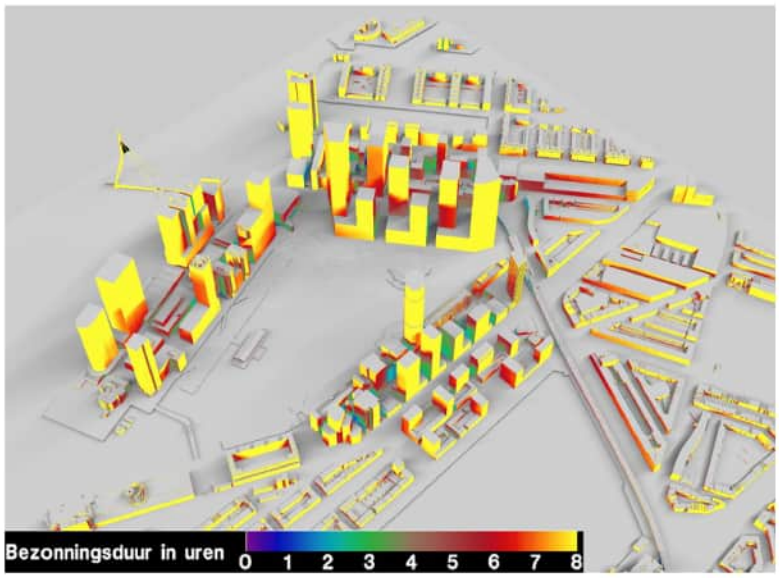
Bijlage 1: Bezonning bestaande woningen aanzicht 1
Bijlage 2: Bezonning bestaande woningen aanzicht 2
Bijlage 3: Bezonning omliggend gebied
Bijlage 4: Schaduwwerking



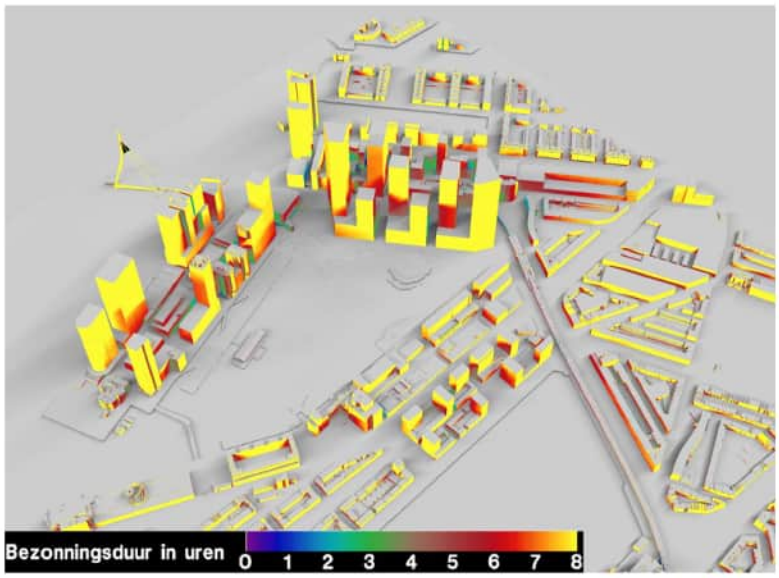
(i.o.)

Dit rapport bevat 15 pagina's

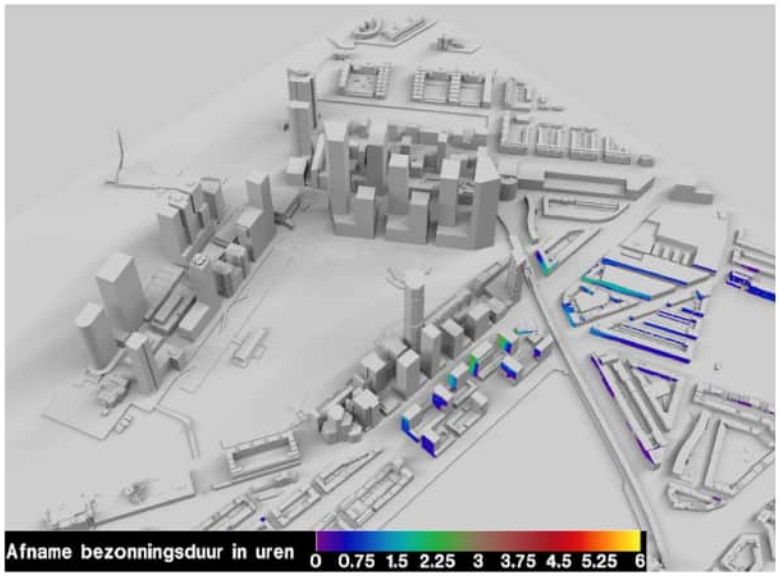
Bijlage 1 Bezonning aanzicht 1



Bezonningsduur plansituatie 21 juni

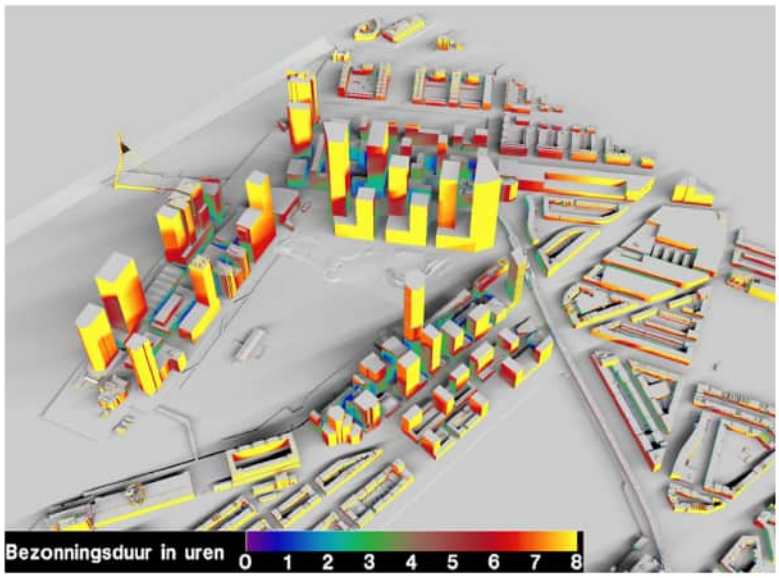


Bezonningsduur referentiesituatie 21 juni

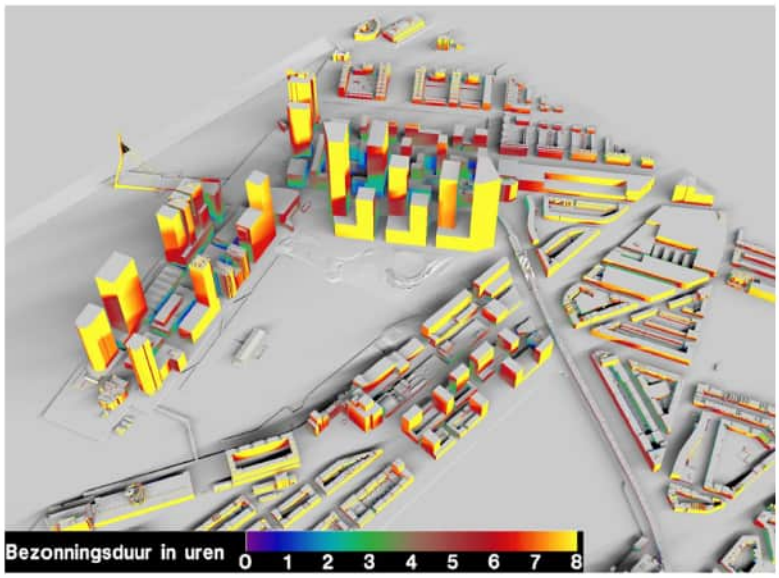


Afname bezonningsduur 21 juni

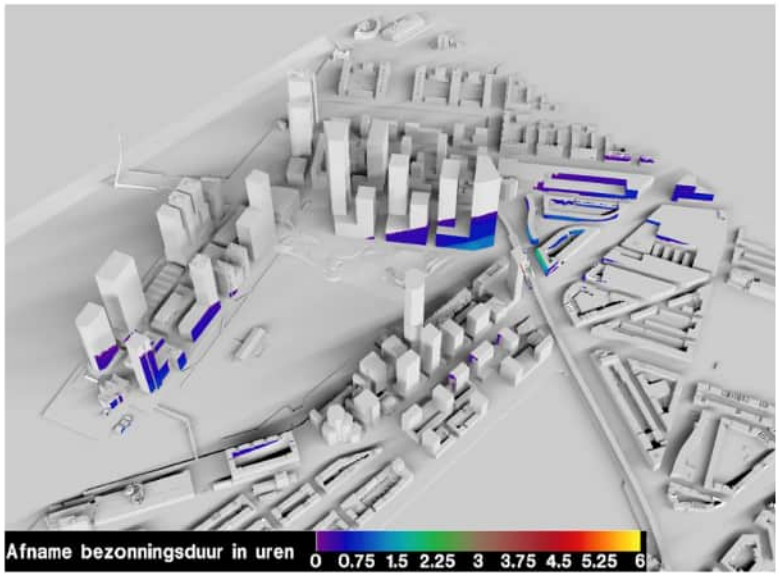
Bijlage 1 Bezonning aanzicht 1



Bezonningsduur plansituatie 21 september

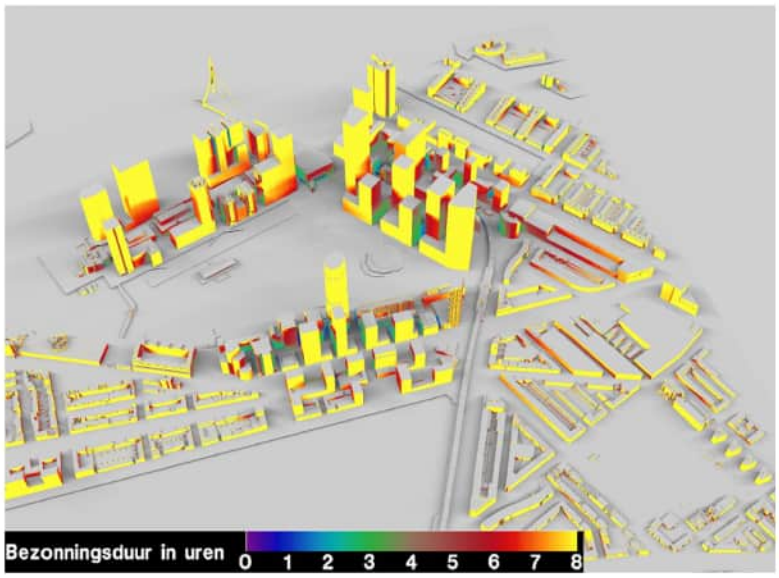


Bezonningsduur referentiesituatie 21 september

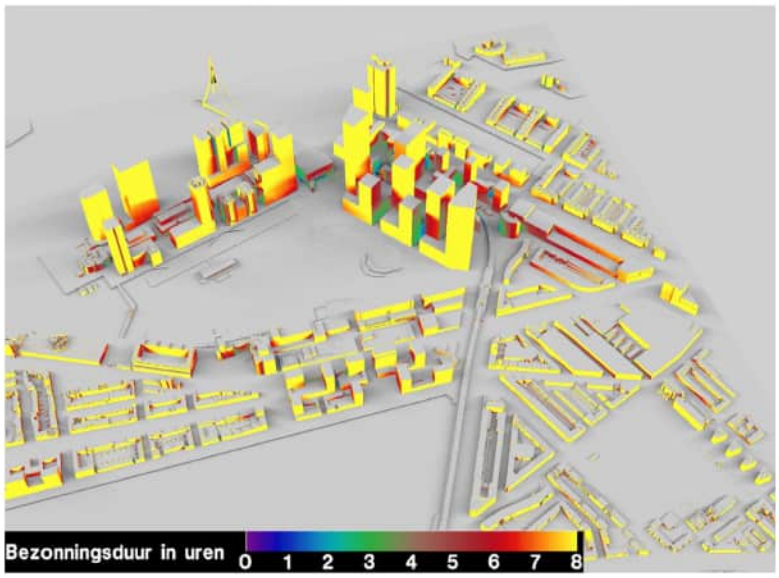


Afname bezonningsduur 21 september

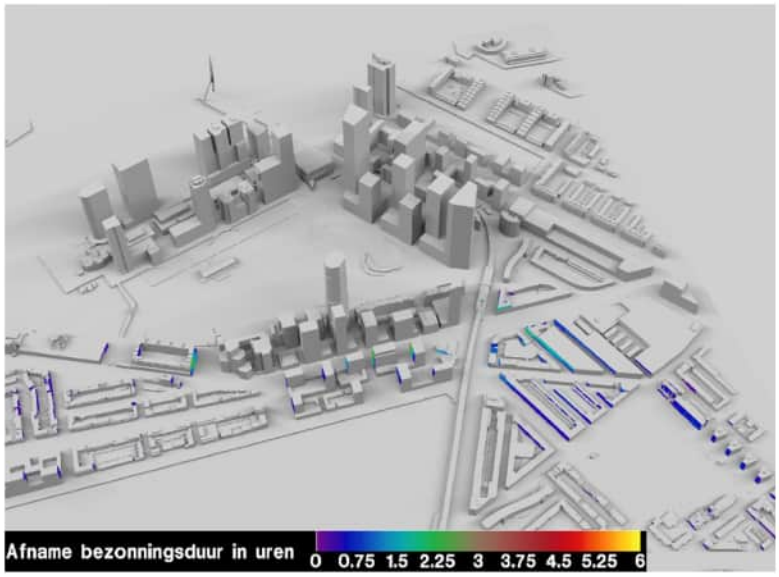
Bijlage 2 Bezonning aanzicht 2



Bezonningsduur plansituatie 21 juni

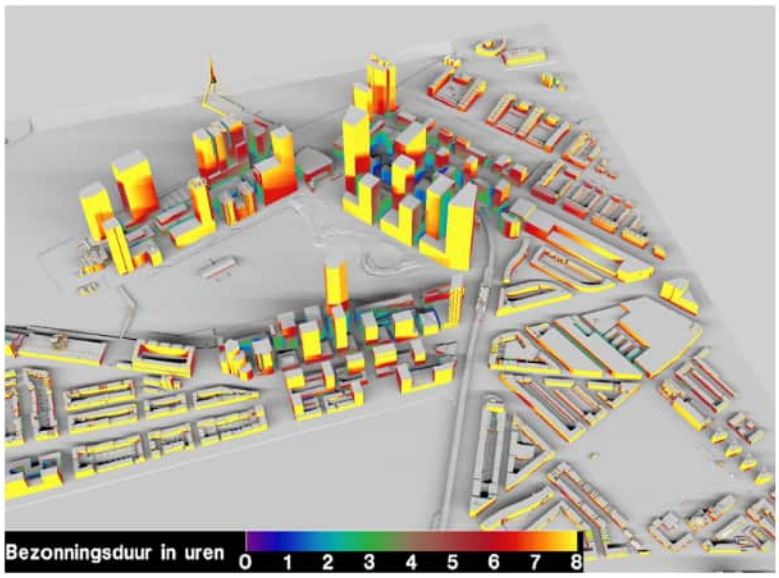


Bezonningsduur referentiesituatie 21 juni

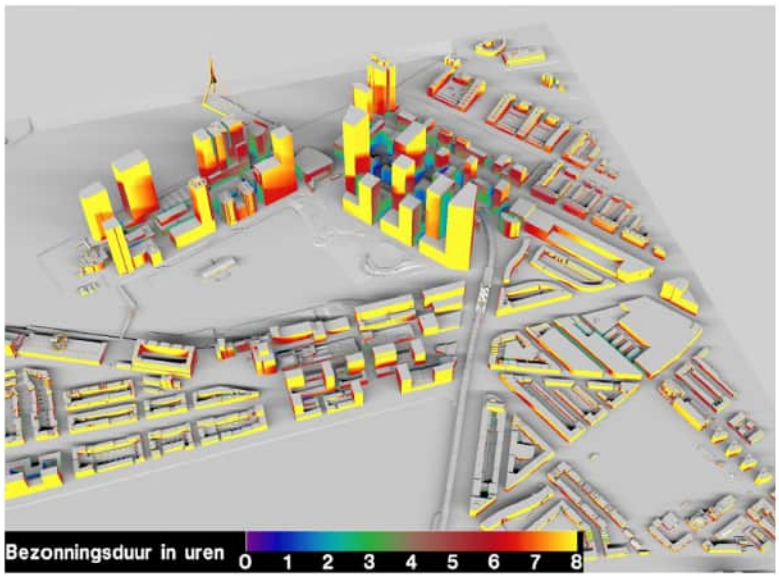


Afname bezonningsduur 21 juni

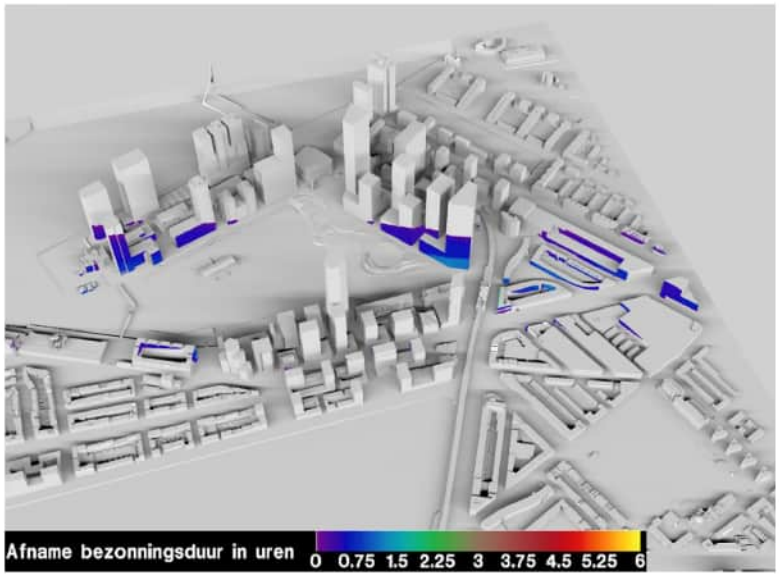
Bijlage 2 Bezonning aanzicht 2



Bezonningsduur plansituatie 21 september

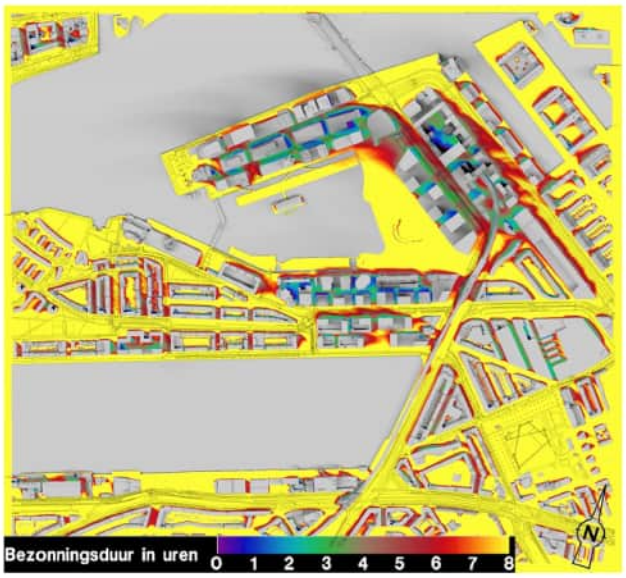


Bezonningsduur referentiesituatie 21 september

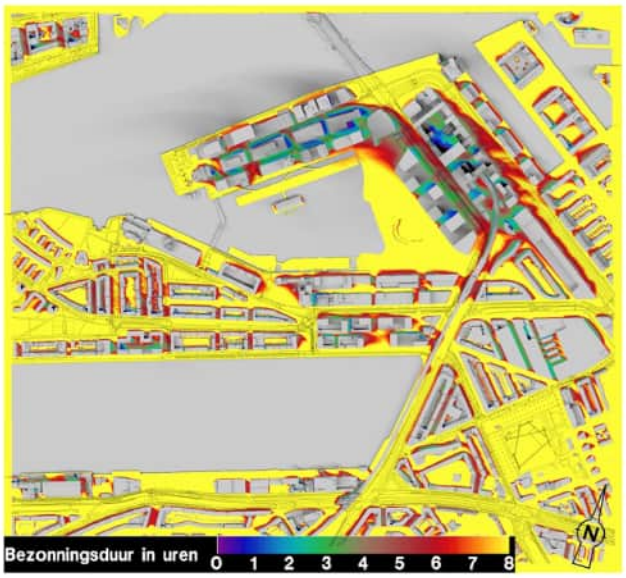


Afname bezonningsduur 21 september

Bijlage 3 Bezonning maaiveld



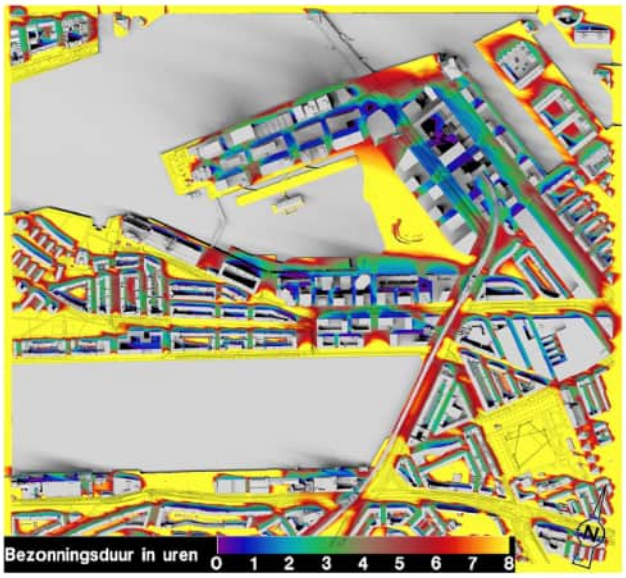
Bezonningsduur plansituatie 21 juni



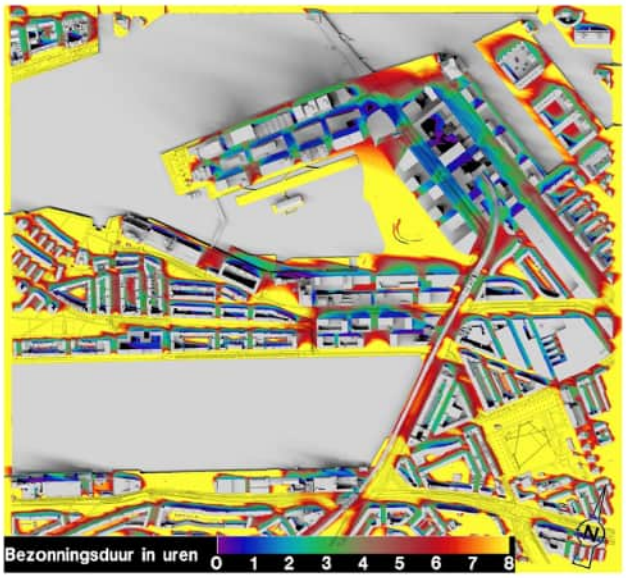
Bezonningsduur referentiesituatie 21 juni



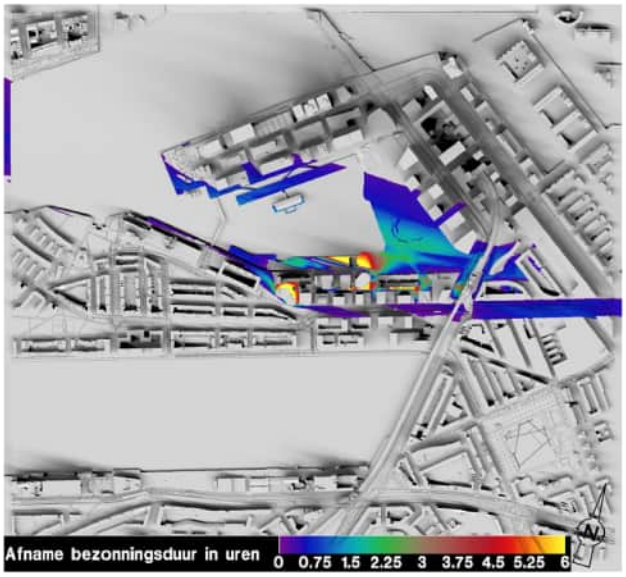
Afname bezonningsduur 21 juni



Bezonningsduur plansituatie 21 september

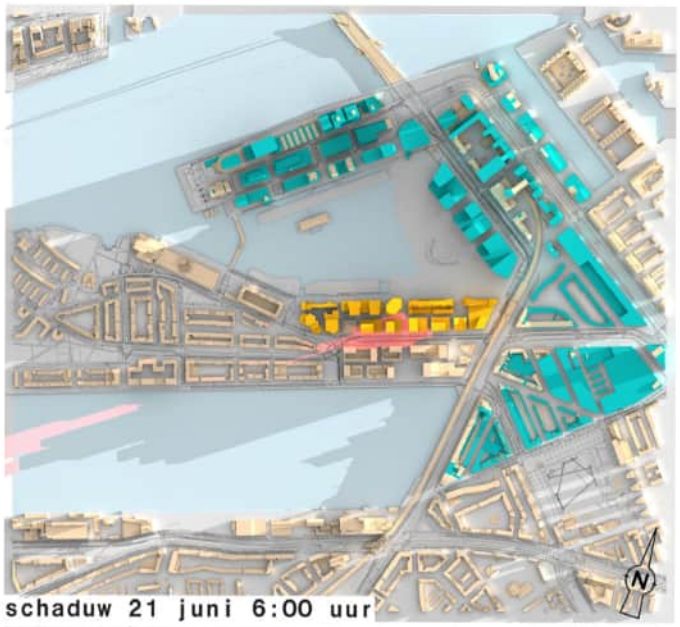


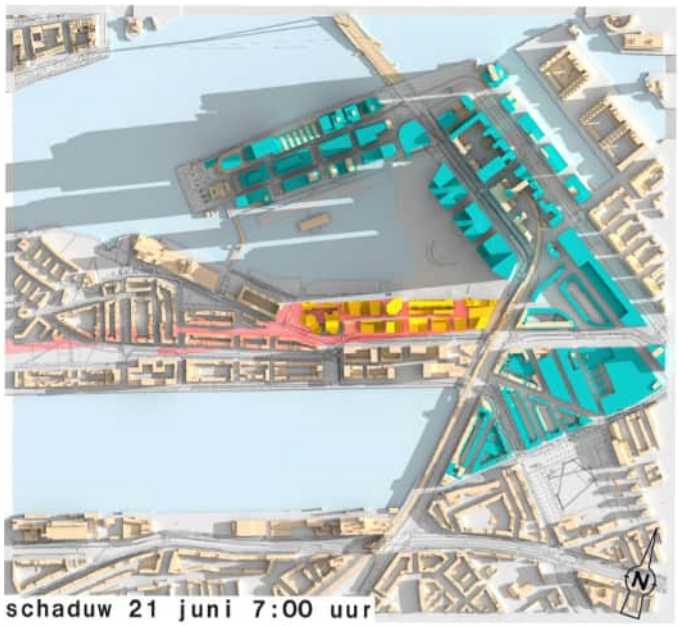
Bezonningsduur referentiesituatie 21 september

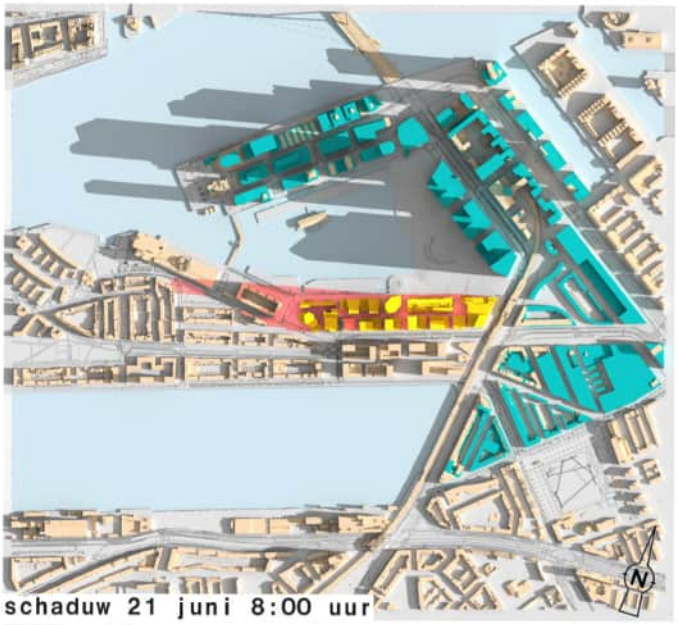


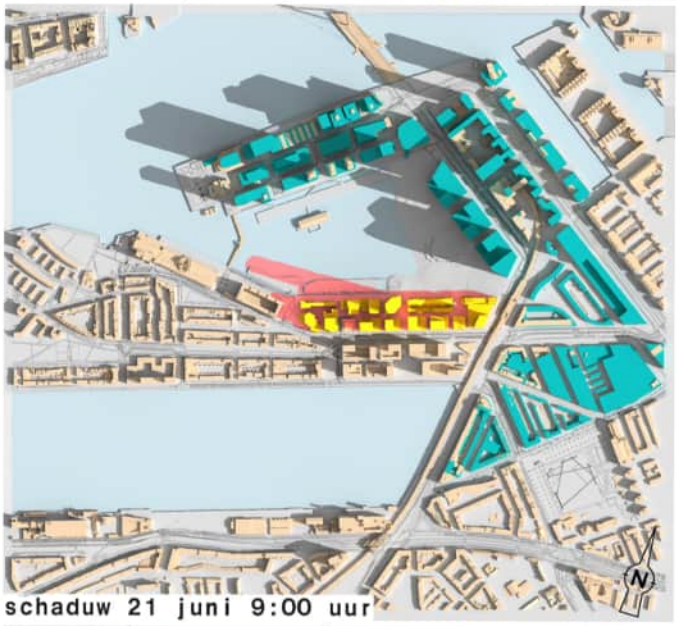
Afname bezonningsduur 21 september

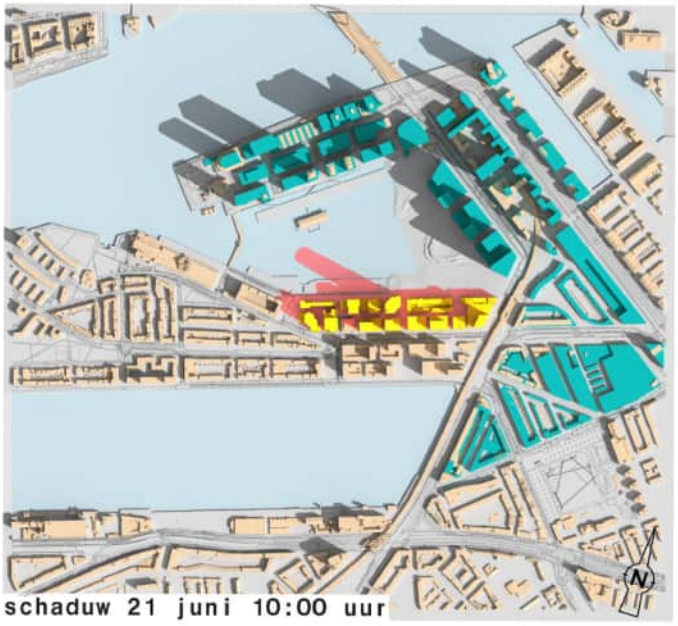
Bijlage 4 Schaduwwerking

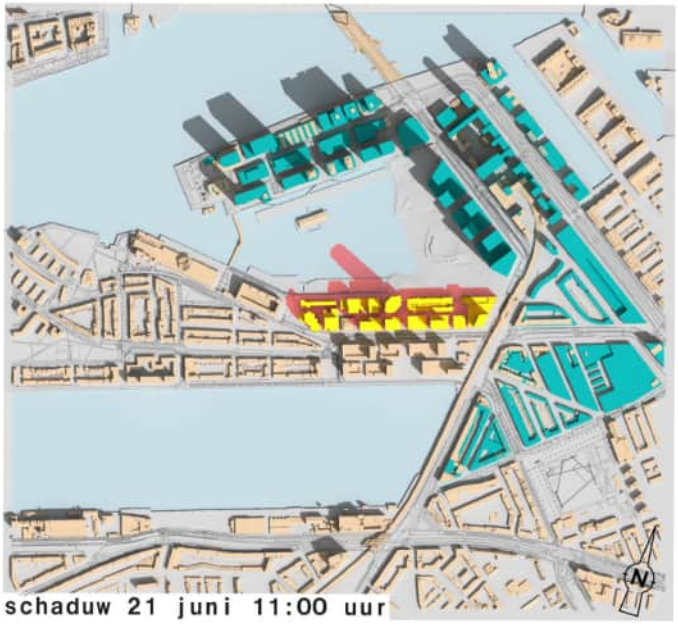






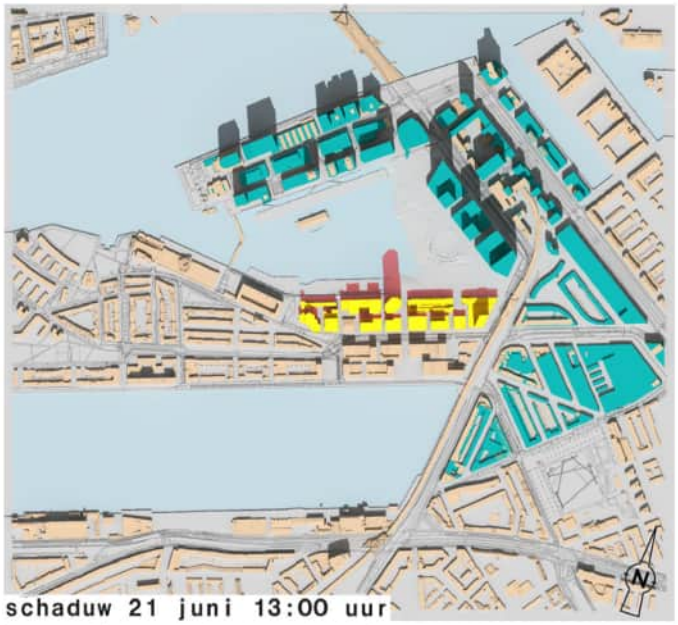




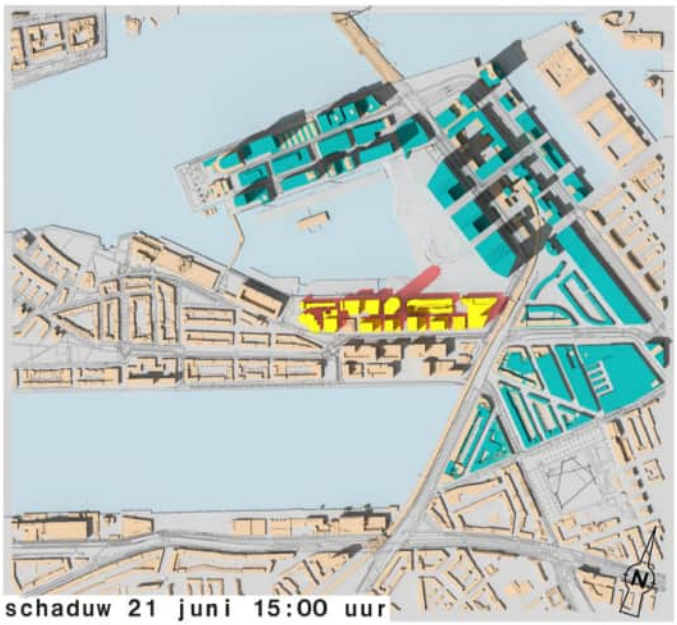


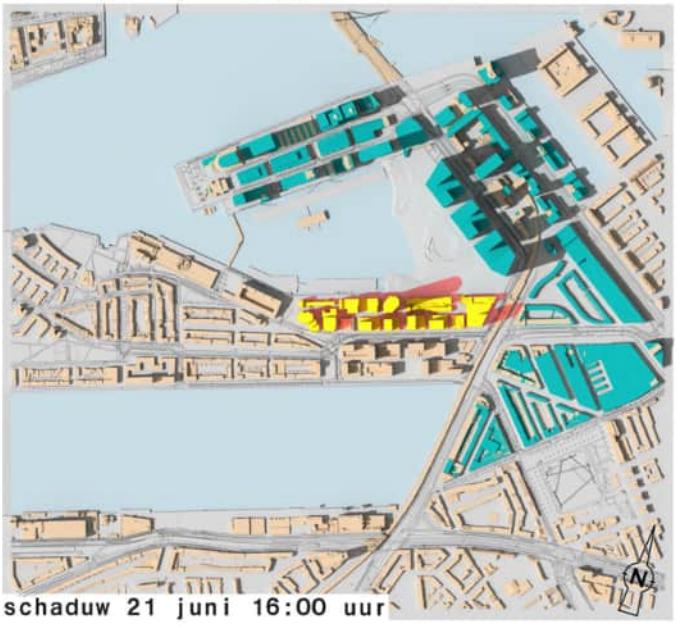
Bijlage 4 Schaduwwerking

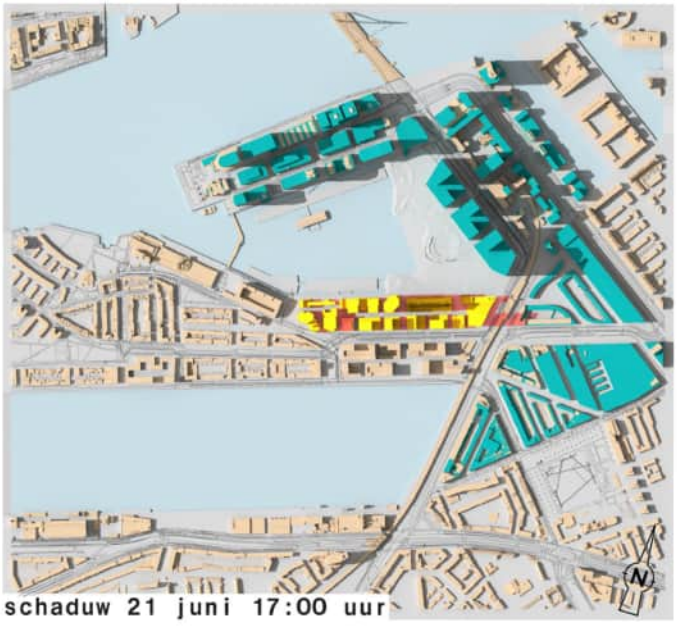














schaduw 21 juni 18:00 uur



schaduw 21 juni 19:00 uur

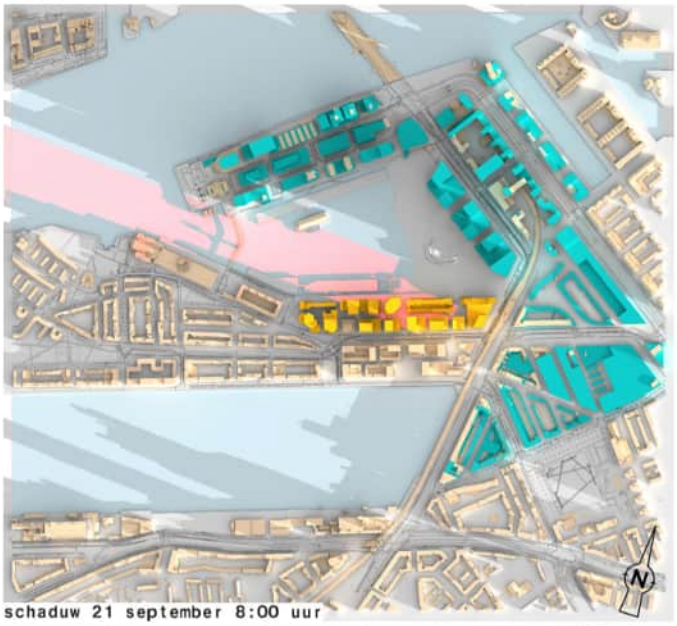


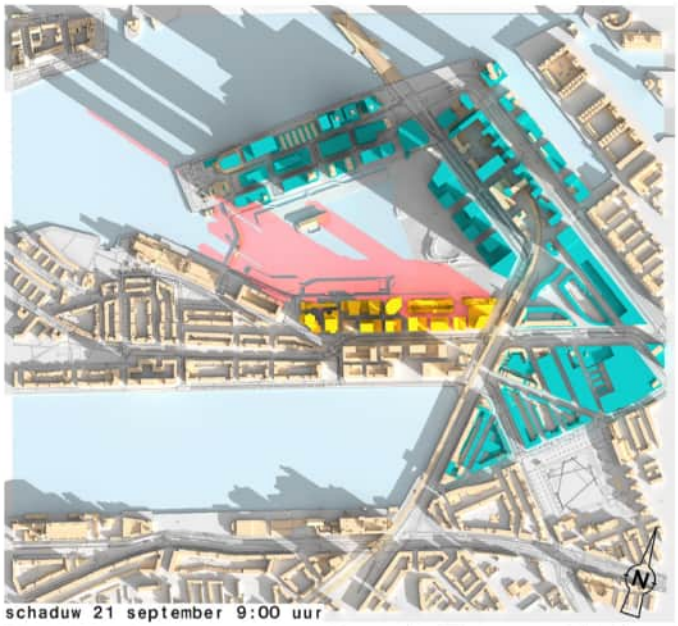
schaduw 21 juni 20:00 uur

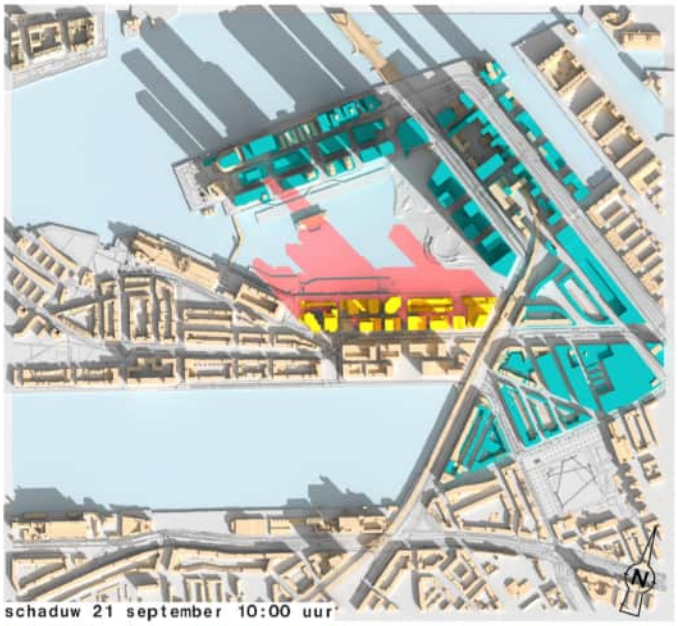


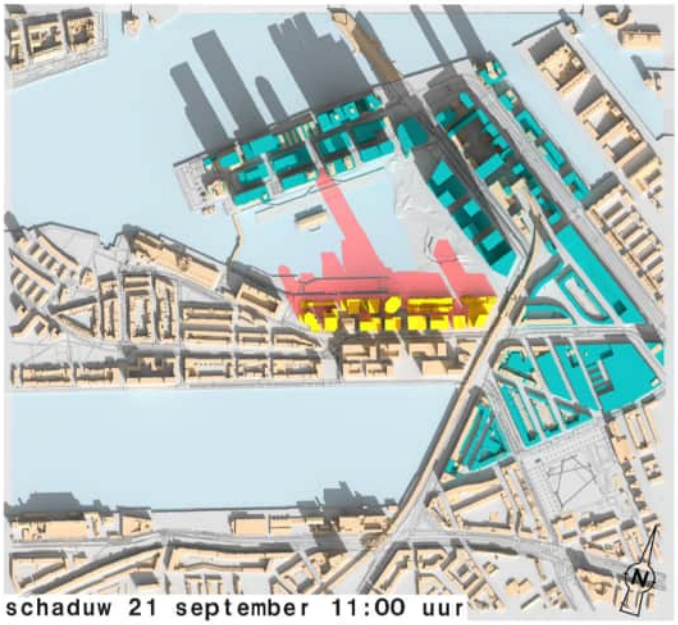
schaduw 21 juni 21:00 uur

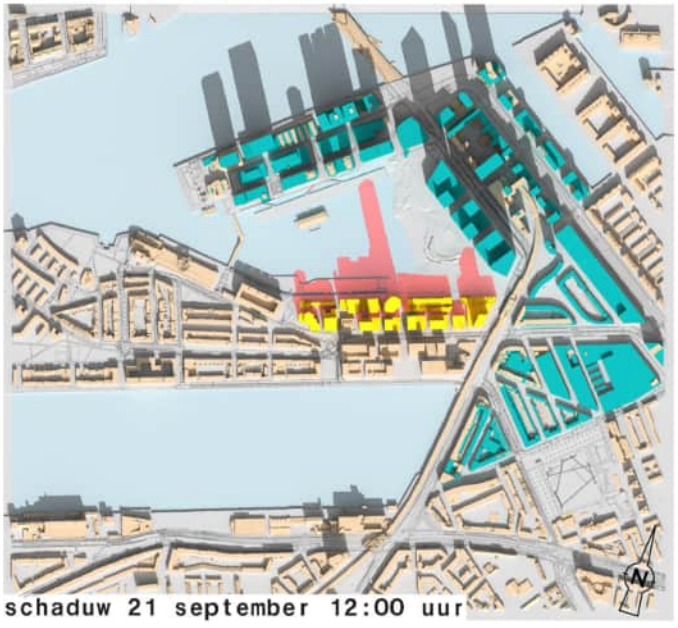
Bijlage 4 Schaduwwerking

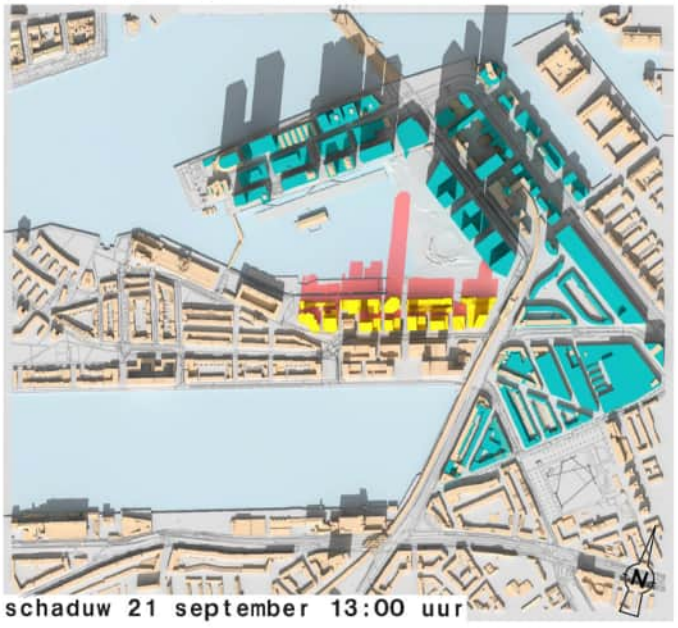


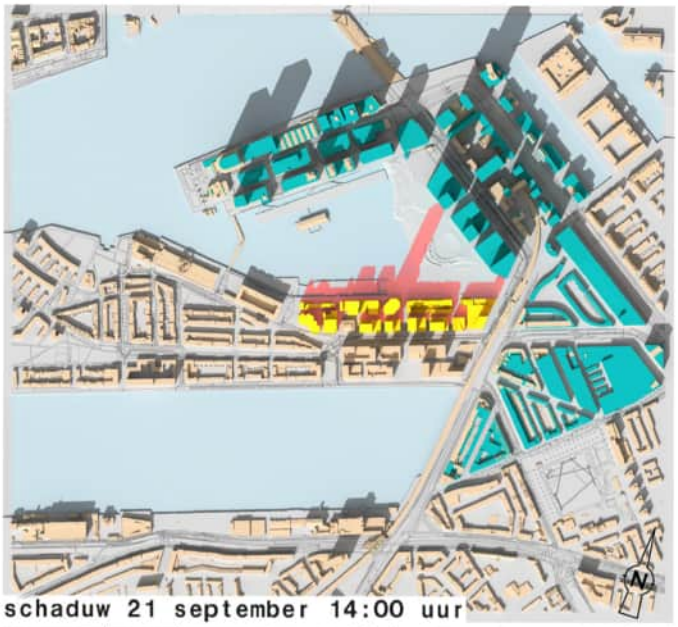




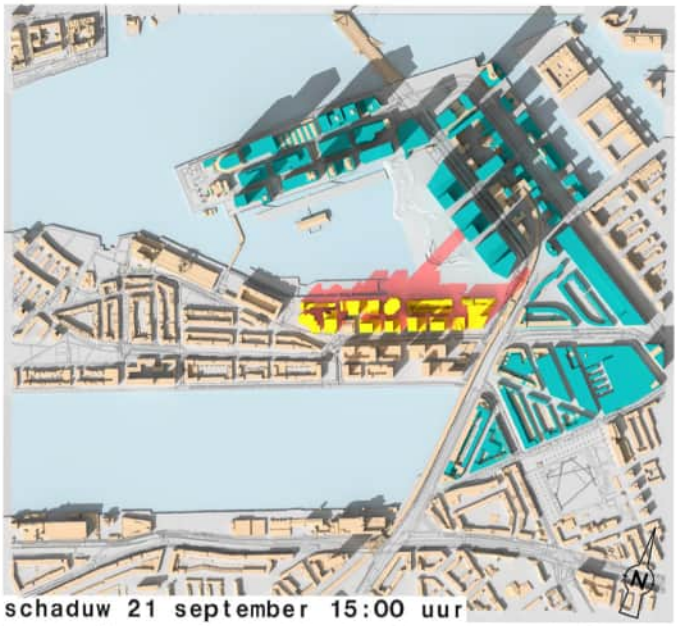




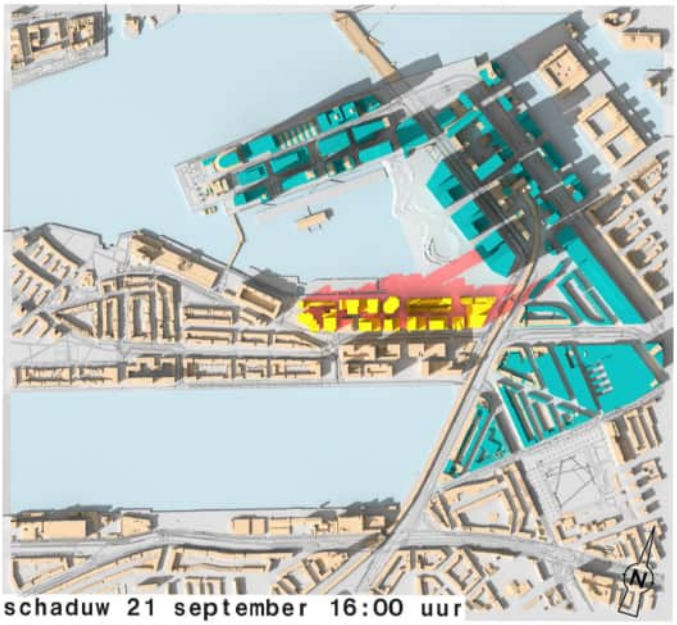




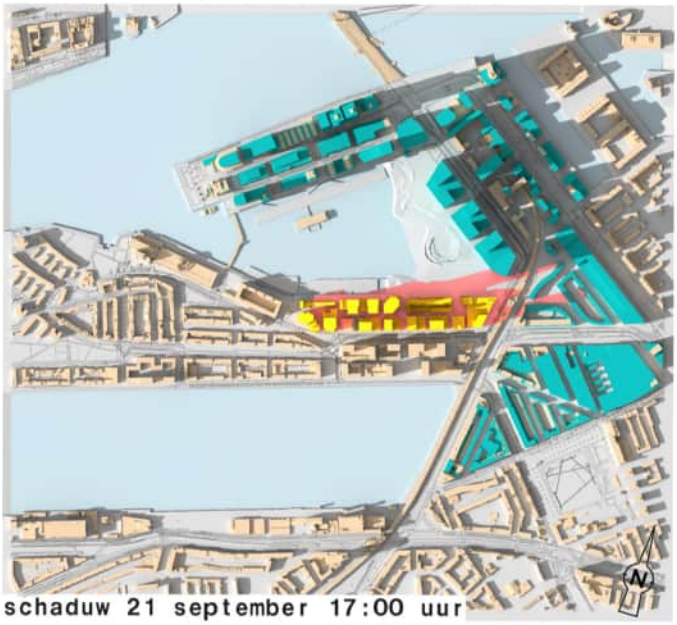
schaduw 21 september 14:00 uur



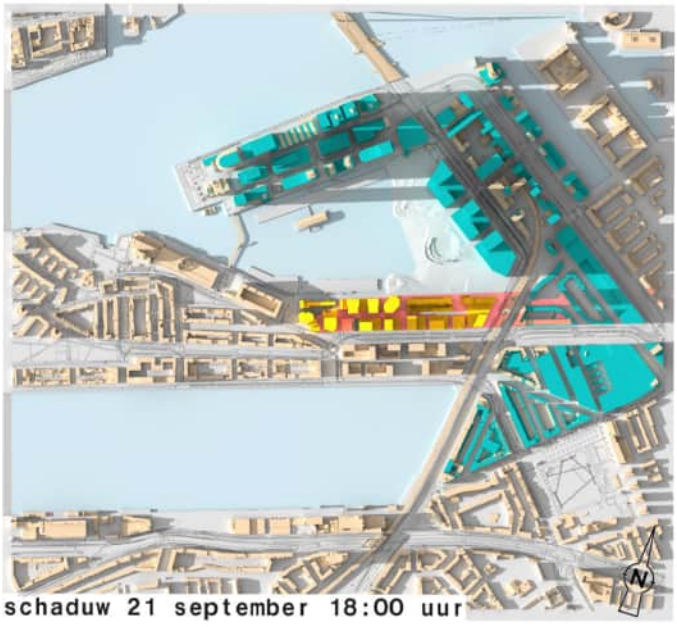
schaduw 21 september 15:00 uur



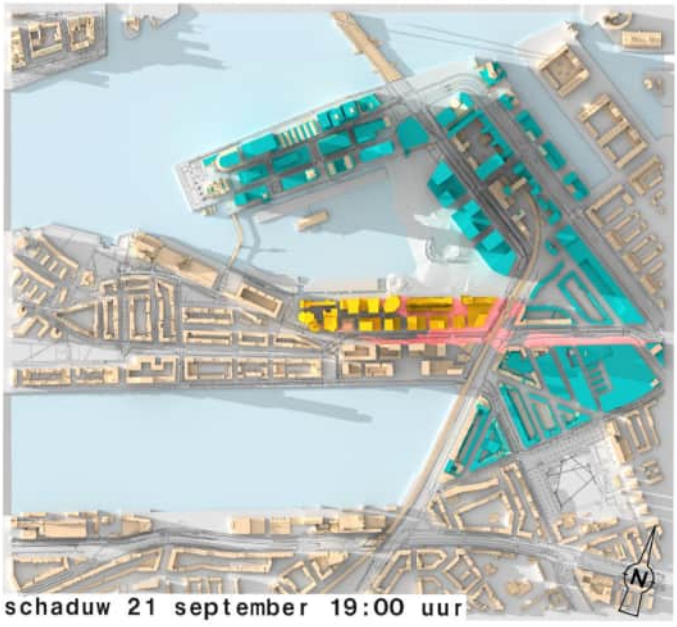
schaduw 21 september 16:00 uur



schaduw 21 september 17:00 uur



schaduw 21 september 18:00 uur



schaduw 21 september 19:00 uur

Bijlage 6

SCHALLSCHUTZ + BAUPHYSIK
AKUSTIK + MEDIENTECHNIK
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ
UMWELTTECHNOLOGIE

PEUTZ CONSULT

Stadtklimatologische Untersuchung zum Bauvorhaben Codrico in Rotterdam

Vorabzug

Bericht C 5363-1 vom 21.07.2022

Auftraggeber: Peutz bv
Lindenlaan 41
6584 AC Molenhoek

Vorabzug

Bericht-Nr.: C 5363-1

Datum: 21.07.2022

Ansprechpartner/in: Frau Zühlke

Dieser Bericht besteht aus insgesamt 54 Seiten,
davon 33 Seiten Text und 21 Seiten Anlagen.

Vorabzug-Nr. 1 vom 21.07.2023

VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Peutz Consult GmbH

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Borussiastraße 112
44149 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Pestalozzistraße 3
10625 Berlin
Tel. +49 30 92 100 87 00
Fax +49 30 92 100 87 29
berlin@peutz.de

Gostenhofer Hauptstraße 21
90443 Nürnberg
Tel. +49 911 477 576 60
Fax +49 911 477 576 70
nuernberg@peutz.de

Geschäftsführer:

Dr. ir. Martijn Vercammen
ir. Ferry Koopmans
ing. David den Boer
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
DE79300501100022024194
BIC: DUSSDEDDXXX

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Eindhoven, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B

peutz.de

Inhaltsverzeichnis

1 Situation und Aufgabenstellung 4

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien 5

3 Örtliche Gegebenheiten 7

4 Grundlagen 8

4.1 Stadtklima 8
4.1.1 Lufttemperatur 8
4.1.2 Windfeld 9
4.1.3 Bioklimatischer Komfort 9
4.2 Auswirkungen des Klimawandels 10

5 Berechnungsmodell 13

5.1 Modellbeschreibung 13
5.2 Aufbau der Rechengitter 13
5.3 Eingangsdaten 14
5.3.1 Gebäude 14
5.3.2 Vegetation 14
5.3.3 Oberflächen 15
5.3.4 Initialisierungsparameter 16

6 Ergebnisse 20

6.1 Durchlüftung 20
6.2 Lufttemperatur um 14 Uhr 22
6.3 Lufttemperatur um 4 Uhr 23
6.4 Bioklima (PET) 24

7 Planungsempfehlungen 27

8 Zusammenfassung 30

Vorabzug

Vorabzug

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1: Bewertung des bioklimatischen Komforts mit PET.....10

Tabelle 5.1: Initialisierungsparameter für die Modellberechnungen.....19

Vorabzug

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4.1: Prognose der Entwicklung der sommerlichen Wärmebelastung in Rotterdam 12

Abbildung 5.1: Tagesgang der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit beim Simple-Forcing.....17

Vorabzug

1 Situation und Aufgabenstellung

Im Rotterdamer Viertel Katendrecht soll das Gelände der Codrico Rotterdam BV am südlichen Ufer des Rijnhaven entwickelt und umgestaltet werden. Die Umgestaltung ist Teil der Entwicklung des gesamten Viertels im Rahmen des Masterplans Rijnhaven von einem Hafen- und Industriegebiet hin zu einem gemischten Wohn- und Arbeitsquartier.

Der „Climate Impact Atlas“ [3] des Royal Netherlands Meteorological Institute prognostiziert für das Stadtgebiet von Rotterdam einen Anstieg der Tage mit einer Höchsttemperatur von mehr als 30 °C (tropical day) auf bis zu 11 Tage pro Jahr im Jahr 2050. Die Anzahl der Nächte mit einer Minimaltemperatur von über 20 °C (tropical night) könnte bis dahin auf bis zu 3 Tage pro Jahr steigen. Da die Entwicklung des Plangebietes sowie dessen Umgebung die Errichtung von Wohn- und Arbeitsraum vorsieht, sollte im Rahmen der Planung darauf geachtet werden, die Umgebung in Bezug auf die Wärmeentwicklung möglichst positiv zu beeinflussen.

Um die klimatischen Auswirkungen des Planvorhabens auf dessen Umgebung bewerten zu können werden mithilfe des mikroskaligen Stadtklimamodells ENVI-met in der Version 5.5.1 (Summer Release 2023) Simulationsrechnungen für den Ist- und Planfall und eine Hauptwindrichtung für einen heißen Sommertag durchgeführt. In die Berechnungen fließen Gebäudestellungen und -höhen, der Vegetationsbestand sowie die Oberflächenbeschaffenheit ein.

Die Beurteilung der klimatischen Veränderungen erfolgt anhand der simulierten Temperaturverhältnisse zu zwei verschiedenen Uhrzeiten sowie anhand der bioklimatischen Kenngröße des PET-Wertes am Nachmittag. Zusätzlich werden die Windverhältnisse in einer Höhe von 1,5 m über Grund ausgewertet und dargestellt.

Die den Berechnungen der Istsituation zugrunde liegenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Abgrenzung des Plangebietes werden in Anlage 1 dargestellt. Anlage 2 beinhaltet einen Überblick über die lokalen Gegebenheiten für den Planfall.

2 Bearbeitungsgrundlagen, zitierte Normen und Richtlinien

Titel / Beschreibung / Bemerkung			Kat.	Datum
[1]	Codrico – Nota van Uitgangspunten Katendrecht	Gemeente Rotterdam	Lit.	18.02.2021
[2]	HA8751 Codrico model	Zur Verfügung gestellt durch: Peutz bv	P	15.06.2023
[3]	Climate Impact Atlas	www.klimaateffectatlas.nl/en/	P	Abruf am: 19.06.2023
[4]	Climate Change 2013 – The Physical Science Basis	Intergovernmental Panel on Climate Change (www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/)	Lit.	2013
[5]	Wetterdaten Station 344 Rotterdam	Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI)	P	20.06.2023
[6]	3D Gebäudemodell	3d.kadaster.nl/basisvoorziening-3d/	P	2020
[7]	Luftbilder	Google, Airbus 2023	P	2023
[8]	Baumstandorte und -höhen	www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten	P	2023
[9]	Rechenmodell ENVI-met, Version 5.5.1 - Summer Release 2023	ENVI-met GmbH https://www.envi-met.com/	Lit.	2023
[10]	VDI 3787, Blatt 2. Umweltmeteorologie. Methoden zur humanbiometeorologischen Bewertung von Klima und Lufthygiene für die Stadt- und Regionalplanung.	Verein Deutscher Ingenieure	RIL	2021
[11]	VDI 3787, Blatt 8. Umweltmeteorologie. Stadtentwicklung im Klimawandel	Verein Deutscher Ingenieure	RIL	2020
[12]	Stadtklima vor dem Hintergrund des Klimawandels	A. Matzarakis, in Umweltmeteorologie, Nr. 3, 2013	Lit.	2013
[13]	Stadtklima	S. Henninger & S. Weber, 2019	Lit	2019
[14]	Handbuch Stadtklima - Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur-Verbraucherschutz NRW	Lit	2011
[15]	Meteorologie	H. Häckel, 4. Auflage	Lit	1999
[16]	Klimatologie	W. Kuttler, 2. Auflage	Lit	2013
[17]	Stadtbauphysik	S.-R. Mehra	Lit.	2020

Vorabzug

Titel / Beschreibung / Bemerkung			Kat.	Datum
[18]	Stadtklima in Hamburg	Heinke Schlünzen, K., Riecke W., Bechtel B. et al. Enthalten in: Hamburger Klimabericht – Wissen über Klima, Klimawandel und Auswirkungen in Hamburg und Norddeutschland. Springer Spektrum, S. 37-53	Lit.	2018
[19]	DIN EN ISO 7730: Ergonomie der thermischen Umgebung - Analytische Bestimmung und Interpretation der thermischen Behaglichkeit durch Berechnung des PMV- und des PPD-Indexes und Kriterien der lokalen thermischen Behaglichkeit	Deutsches Institut für Normung e.V. www.din.de	N	2006
[20]	Beaufort-Skala	Wetter- und Klimalexikon des Deutschen Wetterdienstes: https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?nn=103346&lv2=100310&lv3=100390	Lit.	Abruf am: 23.02.2022

Vorabzug

Kategorien:

G	Gesetz	N	Norm
V	Verordnung	RIL	Richtlinie
VV	Verwaltungsvorschrift	Lit	Buch, Aufsatz, Berichtigung
RdErl.	Runderlass	P	Planunterlagen / Betriebsangaben

Vorabzug

3 Örtliche Gegebenheiten

Auf dem Plangebiet befinden sich heute die Industriegebäude der Codrico Rotterdam BV, in denen Nahrungs- und Futtermittel hergestellt werden. Die Bebauung besteht aus einem in Ost-West-Richtung verlaufenden ca. 260 m lagen Gebäudekomplex. Zusätzlich schließt ein Gebäude südlich davon an.

Vorabzug

Das Plangebiet liegt im Viertel Katendrecht, welches im Norden durch den Rjinhaven und im Süden durch den Maashaven begrenzt wird. Nordwestlich verläuft die Nieuwe Maas, von dem die beiden Hafenbecken abgehen. Östlich schließt Katendrecht an das Viertel Afrikaanderwijk an. Die Gebäude der Codrico BV liegen direkt am Rijnhaven. Östlich grenzt das Grundstück an das Wohngebäude Bay House an. Südlich verläuft die Straße Rijnhaven Zuidzijde, entlang derer südlich des Plangebietes verschiedene Gewerbebetriebe liegen. Darüber hinaus sind weiter südlich weitere Wohn- und Gewerbegebäude angesiedelt und in ca. 140 m Entfernung beginnt der Maashaven. Westlich des Plangebietes schließen das Projekt Fenix I sowie weitere Wohn- und Gewerbegebäude an. Weiter westlich befinden sich in etwa 500 m Entfernung der Kaappark und der Buizenpark an der Westspitze von Katendrecht.

Anlage 1 zeigt die aktuelle Situation auf dem Untersuchungsgebiet. Dieses ist fast vollständig bebaut. Nur im Westen an der Straße Veerlaan befindet sich eine begrünte Fläche.

Anlage 2 gibt eine Übersicht über die zukünftige Bebauungssituation. Im Zuge des Bauvorhabens bleibt ein Teil der bestehenden Gebäude erhalten und wird durch Neubauten inklusive eines Hochpunktes im Osten des Plangebietes ergänzt.

Vorabzug

4 Grundlagen

Die beschriebenen örtlichen Gegebenheiten werden für die klimatischen Untersuchungen in Simulationsmodelle überführt. Die Ergebnisse dieser Rechenmodelle werden im Anschluss quantitativ und qualitativ bewertet werden. Zur Einordnung der Ergebnisse ist die Kenntnis der zugrunde liegenden Vorgänge und Größen welche das städtische Mikroklima beeinflussen entscheidend. Daher werden die Grundlagen im Folgenden erläutert.

Vorabzug

4.1 Stadtklima

Durch die Umgestaltung der natürlichen Oberflächen und ihrer Eigenschaften wird lokal das Klima verändert. In urbanen Gebieten mit ihren zahlreichen künstlichen Materialien und Formen resultiert daraus das Stadtklima [18].

4.1.1 Lufttemperatur

Durch die Überwärmung von Stadtgebieten, die im Allgemeinen als städtische Wärmeinsel bezeichnet wird, sind im Vergleich zur ländlichen Umgebung bodennah höhere Lufttemperaturen zu verzeichnen. Im Jahresmittel beträgt der Temperaturunterschied zwischen 1 und 2 K, in den Sommermonaten kann die Differenz mehr als 10 K betragen [15]. Das Maximum der städtischen Wärmeinsel bildet sich vor allem in den späten Abendstunden sowie in der Nacht aus. Tagsüber werden deutlich geringere Temperaturunterschiede zwischen Stadt und Umland beobachtet [18].

Vorabzug

Dem Überwärmungseffekt, der üblicherweise vom Stadtrand hin zum Stadtzentrum zunimmt, liegen verschiedene Ursachen zugrunde. Zum einen trägt eine veränderte Energiebilanz dazu bei, dass im Stadtgebiet verschiedene raum-zeitliche Ausprägungen von Wärmeinseln auftreten. Künstliche Baumaterialien können aufgrund ihres geringen Reflexionsvermögens und Wärmeleitfähigkeit tagsüber die einfallende kurzwellige Sonneneinstrahlung besonders gut absorbieren, was zur Bildung hoher Oberflächentemperaturen führen kann. Die tagsüber absorbierte Strahlung wird nachts in Form von langwelliger Rückstrahlung an die unteren Luftschichten abgegeben, sodass daraus hohe nächtliche Temperaturen resultieren. Zum anderen trägt die anthropogene Wärmeerzeugung im privaten und gewerblichen Bereich zu einer Erhöhung der Lufttemperatur bei.

Die raum-zeitliche Ausprägung der städtischen Überwärmung hängt dabei von verschiedenen Faktoren ab. Dazu zählen neben geografischen Gegebenheiten wie Lage, Topografie und Relief auch meteorologischen Rahmenbedingungen wie Witterung und Wetterlagen. Darüber hinaus ist die Lufttemperatur in Städten stark an die Bebauungsdichte, die Flächennutzungsanteile (Versiegelung, Grün- und Wasserflächen), die thermischen Eigenschaften der Oberflächen und den Grad der anthropogenen Wärmefreisetzung gebunden [13].

Für die menschliche Gesundheit stellen die erhöhten Lufttemperaturen im Stadtgebiet ein erhöhtes Risiko dar. So erhöht sich die Gefahr für Hitzestress und vor allem ältere Menschen, vorerkrankte Personen oder Kleinkinder können sich häufig nur unzureichend an die erhöhte Wärmebelastung anpassen.

4.1.2 Windfeld

Städte, insbesondere Großstädte, stellen durch einen Komplex aus Grünflächen, Straßenzügen, Parkplätzen und verschiedensten Bauweisen eine äußerst strukturierte Oberfläche dar. Dementsprechend zeichnet sich ein Stadtkörper vor allem durch eine erhöhte aerodynamische Rauigkeit gegenüber dem nicht bebauten, unbewaldeten Umland aus [15].

Wesentliche Effekte einer erhöhten Oberflächenrauigkeit sind die Beeinflussung der Strömungsrichtung, die Verminderung der bodennahen Windgeschwindigkeit durch Reibung an der Oberfläche, häufigere Windstillen sowie Auswirkungen auf das vertikale Windgeschwindigkeitsprofil. Dabei hängt der Reibungseinfluss maßgeblich von der Oberflächenbeschaffenheit ab. Durch Wechselwirkungen zwischen der Bebauung und der Windströmung prägen sich in Abhängigkeit der Anordnung der Gebäude charakteristische Windfelder aus. Mit einer zunehmend dichteren Bebauung wird die Strömung oberhalb sowie im Bereich innerhalb der Bebauung zunehmend gestört. Jedoch sinkt in der Regel mit zunehmender Höhe der Widerstand, sodass in Abhängigkeit von der atmosphärischen Schichtung und dem Grad der Bodenrauigkeit mit zunehmender Höhe höhere Windgeschwindigkeiten auftreten [13]. Auch Kanalisierungseffekte in Straßenschluchten können innerhalb eines Stadtgebietes zu höheren Windgeschwindigkeiten führen. Weiterhin können sich beim Durchströmen der Stadtstrukturen mechanisch und thermisch bedingte Turbulenzen ausbilden [16].

4.1.3 Bioklimatischer Komfort

Das physiologische Wärmeempfinden des Menschen wird nicht nur von der Lufttemperatur, sondern auch von den Einstrahlungsbedingungen (jahres- und tageszeitliche Varianz, Schattenwurf, langwellige Abstrahlung von Objekten in der Umgebung), der Windgeschwindigkeit sowie der Luftfeuchtigkeit beeinflusst [12]. Dabei ist die Lufttemperatur nicht immer der maßgebliche Faktor, sondern je nach Situation und Tageszeit können auch die Strahlungs- und Windverhältnisse dominant sein. Charakteristisch für das Stadtklima sind Wärmebelastungen bis zum Hitzestress, die insbesondere aus der zusätzlichen Abstrahlung der erwärmten Gebäude und der versiegelten Flächen sowie der infolge der erhöhten Rauigkeit gegenüber dem Umland reduzierten Windgeschwindigkeit resultieren.

In der VDI-Richtlinie 3787 Blatt 2 [10] werden verschiedene Methoden zur Quantifizierung des bioklimatischen Komforts aufgeführt. Im Folgenden wird zur Beurteilung des Bioklimas die physiologisch äquivalente Temperatur (PET) herangezogen. Die PET beschreibt das bioklimatische Empfinden bei wechselnden Umgebungsbedingungen. Eine bioklimatische Be-

lastung kann sowohl durch Kälte (niedriger PET-Wert) als auch durch Hitze (hoher PET-Wert) verursacht werden. Neben der Temperatur berücksichtigt der PET-Wert die für die Beschreibung des physiologischen Wärmeempfindens notwendigen Parameter Windgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit und die mittlere Strahlungstemperatur der Umgebung. Ein PET-Wert zwischen 18 °C und 23 °C beschreibt ein Temperaturempfinden, das als behaglich bezeichnet wird.

Vorabzug

Die durch den PET-Wert definierten Klassen des bioklimatischen Komforts sind in der nachfolgenden Tabelle 4.1 dargestellt:

Tabelle 4.1: Bewertung des bioklimatischen Komforts mit PET

PET	Bioklimatisches Empfinden	Thermophysiologische Belastungsstufe
< 4 °C	sehr kalt	extreme Kältebelastung
4 °C – 8 °C	kalt	starke Kältebelastung
8 °C – 13 °C	kühl	mäßige Kältebelastung
13 °C – 18 °C	leicht kühl	schwache Kältebelastung
18 °C – 23 °C	behaglich	keine thermische Belastung
23 °C – 29 °C	leicht warm	schwache Wärmebelastung
29 °C – 35 °C	warm	mäßige Wärmebelastung
35 °C – 41 °C	heiß	starke Wärmebelastung
> 41 °C	sehr heiß	extreme Wärmebelastung

4.2 Auswirkungen des Klimawandels

Vorabzug

Städte werden bereits heute mit den Auswirkungen des Klimawandels konfrontiert. Dazu gehören steigende Temperaturen, Hitzestress sowie eine Zunahme von Extremereignissen wie beispielsweise Starkregen. Mit Blick auf die Zukunft und unter dem Aspekt der zunehmenden Urbanisierung ist besonders in städtischen Gebieten mit einer Zunahme dieser Betroffenheit zu rechnen. Daher stehen diese vor der Herausforderung, Synergien zwischen Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen zu identifizieren und umzusetzen. Das Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Klima und Städtebau erlangt daher eine wachsende Bedeutung.

Um Aussagen zu möglichen zukünftigen Klimaentwicklungen zu treffen, können komplexe Klimarechenmodelle herangezogen werden, die die physikalischen Prozesse im Klimasystem abbilden. Unter der Annahme verschiedener Klimaszenarien, die die zukünftige Entwicklung wie beispielsweise das Bevölkerungswachstum, den technischen Fortschritt oder den Energiemix berücksichtigen, können aus den Ergebnissen Klimaprojektionen aufgestellt werden.

Der Climate Impact Atlas [3] liefert Informationen zur Entwicklung zukünftiger Klimavariablen und -kenntage aus den KNMI´14-Szenarien. Diese beruhen auf den Erkenntnissen des IPCC Berichts von 2013 [4].

Die Abbildungen 4.1 veranschaulichen die zukünftige Entwicklung der mittleren Lufttemperaturen sowie der Anzahl der Tropentage (Tagesmaximum > 30 °C) und Tropennächte (Tagesminimum > 20 °C) in Rotterdam auf Basis des Climate Impact Atlas für den Referenzzeitraum 1981-2010 sowie die Projektionen für die Jahre 2050 und 2085. Für die Zukunft werden jeweils das Minimum und Maximum der genannten Kennwerte aus den KNMI´14-Szenarien abgebildet.

Bis zum Jahr 2050 ist demnach davon auszugehen, dass:

- die mittlere Lufttemperatur im Sommer um mindestens 1 °C ansteigen wird
- mindestens 5 heiße Tage pro Jahr auftrete und mit bis zu 3,1 Tropennächten gerechnet werden muss

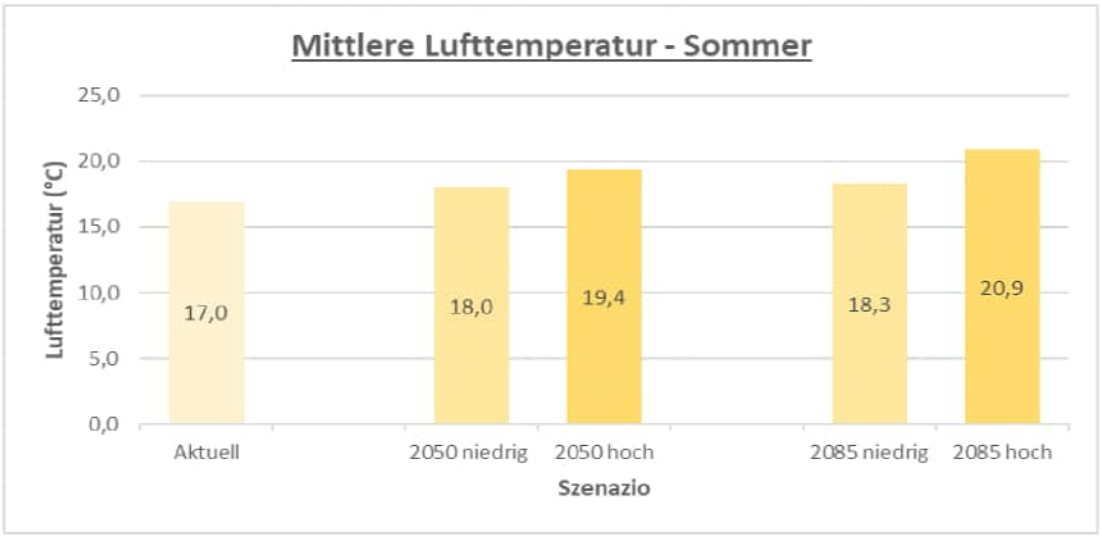
Bis zum Jahr 2085 wird prognostiziert, das gegenüber dem Referenzzeitraum:

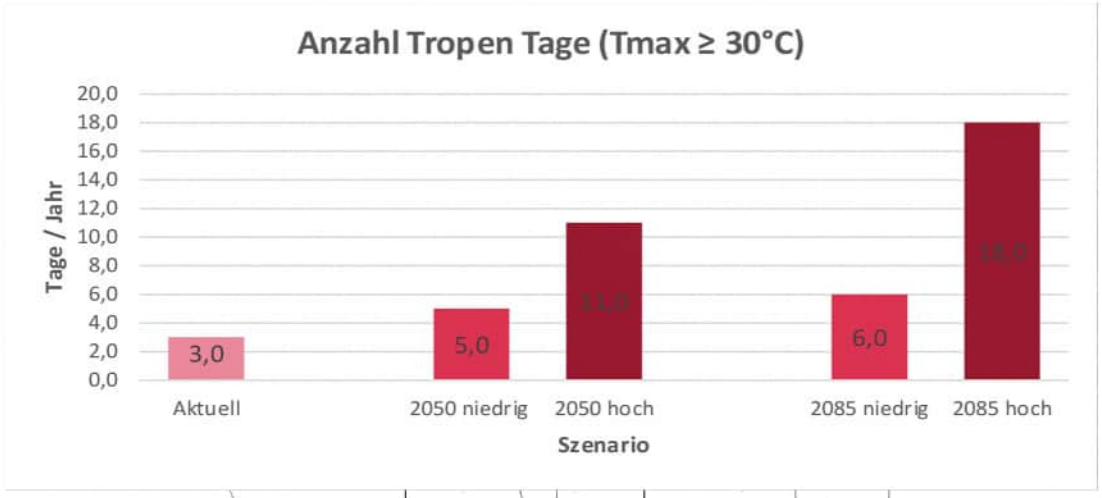
- die mittlere Lufttemperatur im Sommer um bis zu 3,9 °C ansteigen könnte
- sich die Anzahl der heißen Tage mindestens verdoppelt und im Schnitt bis zu 11 Tropennächte pro Jahr auftreten können

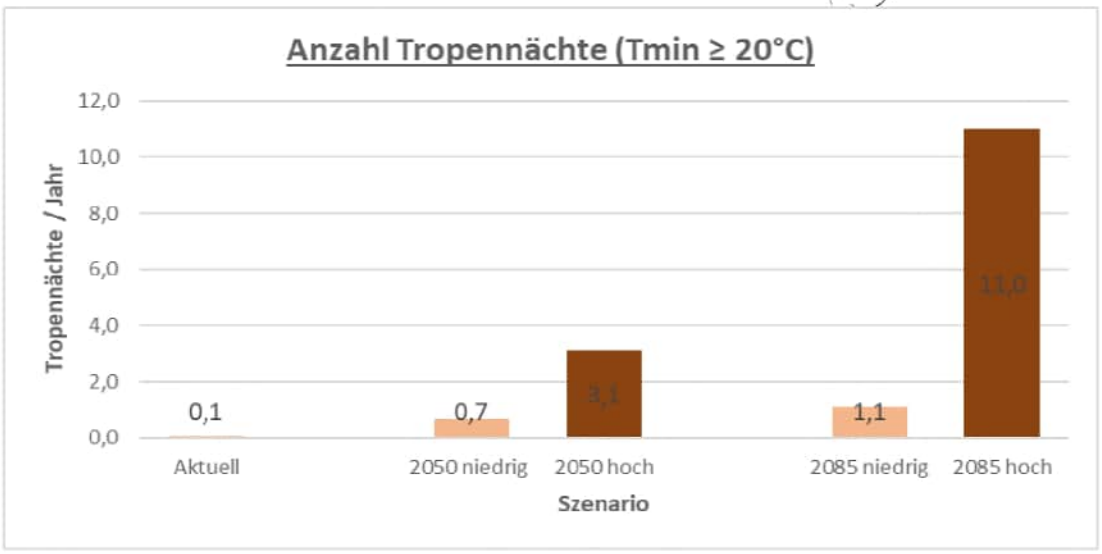
Zusätzlich gibt der Climate Impact Atlas Auskunft über die Entwicklung der Gefühlten Temperatur (kurz: PT für Perceived Temperature). Diese Bewertungsgröße basiert auf dem PMV-Modell sowie dem Klima-Michel und leitet ähnlich dem PET-Wert aus verschiedenen Größen (Luft- und Strahlungstemperatur, Windgeschwindigkeit etc.) die Behaglichkeit im Außenraum ab [17]. Der PT-Wert ist für den Referenzzeitraum sowie das Worst-Case-Szenation für das Jahr 2050 in Anlage 3 dargestellt. Die Karten zeigen, dass infolge des Klimawandels im gesamten Umfeld des Plangebietes mit deutlichen Erhöhungen der Gefühlten Temperatur gerechnet werden muss.

Die Prognosen verdeutlichen, dass die sommerliche Hitzebelastung in der Zukunft zum Teil drastisch zunehmen wird. Bei der Planung von Bauvorhaben sollten daher klimatische Belange berücksichtigt und falls notwendig Optimierungen vorgesehen werden um auch in Zukunft gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können.

Abbildung 4.1: Prognose der Entwicklung der sommerlichen Wärmebelastung in Rotterdam







5 Berechnungsmodell

Die infolge des Planvorhabens zu erwartenden Klimaänderungen im lokalen Umfeld des Bauvorhabens werden mit dem mikroskaligen Stadtklimamodell ENVI-met in der Version 5.5.1 (Summer Release 2023) [9] für die nachfolgend aufgeführten Varianten mit der bei sommerlichen Wetterlagen auftretenden Hauptwindrichtung Südost durchgeführt:

Istfall: aktueller Gebäudebestand unter Berücksichtigung von Bauvorhaben im Hafenbecken und dessen Umgebung, abgeleitet aus dem zur Verfügung gestellten Gebäudemodell [2]

Planfall: zukünftiger maximaler Gebäudebestand entsprechend dem zur Verfügung gestellten Gebäudemodell [2]

Anhand der Ergebnisse dieser beiden Varianten werden anschließend Planungsempfehlungen zur Minimierung negativer lokalklimatischer Folgen erarbeitet.

5.1 Modellbeschreibung

ENVI-met in der Version 5.5.1 ist ein dreidimensionales nicht-hydrostatisches Modell zur Simulation der Wechselwirkungen zwischen Oberflächen, Pflanzen und der Luft. Es wurde für die Mikroskala mit typischen horizontalen Gitterauflösungen zwischen 0,5 und 5 m und typischen Simulationszeiten zwischen 24 und 48 Stunden mit Zeitschritten zwischen 1 und 5 Sekunden entwickelt. Diese sowohl räumlich als auch zeitlich sehr detaillierte Auflösung erlaubt die Analyse kleinräumiger Wechselwirkungen zwischen Gebäuden, Oberflächen, Pflanzen und der Atmosphäre.

Zur Berechnung nutzt ENVI-met verschiedene Untermodelle, die miteinander gekoppelt sind. Einen Überblick über die miteinander gekoppelten Modelle gibt die Anlage 4.

Als Ergebnis liefert das Rechenmodell die räumlich und zeitlich variierenden Ausgabegrößen für Boden, Luft, Gebäude und Vegetation. Berechnet werden unter anderem Temperaturen, Feuchte, Strahlungsparameter, bioklimatische Kenngrößen (z. B. PET- und PMV-Werte) sowie Windrichtung und Windgeschwindigkeit.

5.2 Aufbau der Rechengitter

Die Ausdehnung des Untersuchungsraumes wurde so groß definiert, dass zum einen das gesamte Plangebiet abgedeckt ist und zum anderen Aussagen zu den klimatischen Auswirkungen in den umliegenden Flächen getroffen werden können.

Die Modellrechnungen erfordern die Definition eines Rechengebietes und eine Aufteilung dieses Gebietes in viele quaderförmige Rechenzellen. Für die vorliegende Untersuchung wurde eine horizontale Gitterauflösung von 3,0 m realisiert. Mikroskalige Effekte durch Kleinstrukturen wie Bäume und Einzelgebäude werden bei dieser Gitterauflösung noch hinreichend genau abgebildet. Die Ausdehnung des Rechengebietes beträgt 900 m in x- und 800 m in y-Richtung.

Für die Auflösung der Rechenzellen in der Vertikalen wurde ein variabler Ansatz mit in der Höhe zunehmenden vertikalen Ausdehnungen der Gitterboxen gewählt. So wurde für die unteren zehn Schichten eine feine Vertikalauflösung von 1,0 m festgelegt. Ab der Modellhöhe von 8 m erhöht sich die vertikale Zellausdehnung um jeweils 18 %. Bei einer Anzahl von 35 Gitterzellen in z-Richtung ergibt sich hieraus eine maximale Modellhöhe von 573,5 m.

5.3 Eingangsdaten

5.3.1 Gebäude

Gebäude fließen in die ENVI-met Simulationsrechnungen mit ihrer Lage und Höhe sowie den verbauten Materialien und ihren thermischen und strahlungstechnischen Eigenschaften ein.

Lage und Höhe der Bestandsbebauung außerhalb des Plangebietes im Untersuchungsgebiet wurden aus dem Gebäudemodell der Niederlande [6] sowie den zur Verfügung gestellten Gebäudedaten [2] abgeleitet. Anlage 5 zeigt hierzu den berücksichtigten Gebäudebestand der Istfallsimulatione, in der auch geplante Bauprojekte in der Umgebung mitberücksichtigt wurden. Anlage 6 stellt den Gebäudebestand nach Realisierung des Planvorhabens dar, welcher auf Grundlage des Gebäudemodells [2] abgeleitet wurden. Für die Simulation wurden die Gebäude mit ihrem maximalen Volumen berücksichtigt.

Neben der Lage und Höhe müssen den Gebäuden in ENVI-met auch thermische und strahlungstechnische Eigenschaften zugewiesen werden. Hier wurde bei den Gebäudewänden und -dächern anhand von Luftbildern nach dunklen und hellen Oberflächen unterschieden und das Reflexionsvermögen (Albedo) der äußersten Schicht angepasst. Die Rauminnentemperatur beträgt bei allen Gebäuden konstant 20 °C.

5.3.2 Vegetation

Neben den Gebäuden ist die Vegetation eine weitere wichtige Einflussgröße zur Ausprägung des individuellen Stadtklimas. Der Einfluss von Bäumen und niedrigem Bewuchs auf das Mikroklima kann mit ENVI-met detailliert untersucht werden. In den Simulationsrechnungen

werden u.a. die Verschattung durch die Baumkronen, die Verdunstung und Transpiration der Blätter und der Einfluss der Vegetation auf die Windverhältnisse berücksichtigt.

Neben der Wuchsform (Breite und Höhe des Baumes) muss für jeden im Modell platzierten Baum die Belaubungsdichte vorgegeben werden, da diese Informationen über die Lichtdurchlässigkeit enthält. Diese wird im Anschluss in die von ENVI-met vorgegebenen Belaubungsklassen übersetzt. Hierbei entspricht eine geringe Lichtdurchlässigkeit einem sehr dichten Belaubungsgrad, eine mittlere Lichtdurchlässigkeit einem dichten Belaubungsgrad und eine starke Lichtdurchlässigkeit einem lichten Belaubungsgrad.

Vorabzug

Die Erfassung der Bäume im öffentlichen und privaten Raum erfolgte mithilfe des niederländischen Baumkatasters [8]. Da in diesem Fall die Lage und Höhe, nicht aber deren Art bestimmt werden konnte, wurde diesen Bäumen pauschal ein „dichter“ Belaubungsgrad zugewiesen.

Für die Berechnungen zum Planfall wurden im Sinne eines Worst-Case-Szenarios keine Bäume innerhalb des Plangebietes berücksichtigt, da zum Zeitpunkt der Untersuchung noch keine Außenanlagenplanung vorlag.

Unversiegelten Bereichen im Untersuchungsgebiet ohne Baumbewuchs wurde im Ist- und Planfall pauschal ein niedriger Bewuchs (Gras, Rasen) mit einer Wuchshöhe von 10 cm zugewiesen.

In Anlage 5 und Anlage 6 sind die in die Berechnungen eingehenden Vegetationsbestände für beide Planungssituationen dargestellt.

Vorabzug

5.3.3 Oberflächen

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor zur Ausprägung des innerstädtischen Klimas ist die Oberflächenbeschaffenheit. So wird durch die erhöhte Oberflächenversiegelung die Verdunstung gegenüber einer Freifläche reduziert, was zu einer Erhöhung der Temperaturen führt. Über versiegelten Flächen erfolgt zudem eine stärkere Wärmespeicherung der einfallenden kurzwelligen Strahlung. Diese Wärme wird nachts wieder an die Umgebungsluft abgegeben und sorgt für eine gegenüber dem Umland deutlich reduzierte Abkühlung.

Die versiegelten Flächen im Bestand im und außerhalb des Plangebietes wurden anhand aktueller Luftbilder erfasst. Für Straßen wurde hierbei Asphalt, für weitere versiegelte Flächen wie z.B. Parkplätze Beton bzw. rotes Pflaster als Versiegelungsmaterial angenommen.

Abweichend von der aktuellen Bestandssituation wie sie in den Luftbildern zu sehen ist, wurde die Entwicklung des Rjinhavens entsprechend der Informationen aus dem Gebäudemo-

dell [6] berücksichtigt. Die Entwicklung sieht eine Teilaufschüttung des Hafenbeckens sowie den Bau von Stegen vor.

Für den Planfall wurde die Oberfläche innerhalb des Plangebietes als vollständig versiegelt angenommen, da noch keine detailliert Außenanlagenplanung vorliegt. Diese Annahme bildet ein Worst-Case-Szenario ab.

Anlage 7 und Anlage 8 zeigen die ins Modell einfließenden Oberflächenbeschaffenheiten für den Ist- und Planfall.

Vorabzug

5.3.4 Initialisierungsparameter

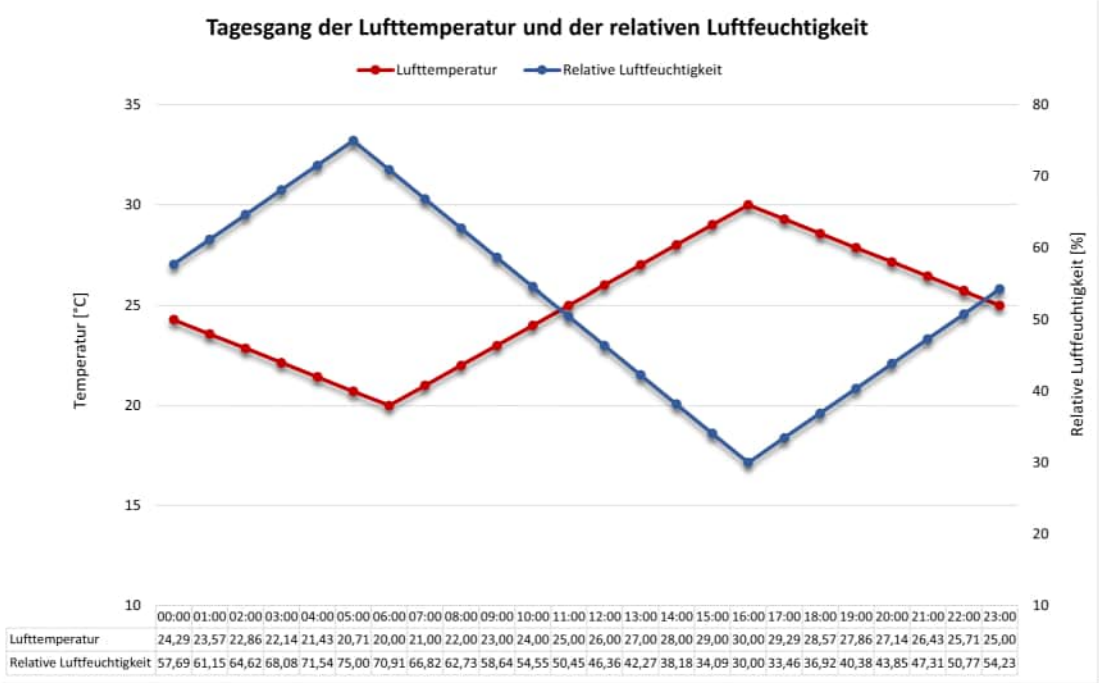
Innerhalb von ENVI-met können die tageszeitlichen Schwankungen der meteorologischen Parameter Lufttemperatur und relative Feuchte entweder über einen sogenanntes „Full-Forcing“, oder durch ein sogenanntes „Simple-Forcing“ vorgegeben werden. Bei Ersterem werden die Bedingungen am Einströmrand für jede Stunde des Tages explizit vorgegeben. Hierzu ist ein Wetterdatensatz, beispielsweise aus einem Testreferenzjahr, notwendig. Beim Simple-Forcing wird für zwei Zeitpunkte innerhalb von 24 Stunden der Minimal- und Maximalwert für die Lufttemperatur und die relative Feuchte vorgegeben. Für die dazwischen liegenden Stunden werden die Werte linear interpoliert.

Zusätzlich muss für den Antrieb des Modells eine Windgeschwindigkeit und -richtung vorgegeben werden. Beim Simple-Forcing können hierfür nur Werte angegeben werden, welche über den gesamten Simulationszeitraum hinweg konstant sind. Beim Full-Forcing hingegen werden auch die Winddaten dem Wetterdatensatz entnommen und können dementsprechend variabel sein.

Vorabzug

Als meteorologischer Antrieb für das Klimamodell wurde im vorliegenden Projekt über die Simple-forcing-Methode ein heißer Sommertag mit einer nachmittäglichen Maximaltemperatur von 30°C und einer nächtlichen Minimaltemperatur von 20°C zugrunde gelegt. Die Tagesgänge der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit können der Abbildung 5.1 entnommen werden:

Abbildung 5.1: Tagesgang der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit beim Simple-Forcing



	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Lufttemperatur	24,29	23,57	22,86	22,14	21,43	20,71	20,00	21,00	22,00	23,00	24,00	25,00	26,00	27,00	28,00	29,00	30,00	29,29	28,57	27,86	27,14	26,43	25,71	25,00
Relative Luftfeuchtigkeit	57,69	61,15	64,62	68,08	71,54	75,00	70,91	66,82	62,73	58,64	54,55	50,45	46,36	42,27	38,18	34,09	30,00	33,46	36,92	40,38	43,85	47,31	50,77	54,23

Für die Anströmung wurde eine konstante Windgeschwindigkeit von 1,5 m/s in 10 m Höhe vorgegeben. Dies entspricht einer typischen sommerlichen Schwachwindsituation. Gemäß der Beaufort-Skala [20], mit der die Auswirkungen des Windes beschrieben werden können, entspricht eine derartige Windgeschwindigkeit einem „leichten Zug". Die Wirkung an Land wird als „kaum merklich, Rauch treibt leicht ab, Windflügel und Windfahnen unbewegt" beschrieben.

Vorabzug

Zur Ableitung der zu untersuchenden Windrichtungen wurden Wetterdaten des niederländischen Wetterdienstes für Rotterdam herangezogen. Die Wetterstation 344 liegt etwa 7 km nordwestlich des Untersuchungsgebietes.

Anlage 9 zeigt die Windrichtungs- und Windgeschwindigkeitsverteilung an dieser Station in allen Situationen des Auswertezeitraumes (links) sowie für heiße Tage mit einer Maximaltemperatur > 30 °C (rechts).

Die Windrichtungsverteilung für den gesamten Auswertezeitraum (2012-2022) zeigt, dass der Wind in Rotterdam bevorzugt aus dem südwestlichen Sektor weht. Anströmungen aus verbleibenden Windrichtungen treten vergleichsweise selten auf.

Die Windrichtungsverteilung an Hitzetagen unterscheidet sich deutlich von der Windrichtungsverteilung des gesamten Auswertezeitraumes. So weht der Wind an Hitzetagen fast

ausschließlich aus östlicher Richtung mit einem deutlichen Maximum bei 100°. Anströmungen außerhalb des südöstlichen Sektors treten an heißen Tagen seltener auf.

Im Rahmen der Klimasimulationen zur Hitzebelastung wird daher nachfolgend die Windrichtung Ost (100°) untersucht.

Ein weiterer wichtiger Initialisierungsparameter ist die Bodenfeuchte zum Startzeitpunkt der Simulation. Im vorliegenden Fall wurde eine Bodenfeuchte von 75 % in der oberflächennahen Bodenschicht angesetzt, d.h. dass noch ausreichend Wasser für Verdunstungsprozesse im Boden vorhanden ist. Dies repräsentiert die typischen Verhältnisse an einem Sommertag, dem wenige Tage zuvor Regenfälle vorausgegangen waren. Durch Verdunstung wirkt diese Feuchte kühlend auf die darüber liegenden Luftschichten. Ein komplett ausgetrockneter Boden nach einer Hitzeperiode hat demnach eine deutlich niedrigere Kühlleistung, was einerseits durch insgesamt höhere Temperaturen im Rechenmodell sichtbar werden würde und anderseits zu einem geringeren Unterschied zwischen versiegelten und unversiegelten Flächen führen würde. Im Gegensatz dazu ist ein gesättigter Boden nach anhaltendem sommerlichen Landregen mit einer höheren Kühlleistung und damit mit insgesamt niedrigeren Temperaturen und stärkeren Unterschieden zwischen den Oberflächenarten verbunden.

Die Berechnungen umfassen insgesamt 36 h und starten um 4 Uhr zum Zeitpunkt des Sonnenaufgangs. Für die Ergebnisanalyse werden die Modellausgaben des zweiten Tages genutzt. Der erste Tag dient lediglich als Modell-Einschwingphase.

Als Eingangsparameter zur Berechnung des thermischen Komforts mittels des PET-Wertes werden die Standardeinstellung gemäß der Norm DIN EN ISO 7730 verwendet [19]. Dabei wird von einer 35-jährigen männlichen Person mit einem Körpergewicht von 75 kg und einer Größe von 1,75 m ausgegangen, die eine leichte körperliche Aktivität (langsames Gehen mit 4 km/h) ausübt. Hieraus ergibt sich eine metabolische Rate von 164,5 W. Weiterhin wird ein Bekleidungsindex von 0,9 einbezogen, was einem leichten Anzug entspricht.

Die nachfolgende Tabelle 5.1 dokumentiert die wichtigsten Initialisierungsparameter der Simulationsrechnungen:

Tabelle 5.1: Initialisierungsparameter für die Modellberechnungen

Initialisierungsparameter	Startwert
Geographische Position	51,90°N, 4,49°E
Startzeit der Simulation	20.06., 04:00 Uhr
Dauer der Simulation	36 Stunden
Lufttemperatur in 2 m über Grund	Simple Forcing (Spanne zwischen 20,0 °C und 30,0 °C)
Relative Feuchte in 2 m über Grund	Simple Forcing (Spanne zwischen 30 % und 75 %)
Rauigkeitslänge z0	0,1 m
Windgeschwindigkeit in 10 m über Grund	1,5 m/s
Windrichtung	100° (Ost)
Bodentemperatur Oberste Schicht (0-20 cm) mittlere Schicht (20 – 50 cm) tiefe Schicht (50 – 200 cm) Gesteinsschicht (> 200 cm)	 20,5 °C 21,5 °C 20,3 °C 20,3 °C
Bodenfeuchte Oberste Schicht (0-20 cm) mittlere Schicht (20 – 50 cm) tiefe Schicht (50 – 200 cm) Gesteinsschicht (> 200 cm)	 75,0 % 80,0 % 70,0 % 70,0 %

Vorabzug

Vorabzug

6 Ergebnisse

Die Berechnungen wurden mit den dokumentierten Eingangsdaten für den Ist- und Planfall für jeweils eine Anströmungsrichtung durchgeführt.

Für die Untersuchung zur Durchlüftung wurde das Windfeld um 14 Uhr analysiert und im bodennahen Höhenniveau (1,5 m ü. Grund) ausgewertet und dargestellt. Das Windfeld zu anderen Tageszeiten unterscheiden sich nur unwesentlich von der 14 Uhr Situation und wird daher nicht analysiert.

Zur Bestimmung der thermischen und bioklimatischen Belastung wurden die beiden Kenngrößen Lufttemperatur und PET-Wert analysiert. Nachts ist für die Bewertung der Belastungssituation insbesondere die Lufttemperatur von Bedeutung, da bei hohen nächtlichen Temperaturen die Erholung durch das Schlafen deutlich eingeschränkt wird. Daher wird für den Zeitpunkt 4 Uhr die Lufttemperatur ausgewertet. Tagsüber wird das Mikroklima zusätzlich durch die Strahlungstemperatur, die Windgeschwindigkeit und die relative Luftfeuchte geprägt. Diese Einflussparameter werden durch den PET-Wert beschrieben. Daher wird zur Erfassung der mikroklimatischen Situation am Tag die Lufttemperatur um 14 Uhr sowie der PET-Wert gemittelt von 12 bis 16 Uhr ausgewertet.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist grundsätzlich zu beachten, dass die Berechnungsergebnisse die stadtklimatologischen Verhältnisse unter den zugrunde gelegten Einström- und Rahmenbedingungen (vgl. Kapitel 5.3.4) repräsentieren. Änderungen der aufgeführten Initialisierungsparameter werden zu abweichenden Ergebnissen führen.

6.1 Durchlüftung

Anlage 10 und Anlage 11 zeigen die simulierten Windgeschwindigkeiten für den Ist- und Planfall für die untersuchte östliche Windrichtung im bodennahen Niveau von 1,5 m über Grund um 14 Uhr. Die aus der Planung resultierenden Windgeschwindigkeitsdifferenzen sind in Anlage 12 dargestellt.

In den Ergebnisdarstellungen zeigen grüne Farbtöne deutlich reduzierte Windgeschwindigkeiten an. Orangene Farbtöne weisen Flächen aus, in denen die mittlere Windgeschwindigkeit in etwa der ungestörten Freilandgeschwindigkeit entspricht.

Für die Berechnungsergebnisse im Istfall lassen sich folgende allgemeine Aussagen treffen:

- Insgesamt erweisen sich insbesondere ausgedehnte Bereiche mit geringer Rauigkeit als gut durchlüftet. Dies zeigt sich über dem Rjinhaven und dem Maashaven.

Hier können bei sommerlichen Schwachwindsituationen Windgeschwindigkeiten von bis zu 2 m/s erreicht werden.

- In den bebauten Bereichen des Untersuchungsgebietes ist die Belüftungssituation aufgrund der erhöhten Rauigkeit gegenüber den ungestörten Freilandverhältnissen deutlich reduziert. Diese Situation ist typisch für eine städtische Bebauung.

- Aufgrund der Bebauungsstruktur werden auf dem Plangebiet Windgeschwindigkeit bis maximal 0,75 m/s erreicht. Nur an der südwestlichen Grenze werden etwas höhere Geschwindigkeiten prognostiziert, da dieser Teil des Plangebietes derzeit unbebaut ist. Durch die geringe Hinderniswirkung bildet sich in diesem Bereich zwischen den Straßen „Brede Hilledijk“ und „Maashaven Noordzijde“ eine von Süd nach Nord gerichtete Belüftungsleitbahn aus, die das Plangebiet durchströmt und den südlich gelegenen Maashaven mit dem Rjinhaven verbindet.

Aus der Ergebnisauswertung zum Planfall und zu den planungsbedingten Differenzen können folgende Aussagen zur zukünftigen Durchlüftungssituation in Bodennähe getroffen werden:

- Da die Bebauungsdichte auf dem Plangebiet durch das Planvorhaben zunimmt, sinkt die Windgeschwindigkeit infolge des Planvorhabens.

- Auf dem gesamten Plangebiet liegt die Windgeschwindigkeit infolge des Planvorhabens unter 0,5 m/s. Der deutlichste, geschwindigkeitsmindernde Einfluss zeigt sich auf der Fläche im südwestlichen Bereich des Plangebietes (vgl. Anlage 12), welche im Bestand frei von Bebauung ist. Hier greift der geplante Neubau in die Luftleitbahn zwischen Maas- und Rjinhaven ein, wodurch die Windgeschwindigkeit hier zum Teil um bis zu 0,7 m/s sinkt.

- Auch im Umfeld des Hochpunktes auf dem östlichen Bereich des Plangebietes sinkt die Windgeschwindigkeit. Zum Teil wird der Wind hier umgelenkt, wodurch sich neben Bereichen mit Windgeschwindigkeitsreduktionen auch eine Fläche mit einer Zunahme an der nordöstlichen Ecke des Plangebietes und dem nördlich gelegenen Rjinhaven zeigt.

- Da die Geschwindigkeitsminderungen westlich des Plangebietes zum Teil auch angrenzende Wohnbebauung erreichen, sollte im weiteren Planungsverlauf geprüft werden, ob das neu geplante Gebäude an der westlichen Spitze des Plangebietes so entwickelt werden kann, dass der Einfluss auf die Durchlüftungsleitbahn, welche sich zwischen den beiden Hafenbecken ausbildet, verringert wird.

6.2 Lufttemperatur um 14 Uhr

Anlage 13 und Anlage 14 zeigen die simulierten Lufttemperaturen in 1,5 m Höhe für die untersuchte Hauptwindrichtung an Hitzetagen (100°) für den Ist- und Planfall am Nachmittag (14 Uhr). Die sich hieraus ergebenden planungsbedingten Temperaturdifferenzen sind in Anlage 15 abgebildet.

Vorabzug

Aus der Ergebnisauswertung zum Bestandsfall können folgende Aussagen zum nachmittäglichen Temperaturniveau getroffen werden:

- Grundsätzlich erwärmt sich die Luft vergleichsweise stark beim Überströmen von unverschatteten, versiegelten Flächen, da sich die bodennahen Luftschichten durch die direkte solaren Einstrahlung in Kombination mit fehlender Verschattung hier besonders stark aufheizen. Demnach werden an der östlichen Grenze des Untersuchungsgebietes über der Straße Maashaven Oostzijde die höchsten Temperaturen erreicht.

- Die geringsten Temperaturen sind über den Wasserflächen im Untersuchungsgebiet zu erwarten, da das Wasser der Luft Energie entzieht. Auch Bereiche, die durch Gebäude und Bäume größtenteils verschattet sind, wie die Straße Brede Hilledijk südöstlich des Plangebietes, weisen geringere Temperaturen auf, da sich der Boden und damit die darüber liegende Luft nicht so stark aufheizen.

- Auf dem Plangebiet stellt sich insgesamt ein mittleres Temperaturniveau ein. Bedingt durch die Begrünung und Durchlüftung werden im westlichen Teil des Grundstücks die geringsten Temperaturen prognostiziert. An der Ostseite hingegen sind die Temperaturen etwas höher, da in diesem Bereich alle Oberflächen versiegelt und größtenteils unverschattet sind.

Vorabzug

Aus der Ergebnisauswertung zum Planfall und zu den planungsbedingten Differenzen können folgende Aussagen zum zukünftigen nachmittäglichen Temperaturniveau getroffen werden:

- Sowohl die absoluten Lufttemperaturen am Nachmittag als auch die Differenzdarstellungen zeigen, dass es infolge des Planvorhabens sowohl zu Zu- als auch zu Abnahmen des nachmittäglichen Temperaturniveaus kommt.

- Temperaturabnahmen sind auf dem Plangebiet sowie an dessen Nordseite zu erwarten. Die mit bis zu 0,4 °C stärkste Temperaturabnahme ist nördlich des geplanten Hochpunktes zu verzeichnen. Insgesamt reichen die Abnahmen zum Teil mehr als 120 m nach Norden in das Hafenbecken hinein. Diese Abnahmen sind auf die

zusätzliche Verschattung durch die neuen Gebäude zurückzuführen, wodurch sich der Boden sowie die darüber liegende Luft weniger stark aufheizen.

- Erwärmungen zeigen sich hingegen auf den Straßen Veerlaan und Brede Hilledijk südlich des Plangebietes. Diese resultieren aus dem Einfluss der Neubauten auf das Windfeld. Da die geplanten Gebäude höher sind als der Bestand staut sich in deren Luv die Luft. Dieser Einfluss reicht bis in bodennahe Luftschichten und sorgt dafür, dass sich dort wärmere Luft sammelt. Die Erwärmungen betragen jedoch maximal 0,12 °C.

Vorabzug

6.3 Lufttemperatur um 4 Uhr

Anlage 16 und Anlage 16 zeigen die simulierten Lufttemperaturen in 1,5 m Höhe für den Ist- und Planfall für die untersuchte Anströmungsrichtung um 4 Uhr in der Nacht. Die sich hieraus ergebenden planungsbedingten Temperaturdifferenzen sind in Anlage 17 dargestellt.

Aus der Ergebnisauswertung zum Bestandsfall können folgende Aussagen zum nächtlichen Temperaturniveau im Untersuchungsgebiet getroffen werden:

- Die Luft hat sich in den Nachtstunden gegenüber der Nachmittagssituation aufgrund der langwelligen Ausstrahlung und der damit einhergehenden negativen Energiebilanz abgekühlt.

- Die geringsten Temperaturen sind nun in Bereichen mit einem hohen Baumbestand zu verzeichnen, da die darunter liegenden Flächen am Tag weniger Energie aufgenommen haben und über die Nacht ebenfalls Wärme abstrahlen.

Vorabzug

- Über den Wasserflächen zeigen sich verglichen mit den Landflächen geringere Temperaturunterschiede gegenüber der Tagsituation. Dies hängt mit der Trägheit des Wassers in Bezug auf Temperaturänderungen zusammen. Da die Temperatur des Wassers im Tagesverlauf nur geringfügig schwankt, ist auch der Tagesverlauf der Lufttemperatur hier konstanter als über den Landflächen.

- Innerhalb des Plangebietes ergeben sich durch die geringere nächtliche Auskühlung der Wasserflächen im Hafenbecken in nördlichen Teilbereich die höchsten Temperaturen. Südlich der Industriegebäude der Codrico Rotterdam BV sowie im südwestlichen Teilbereich des Plangebietes ist das Temperaturniveau in der Nacht hingegen etwas geringer.

Aus der Ergebnisauswertung zum Planfall und zu den planungsbedingten Differenzen können folgende Aussagen zum zukünftigen nachmittäglichen Temperaturniveau getroffen werden:

- Sowohl die Abbildungen zur Lufttemperatur in der Nacht in Anlage 17 als auch die Differenzdarstellungen in Anlage 18 liefern die Erkenntnis, dass durch die Realisierung des Planvorhabens bei der untersuchten Windrichtung Ost von einer nächtlichen Erwärmung gegenüber der Bestandssituation auszugehen ist.
- Die Erwärmung ist auf die veränderte Bebauungssituation zurückzuführen. Der höhere Gebäudebestand im Planfall kann am Tag mehr Energie aufnehmen, welche dann in der Nacht wieder abgegeben wird. Dadurch ergeben sich im Lee des Plangebietes zum Teil Erhöhungen der Lufttemperatur von bis zu 0,26 °C. Diese Erwärmungstendenz erstreckt sich über den Rjinhaven in westlicher Richtung zur Nieuwe Maas.

- Da diese nächtlichen Erwärmungen auch die Bebauung westlich des Plangebietes erreichen, sind sie kritisch zu betrachten, wenn die Gebäude auch im Nachtzeitraum (z.B. Wohnbebauung) genutzt werden.

6.4 Bioklima (PET)

Anlage 19 und Anlage 20 zeigen die simulierten PET-Werte für den Ist- und Planfall für die untersuchte Windrichtung am Nachmittag. Die dargestellten PET-Werte sind das Ergebnis einer Mittelwertwertbildung aus den Simulationsergebnissen zwischen 12 und 16 Uhr. Die sich aus dem Planvorhaben ergebenden Differenzen sind in Anlage 21 abgebildet.

Die Anlage 19 und Anlage 20 zeigt, dass infolge der gewählten Initialisierungsparameter (Tropentag mit einer maximalen Temperatur von 30 °C) sowohl Ist- als auch im Planfall im gesamten Untersuchungsgebiet mit Wärmebelastungen (vgl. Tabelle 5.1) gerechnet werden muss. Dabei ist die Wärmebelastung in von Bäumen und Gebäuden verschatteten Bereichen als schwach bis mäßig und in unverschatteten Bereichen als extrem zu bezeichnen.

Aus der Ergebnisauswertung zum Bestandsfall können folgende Aussagen zum nachmittäglichen Bioklima im Untersuchungsgebiet getroffen werden:

- Sehr hohe bioklimatische Belastungen mit PET-Werten > 45 °C ergeben sich insbesondere in Bereichen mit niedrigen Windgeschwindigkeiten und gleichzeitig unverminderter Sonneneinstrahlung. Das zeigt sich auf den quer zur Anströmungsrichtung ausgerichteten Straßenzügen innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie über der zukünftigen versiegelten Freiflächen im östlichen Teil des Rjinhaven. Aber auch über

den gut durchlüfteten, aber unverschatteten Hafenbecken muss auf Grundlage der Simulationen mit PET-Werten von bis zu 39 °C gerechnet werden.

- Geringe bioklimatische Belastungen treten hingegen in Bereichen auf, die von Bäumen oder Gebäuden verschattet sind, wobei die Verschattung durch Bäume einen positiveren Einfluss auf das Bioklima hat, da diese zusätzlich die von den umgebenden Gebäuden reflektierte Strahlung in den Bewegungsraum mindern. Zu diesen nur schwach wärmebelasteten Flächen gehört beispielsweise die Straße Brede Hilledijk südöstlich des Plangebietes.

- Die Belastungsverteilung auf dem Plangebiet richtet sich ebenfalls nach dem Grad der Verschattung. Auf der Südseite der Gebäude ist überall mit extremen Wärmebelastungen zu rechnen. An der sonnenabgewandten Seite zeigen sich hingegen entlang der Gebäude Bereiche, in denen nur mit einer mäßigen Wärmebelastung gerechnet werden muss. Auf dem unbebauten südwestlichen Teil des Grundstücks zeigen sich aufgrund der Verschattung durch Bäume auch Bereiche mit einer nur schwach ausgeprägten Wärmebelastung.

Aus der Ergebnisauswertung zum Planfall und zu den planungsbedingten Differenzen können folgende Aussagen zur zukünftigen nachmittäglichen bioklimatischen Belastung getroffen werden:

- Durch die Realisierung des Planvorhabens ist auf der sonnenabgewandten Seite der Gebäude mehrheitlich mit einer Verringerung der bioklimatischen Belastung zu rechnen. Der Anteil der Flächen, auf denen mit einer extremen Wärmebelastung gerechnet werden muss, sinkt. Diese Entwicklung ist vor allem auf die zusätzliche Verschattung durch die Gebäude zurückzuführen.

- Sehr deutlich zeigt sich der positive Effekt der Verschattung im Umfeld des geplanten Hochpunktes. Der Schatten des Gebäudes wandert im Verlauf des Nachmittags von Norden nach Osten. Im Bereich des Schattenwurfs werden zum Teil Abnahmen des PET-Wertes von mehr als 10 °C prognostiziert.

- Vereinzelt ergeben sich auch Bereiche, in denen die bioklimatische Belastung steigt. Diese Entwicklung ist auf die zusätzlichen Reflexionen, welche durch die geplanten Gebäude hervorgerufen werden, zurückzuführen und betragen auf dem Plangebiet bis zu 6 °C. Aufgrund der Höhe der neuen Gebäude sind die reflexionsbedingten Zunahmen auch außerhalb des Plangebietes festzustellen. Somit können bis zu 4 °C-höhere PET-Werte bis in eine Entfernung von 300 m zu den Plangebietsgrenzen im Modell nachgewiesen werden.

- Die Ergebnisse zeigen, dass die bioklimatische Belastung auf dem Plangebiet zwar in Summe sinkt, allerdings auch hoch belastete Bereiche verbleiben. Für diese Flächen sollten im Verlauf der Planung bei der Außenraumgestaltung Maßnahmen zur Verbesserung des Mikroklimas getroffen werden.

Vorabzug

Vorabzug

7 Planungsempfehlungen

Die Berechnungsergebnisse der mikroklimatischen Untersuchung zeigen, dass infolge des Planvorhabens zum Teil mit leichten negativen Veränderungen des Lokalklimas im Umfeld des Plangebietes gerechnet werden muss.

Aufgrund der verminderten Durchlüftung und der Wärmeabstrahlung der Gebäude bilden sich inner- und außerhalb der Plangebietsgrenzen Bereiche mit zum Teil erhöhten bioklimatischen Belastungen aus. Nachts ist aufgrund des höheren Gebäudebestands und der damit verbundenen Wärmeabgabe der Baumaterialien mit einer leichten Erhöhung der bodennahen Lufttemperaturen gegenüber der Bestandssituation zu rechnen.

Um die klimatische Situation innerhalb des Plangebietes und in dessen Umfeld zu verbessern, sollten bei fortschreitender Planung folgende Planungsempfehlungen berücksichtigt werden. Diese können einzeln oder in Kombination umgesetzt zur Reduktion des Belastungsniveaus beitragen.

Planung von Baumstandorten

Da Bäume sowohl durch Verschattung als auch über Abkühlungsprozesse durch Evapotranspiration zur Verminderung der bodennahen Lufttemperatur beitragen, wird vor allem für Bereiche mit einer hohen bioklimatischen Belastung empfohlen Baumpflanzungen in Erwägung zu ziehen. Dabei sollte jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass das ohnehin durch die geplante Bebauung beeinträchtigte Windfeld nicht zusätzlich gestört wird. Daher sollten die Bäume eine ausgeprägte Krone aufweisen und im Stammbereich möglichst wenig Strömungswiderstand durch Äste und Blätter liefern. In Anbetracht des fortschreitenden Klimawandels empfiehlt die VDI 3787 Blatt 8 [11], insbesondere stadtklimafeste, also hitze- und trockenheitsresistente Arten auszuwählen, die jedoch während andauernden Hitzeperioden ausreichend bewässert werden sollten, um eine Verbesserung der thermischen Verhältnisse sicherzustellen. Weiterhin sollte beachtet werden, großkronige Arten mit geringer oder mittlerer Lichtdurchlässigkeit zu wählen, um eine effektive Transpiration und Verschattungswirkung zu erzielen. Ergänzend oder als Alternative für Bereiche, in denen keine Bäume gepflanzt werden können, sorgen auch Sonnensegel und bewachsene Pergolen für Schatten.

Fassadenbegrünung und intensive Dachbegrünung

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Gebäudebegrünung in Form von Fassadenbegrünung vorzunehmen, besonders in den Bereichen mit sehr hoher bioklimatischer Belastung auf der sonnenzugewandten Seite der Plangebäude. Diese Begrünungsart liefert zwar keine zusätzlichen Verschattungsflächen, kann aber die Reflexion von den Gebäuden in Richtung Boden reduzieren und die Verdunstung erhöhen, wodurch sich ebenfalls das Bioklima ver-

bessert. Ein weiterer Vorteil dieser Begrünungsart liegt darin, dass die Gebäude tagsüber weniger Wärme aufnehmen, wodurch sich die nächtliche Rückstrahlung ebenfalls reduziert. Zudem greift diese Begrünungsart nur geringfügig in das Windfeld ein. Durch die aktive Bewässerung der Fassadenbegrünung kann auch während anhaltenden Trockenphasen durch Verdunstung Kühle entstehen.

Sind Dachterrassen geplant, wird empfohlen, diese als intensive Gründächer auszuführen, um aus klimatischer Sicht eine gute Aufenthaltsqualität zu schaffen.

Vorabzug

Oberflächen im Außenraum klimaoptimiert gestalten

Um die nachmittägliche Wärmeaufnahme zu reduzieren, eignen sich im Außenbereich Baumaterialien mit hellen Oberflächen, da diese tagsüber weniger Wärme speichern und dementsprechend auch nachts weniger Wärme an die umliegenden Luftschichten abgeben. Darüber hinaus empfiehlt es sich, Gehwege teilversiegelt, z.B. mit Rasengittersteinen oder Sickerpflaster auszuführen um Versickerung und Verdunstung von Regenwasser zu ermöglichen.

Geeignete Baumaterialien verwenden

Typisch städtische Baumaterial wie Beton nehmen aufgrund ihrer thermischen Eigenschaften tagsüber deutlich mehr Energie auf als natürliche Oberflächen wie beispielsweise Holz und geben diese nachts wieder an die Umgebungsluft ab. Um die nächtliche Wärmebelastung zu verringern, ist daher der gezielte Einsatz von Baumaterialien entsprechend ihrer thermischen Eigenschaften (bspw. Holz) sinnvoll.

Vorabzug

Neben den stofflichen Eigenschaften ist auch die Oberflächenbeschaffenheit der Baumaterialien relevant. Abhängig von der Oberfläche des Materials wird ein Teil der auftreffenden Sonnenenergie sofort wieder reflektiert und steht damit nicht zur Erwärmung zur Verfügung. Helle Baumaterialien erhöhen diesen Effekt, reflektieren also mehr kurzwellige Strahlung. Dadurch heizen sich hell gestrichene Häuser oder Straßen mit hellem Asphaltbelag weniger stark auf und geben im Lauf der Nacht entsprechend weniger Wärme an die Umgebungsluft ab, was der Erwärmungstendenz in der Nacht entgegenwirken kann. Allerdings muss hier auch darauf geachtet werden, dass die Reflexionen nicht zu einer Verschlechterung des Bioklimas in bodennahen Bereichen führen.

Grünflächenbewässerung

Während langer Hitzeperioden trocknen die Böden aus. Die trockenen Böden verhalten sich dann ähnlich wie Stein und Beton und können keinen Beitrag mehr zur Kühlung leisten. Auf ausreichend mit Wasser versorgten Grünflächen und Böden wird dagegen ein Teil der Energie durch Verdunstung (Transpiration von Pflanzen und Evaporation von Böden) in latente

Wärme umgewandelt. Flächen mit hoher Evaporation heizen sich deshalb deutlich weniger auf und können angrenzende städtische Flächen kühlen. Daher sollte sichergestellt werden, dass bewachsene Freiflächen in sommerlichen Hitzeperioden ausreichend bewässert werden. Hierfür bietet es sich an, oberirdische oder unterirdische Regenwasserspeicher vorzusehen, um in Zeiten des Wasserüberschusses (z.B. nach Starkregen) das anfallende Wasser zwischenzuspeichern, damit es dann in Hitzeperioden wieder abgegeben werden kann.

Vorabzug

Gebäudestellung

Die Gebäudestellung sollte entsprechend der Umgebung und Windrichtung gewählt werden. Gebäude, welche sich entlang der Windrichtung orientieren ermöglichen eine gute Durchlüftung des Grundstücks an sich. Zudem wird die Durchlüftung der bebauten Flächen im Lee des geplanten Gebäudes in geringerem Maße gestört. In diesem Fall kann vor allem durch eine Anpassung des neu geplanten Gebäudes auf dem südwestlichen Teil des Plangebietes dessen Einfluss auf das Windfeld minimiert und dadurch die Belüftungsleitbahn zwischen den beiden Hafenbecken gewährleistet werden.

Vorabzug

8 Zusammenfassung

Im Rotterdamer Viertel Katendrecht soll das Gelände der Codrico Rotterdam BV am südlichen Ufer des Rijnhaven entwickelt und umgestaltet werden. Die Umgestaltung ist Teil der Entwicklung des gesamten Viertels im Rahmen des Masterplans Rijnhaven von einem Hafen- und Industriegebiet hin zu einem gemischten Wohn- und Arbeitsquartier.

Der „Climate Impact Atlas“ [3] des Royal Netherlands Meteorological Institute prognostiziert für das Stadtgebiet von Rotterdam einen Anstieg der Tage mit einer Höchsttemperatur von mehr als 30 °C (tropical day) auf bis zu 11 Tage pro Jahr im Jahr 2050. Die Anzahl der Nächte mit einer Minimaltemperatur von über 20 °C (tropical night) könnte bis dahin auf bis zu 3 Tage pro Jahr steigen. Da die Entwicklung des Plangebietes sowie dessen Umgebung die Errichtung von Wohn- und Arbeitsraum vorsieht, sollte im Rahmen der Planung darauf geachtet werden, die Umgebung in Bezug auf die Wärmeentwicklung möglichst positiv zu beeinflussen.

Um die klimatischen Auswirkungen des Planvorhabens auf dessen Umgebung bewerten zu können wurden mithilfe des mikroskaligen Stadtklimamodells ENVI-met in der Version 5.5.1 (Summer Release 2023) Simulationsrechnungen für den Ist- und Planfall und eine Hauptwindrichtung für einen heißen Sommertag durchgeführt. In die Berechnungen flossen Gebäudestellungen und -höhen, der Vegetationsbestand sowie die Oberflächenbeschaffenheit ein.

Die Beurteilung der klimatischen Veränderungen erfolgte anhand der simulierten Temperaturverhältnisse zu zwei verschiedenen Uhrzeiten sowie anhand der bioklimatischen Kenngröße des PET-Wertes am Nachmittag. Zusätzlich wurden die Windverhältnisse in einer Höhe von 1,5 m über Grund ausgewertet und dargestellt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass infolge der Verdichtung innerhalb des Plangebietes mit einer Einschränkung des Windfeldes zu rechnen ist, welche sich auch außerhalb des Plangebietes zeigt.

In Bezug auf das Temperaturniveau zeigen die Berechnungsergebnisse, dass am Nachmittag hauptsächlich mit Abkühlungen infolge des Planvorhabens zu rechnen ist. Die vereinzelt auftretenden Erwärmungstendenzen sind als eher unkritisch zu betrachten, da sie in Bereichen auftreten, die als Bewegungs- und nicht als Aufenthaltsflächen klassifiziert werden können und zudem nur sehr gering ausfallen. In der Nacht hingegen zeigen sich hauptsächlich Erwärmungen auf dem Plangebiet sowie in dessen Lee. Sollte es sich bei den Gebäuden westlich des Plangebietes, welche sich im Bereich der Erwärmungen befinden, um Wohnbebauung handeln, sollen entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung des nächtlichen Temperaturniveaus getroffen werden.

Hinsichtlich der bioklimatischen Belastung ist festzustellen, dass sich die Situation auf dem Plangebiet durch die Realisierung des Planvorhabens aufgrund der zusätzlichen Verschattung verbessert. Allerdings verbleiben Bereiche mit zum Teil extremen Belastungen. Auf diese sollte im Zuge der Freiraumplanung aus klimatischer Sicht ein besonderer Fokus gelegt werden um eine gute Aufenthaltsqualität zu schaffen.

Vorabzug

Folgende Maßnahmen können einzeln oder in Kombination zu einer Verbesserung der Durchlüftung sowie der thermischen und bioklimatischen Belastungssituation führen:

- Optimierung der Gebäudekubatur des Gebäudes auf dem südwestlichen Teil des Plangebietes
- Gezielte Verschattung von Aufenthaltsbereichen mit einer hohen Wärmebelastung durch Bäume, Sonnensegel oder bewachsene Pergolen
- Gebäudebegrünung in Form Fassadenbegrünung zur Reduktion der nachmittäglichen Wärmeaufnahme und Erhöhung der Verdunstungsabkühlung
- Verwendung geeigneter Baumaterialien für die Gebäude und Oberflächen, um die Wärmeaufnahme in den Tagestunden und die Wärmeabgabe in den Nachtstunden zu reduzieren

Vorabzug

Peutz Consult GmbH

i.V. Dipl.-Geogr. Björn Siebers
(fachliche Verantwortung)

i.A. M.Sc. Karina Zühlke
(Projektbearbeitung)

i.V. Dipl.-Ing. Oliver Streuber
(Qualitätskontrolle)

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Übersichtslageplan und Gebäude im Istfall

Anlage 2 Übersichtslageplan und Gebäude im Planfall

Anlage 3 Entwicklung der Gefühlten Temperatur

Anlage 4 ENVI-met Modell-Architektur

Anlage 5 Vegetation im Istfall

Anlage 6 Vegetation im Planfall

Anlage 7 Oberflächenbeschaffenheit im Istfall

Anlage 8 Oberflächenbeschaffenheit im Planfall

Anlage 9 Windrichtungs- und geschwindigkeitsverteilung an der Wetterstation 344 Rotterdam im Zeitraum 2012-2022 (links: Allgemein; rechts: Tmax > 30 °C)

Anlage 10 Windfeld in 1,5 m Höhe über Grund um 14 Uhr - Istfall

Anlage 11 Windfeld in 1,5 m Höhe über Grund um 14 Uhr - Planfall

Anlage 12 Windfeld in 1,5 m Höhe über Grund um 14 Uhr – Planfall minus Istfall

Anlage 13 Lufttemperatur in 1,5 m Höhe über Grund um 14 Uhr - Istfall

Anlage 14 Lufttemperatur in 1,5 m Höhe über Grund um 14 Uhr - Planfall

Anlage 15 Lufttemperatur in 1,5 m Höhe über Grund um 14 Uhr – Planfall minus Istfall

Anlage 16 Lufttemperatur in 1,5 m Höhe über Grund um 4 Uhr - Istfall

Vorabzug

Vorabzug

Anlage 17 Lufttemperatur in 1,5 m Höhe über Grund um 4 Uhr - Planfall

Anlage 18 Lufttemperatur in 1,5 m Höhe über Grund um 4 Uhr – Planfall minus Istfall

Anlage 19 PET-Wert in 1,5 m Höhe über Grund am Nachmittag - Istfall

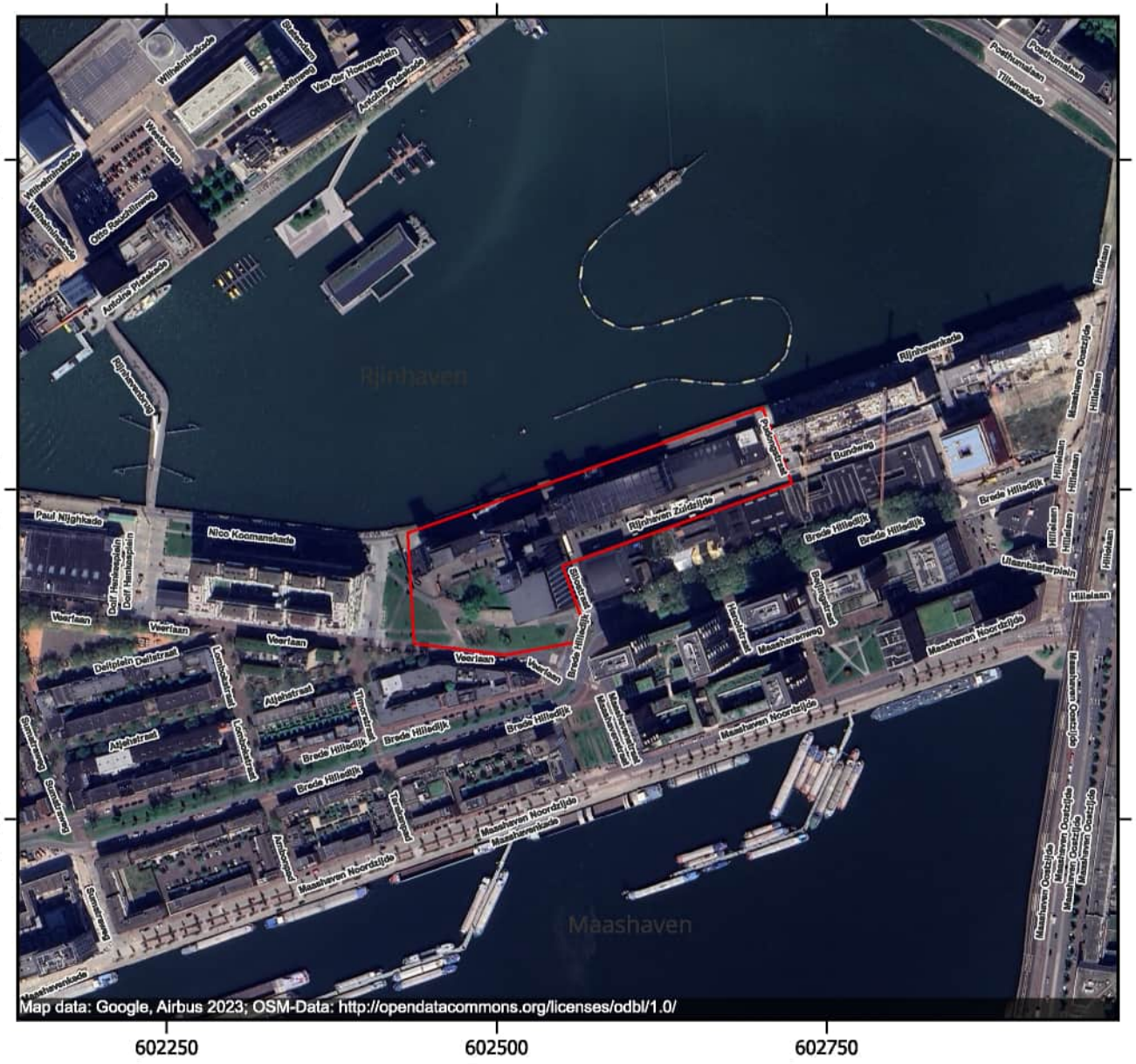
Anlage 20 PET-Wert in 1,5 m Höhe über Grund am Nachmittag - Planfall

Anlage 21 PET-Wert in 1,5 m Höhe über Grund am Nachmittag – Planfall minus Istfall

Vorabzug

Vorabzug

Anlage 1: Übersicht des Bestandes

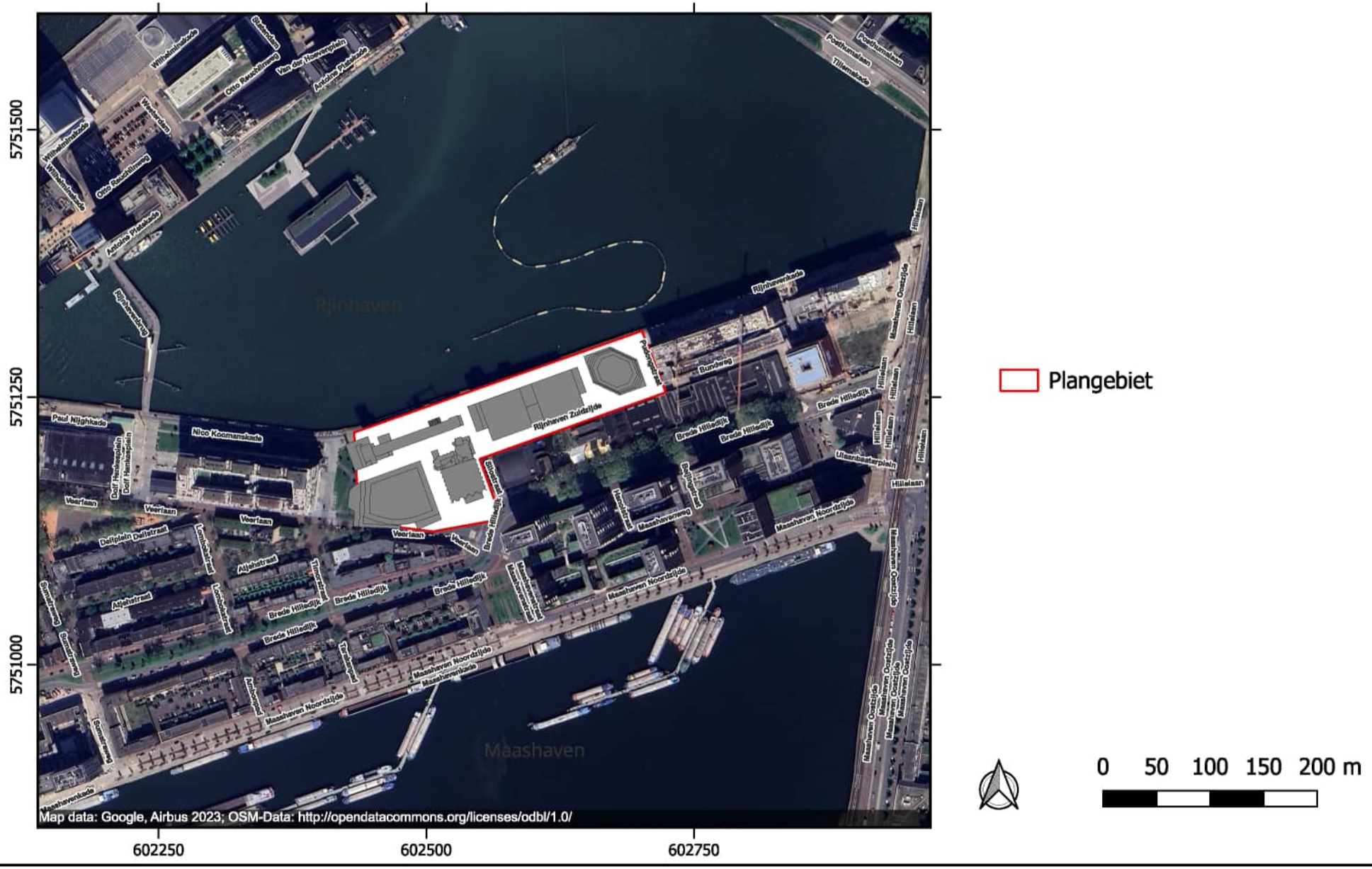


Plangebiet

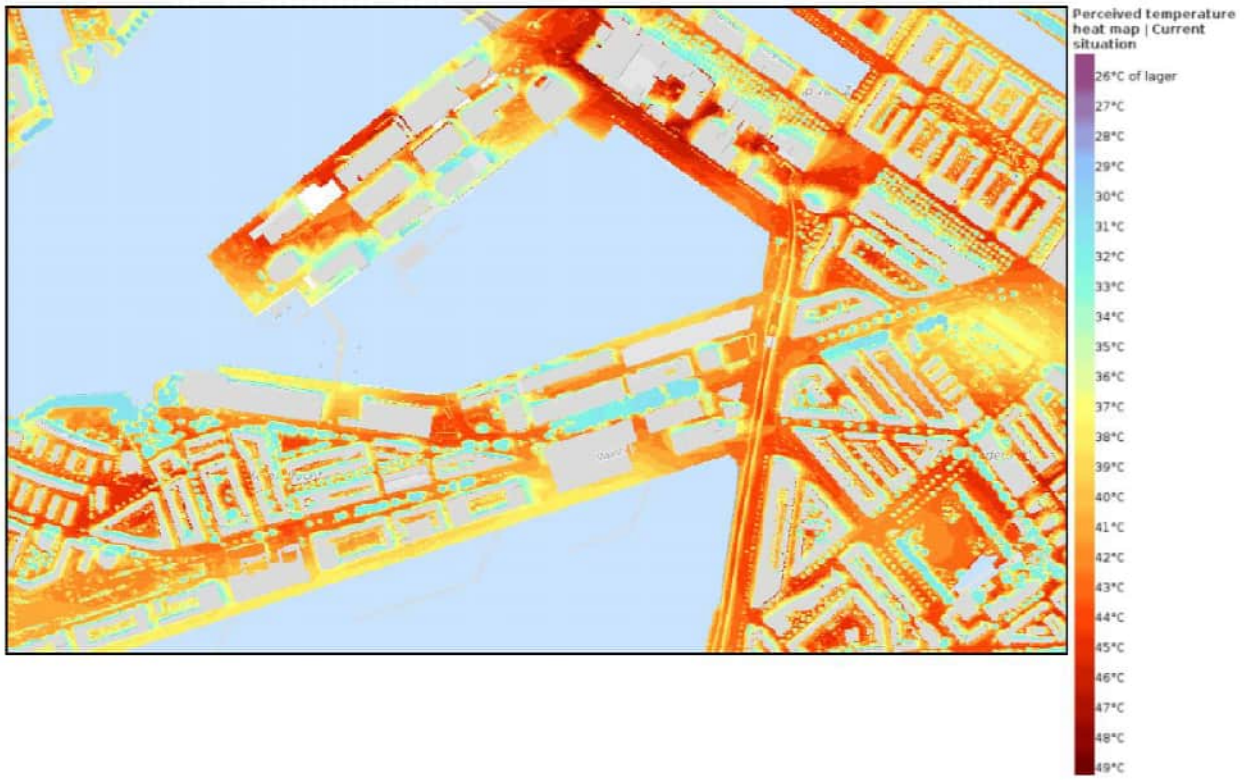
0 50 100 150 200 m

C 5363-1 • 21.07.2023 • Anlage 1

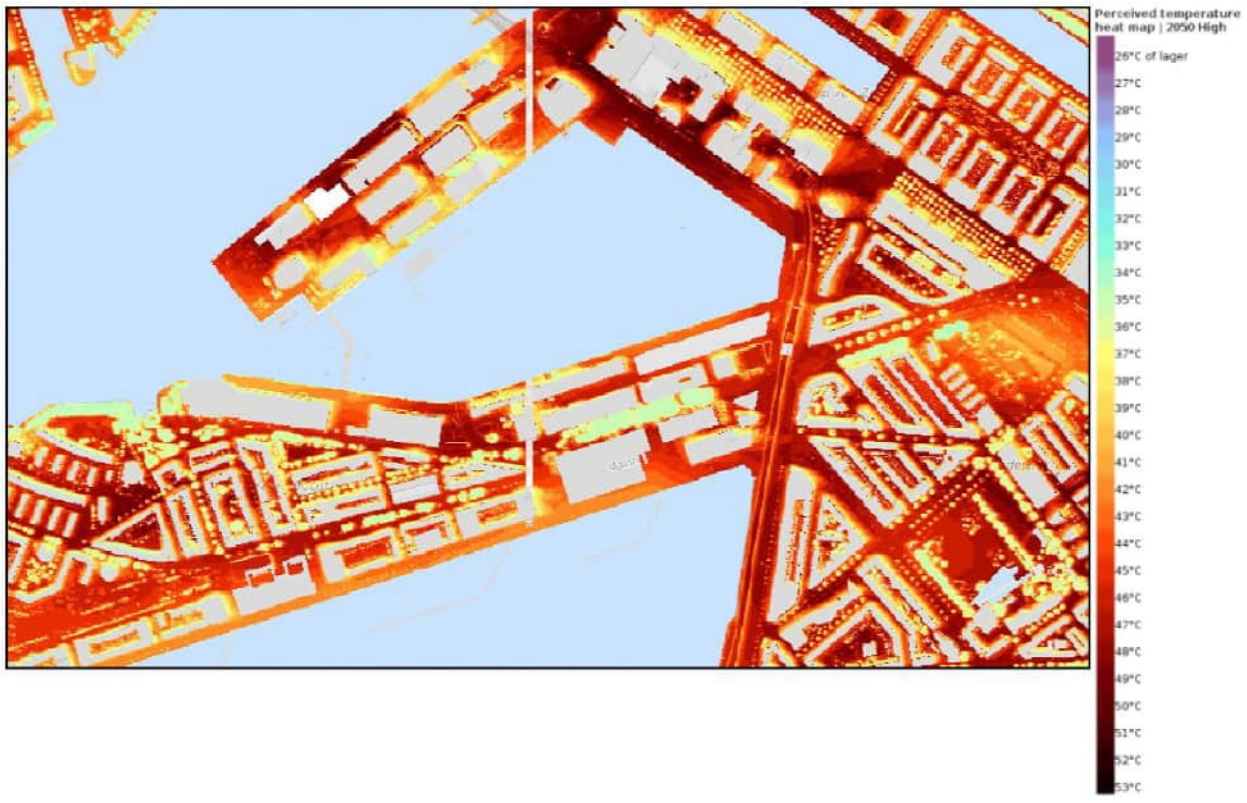
Anlage 2: Übersicht im Planfall



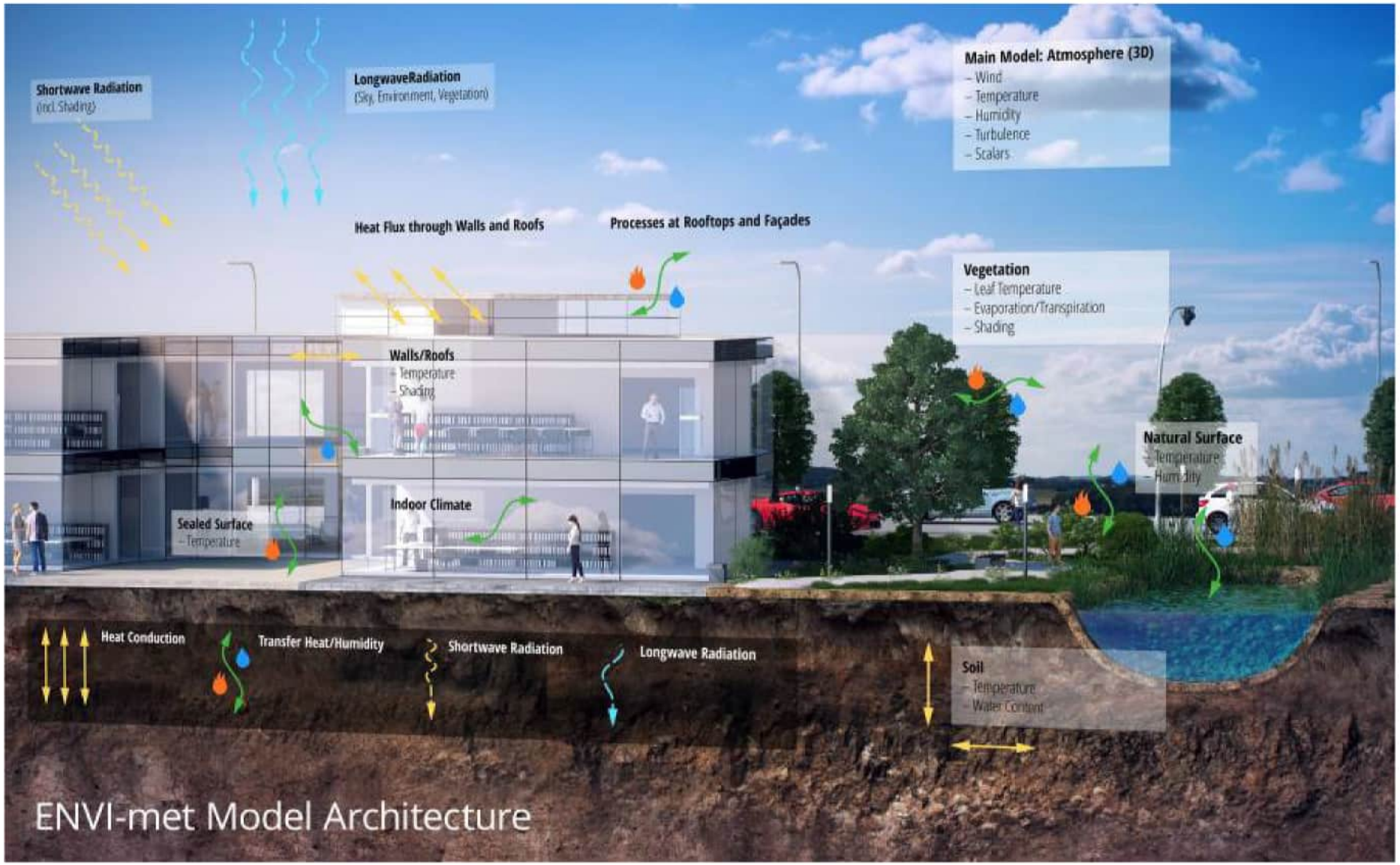
Gefühlte Temperatur - Referenzzeitraum



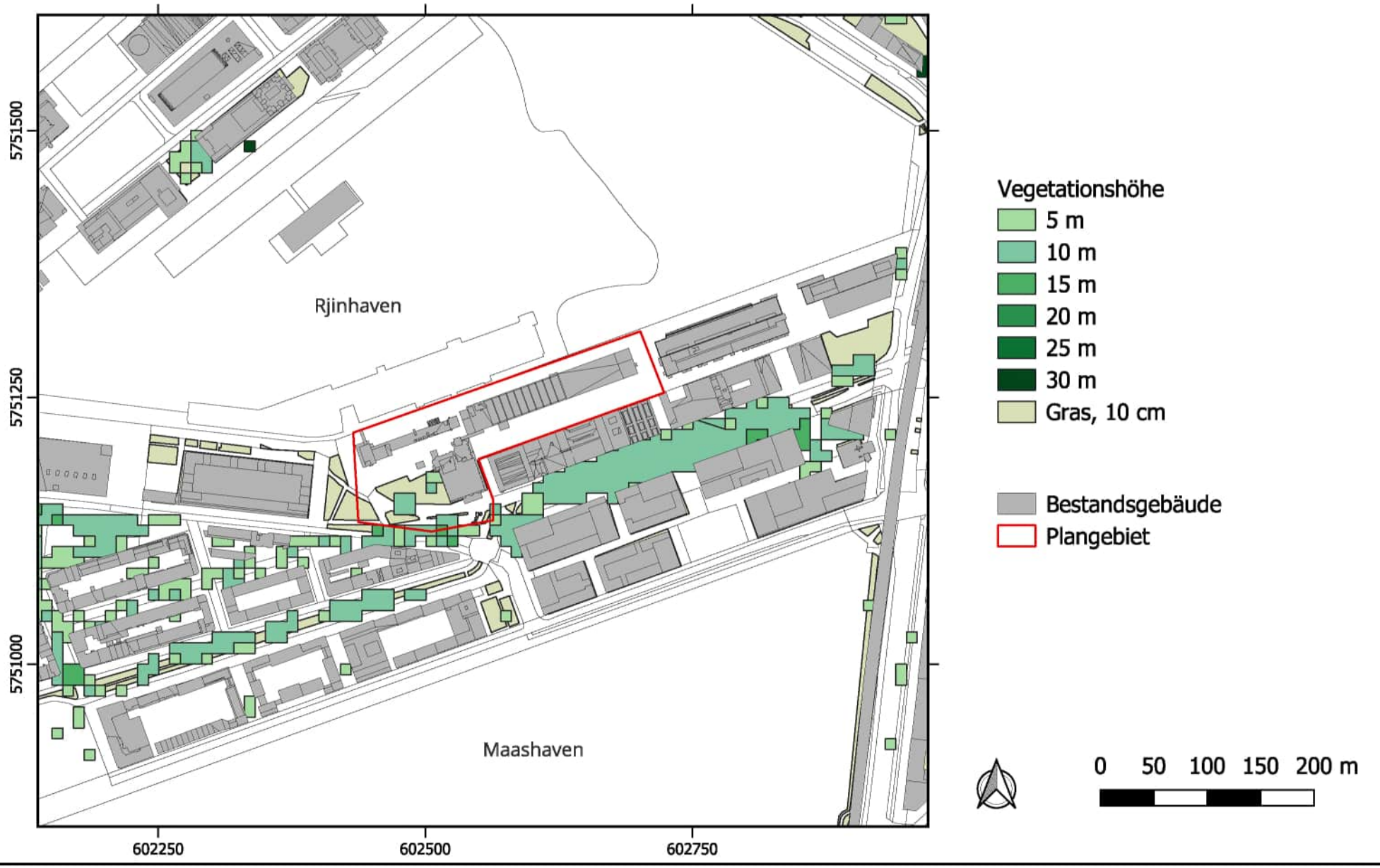
Gefühlte Temperatur – Worst-Case Prognose 2050



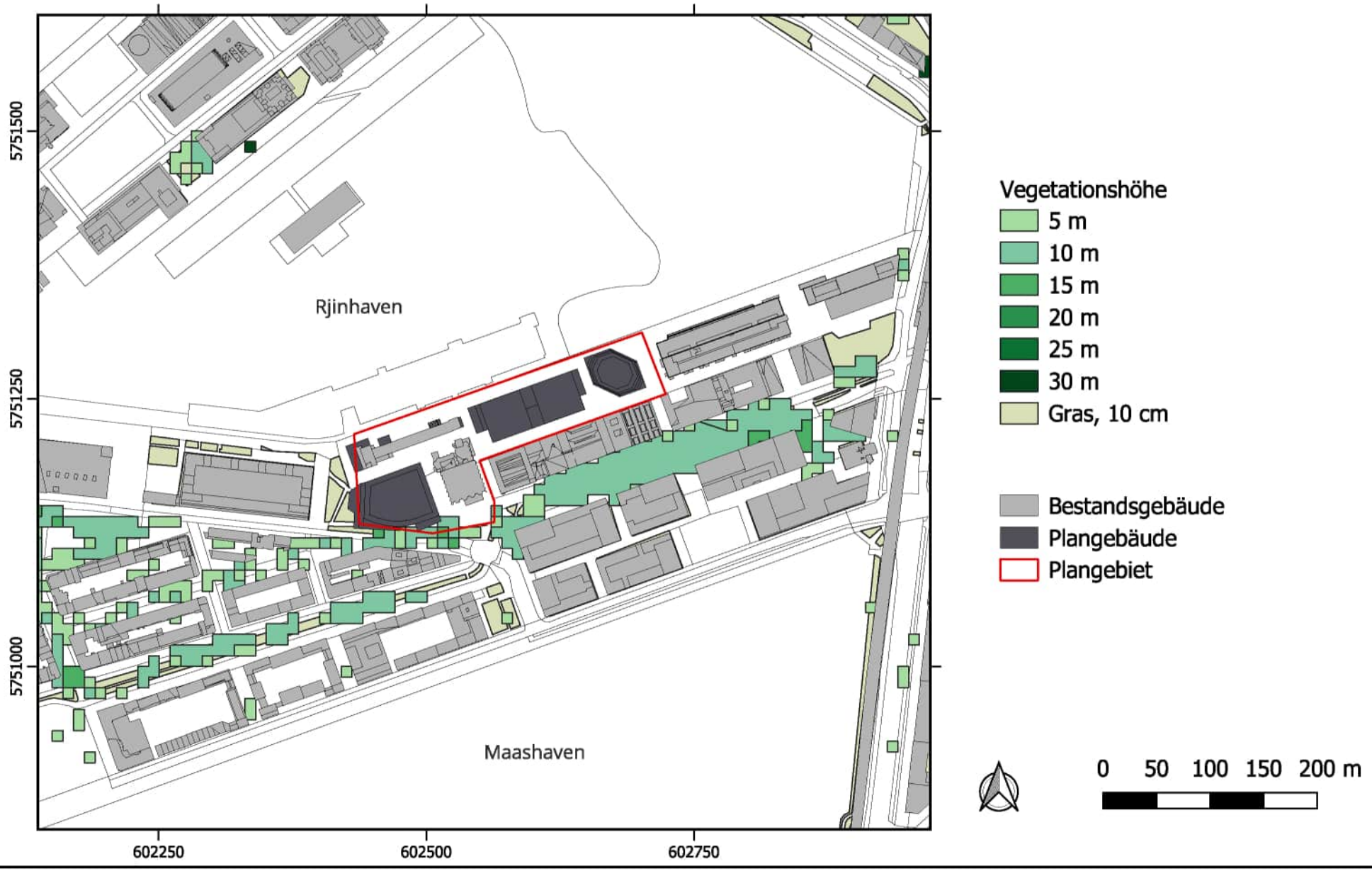
Anlage 4: ENVI-met Model Architektur (Bildquelle: https://www.envi-met.com/overview-in-a-nutshell/)



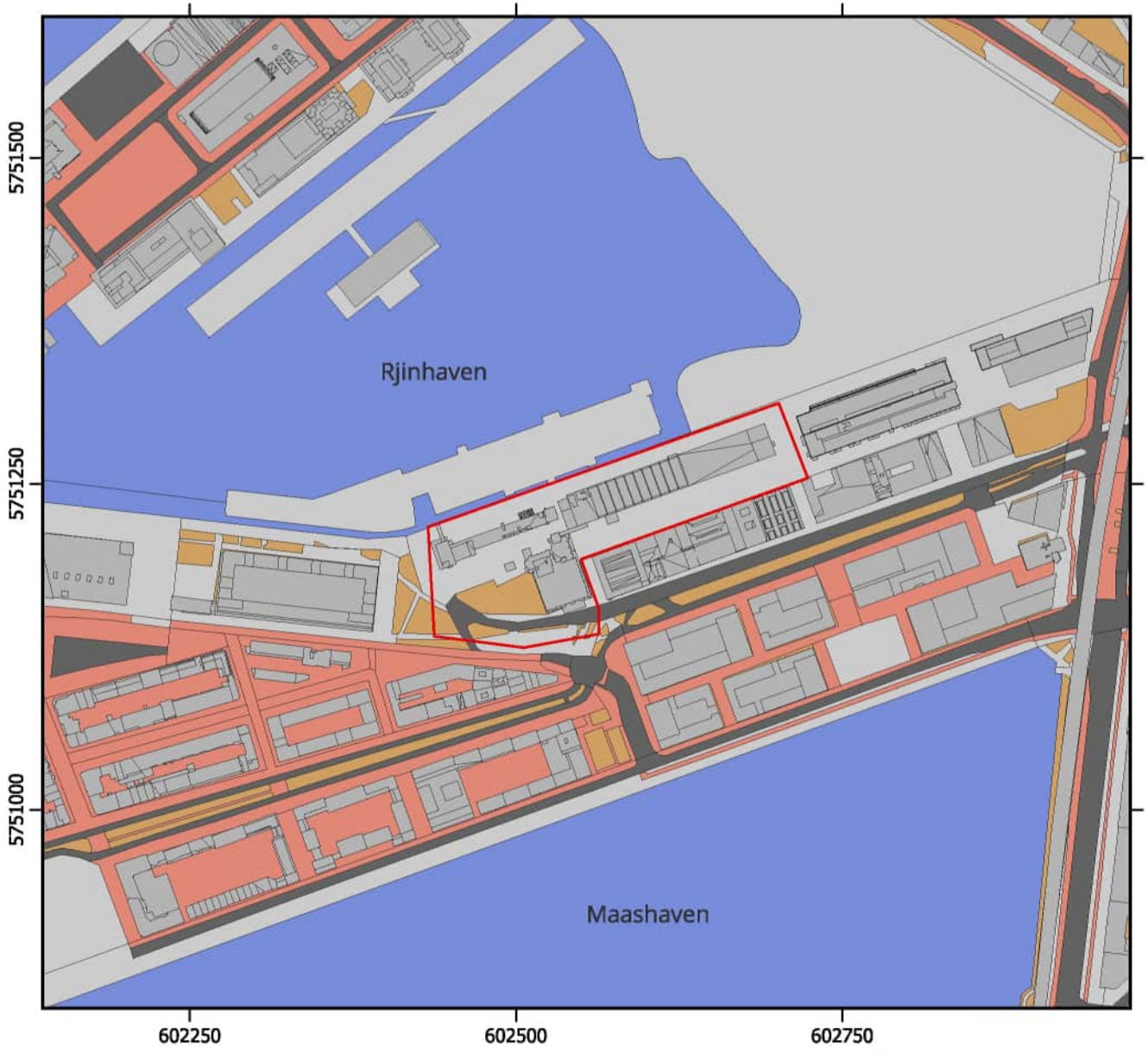
Anlage 5: Vegetationsbestand im Istfall



Anlage 6: Vegetationsbestand im Planfall



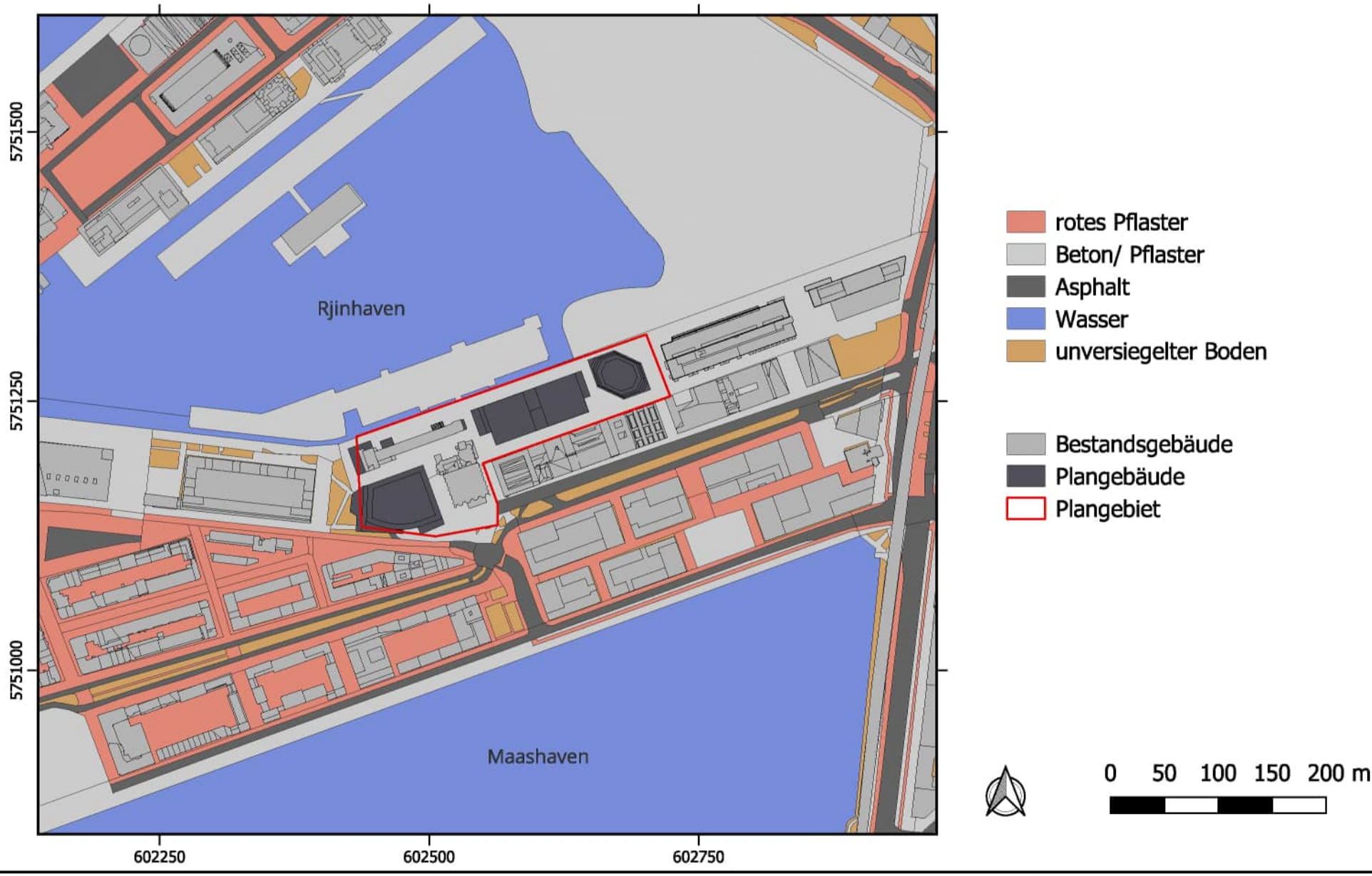
Anlage 7: Oberflächenbeschaffenheit im Istfall



- rotes Pflaster
- Beton/ Pflaster
- Asphalt
- Wasser
- unversiegelter Boden
- Bestandsgebäude
- Plangebiet

0 50 100 150 200 m

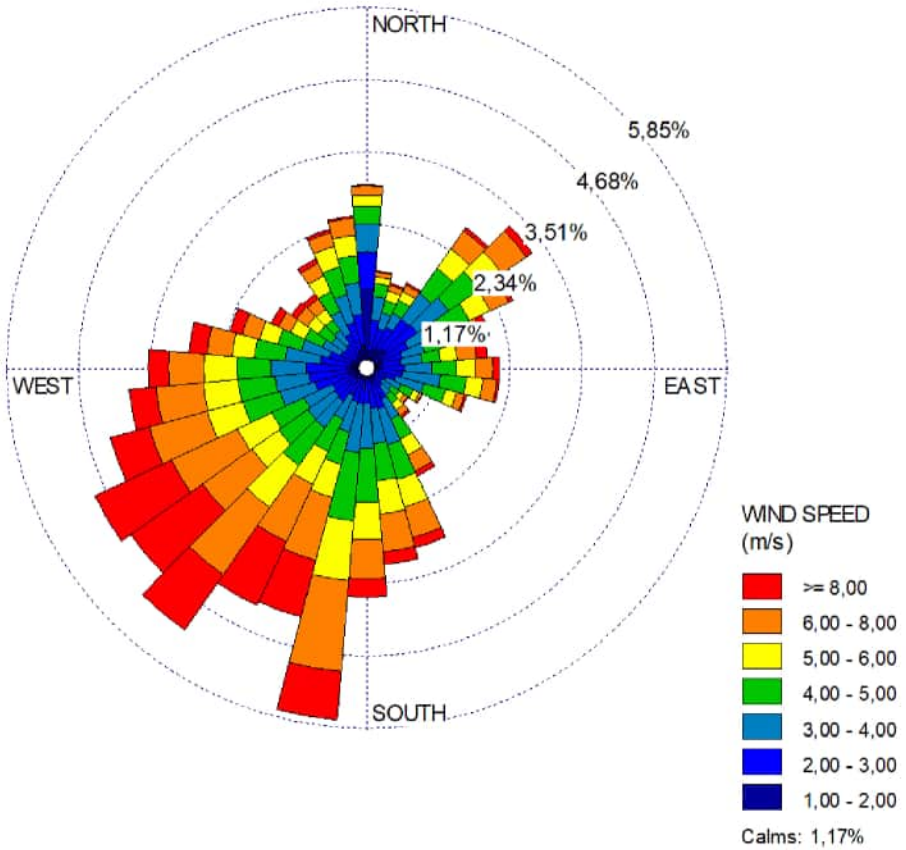
Anlage 8: Oberflächenbeschaffenheit im Planfall



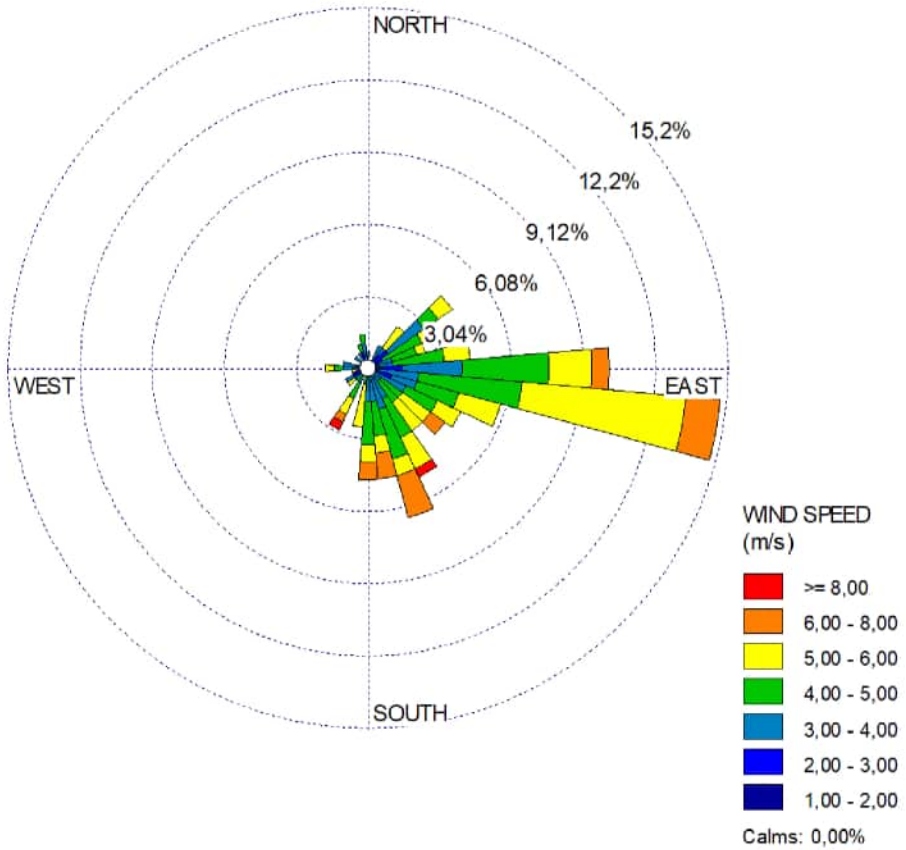
Anlage 9: Windrichtungsverteilung an der Wetterstation 344 Rotterdam im Zeitraum 2012-2022

PEUTZ CONSULT

- alle Situationen -

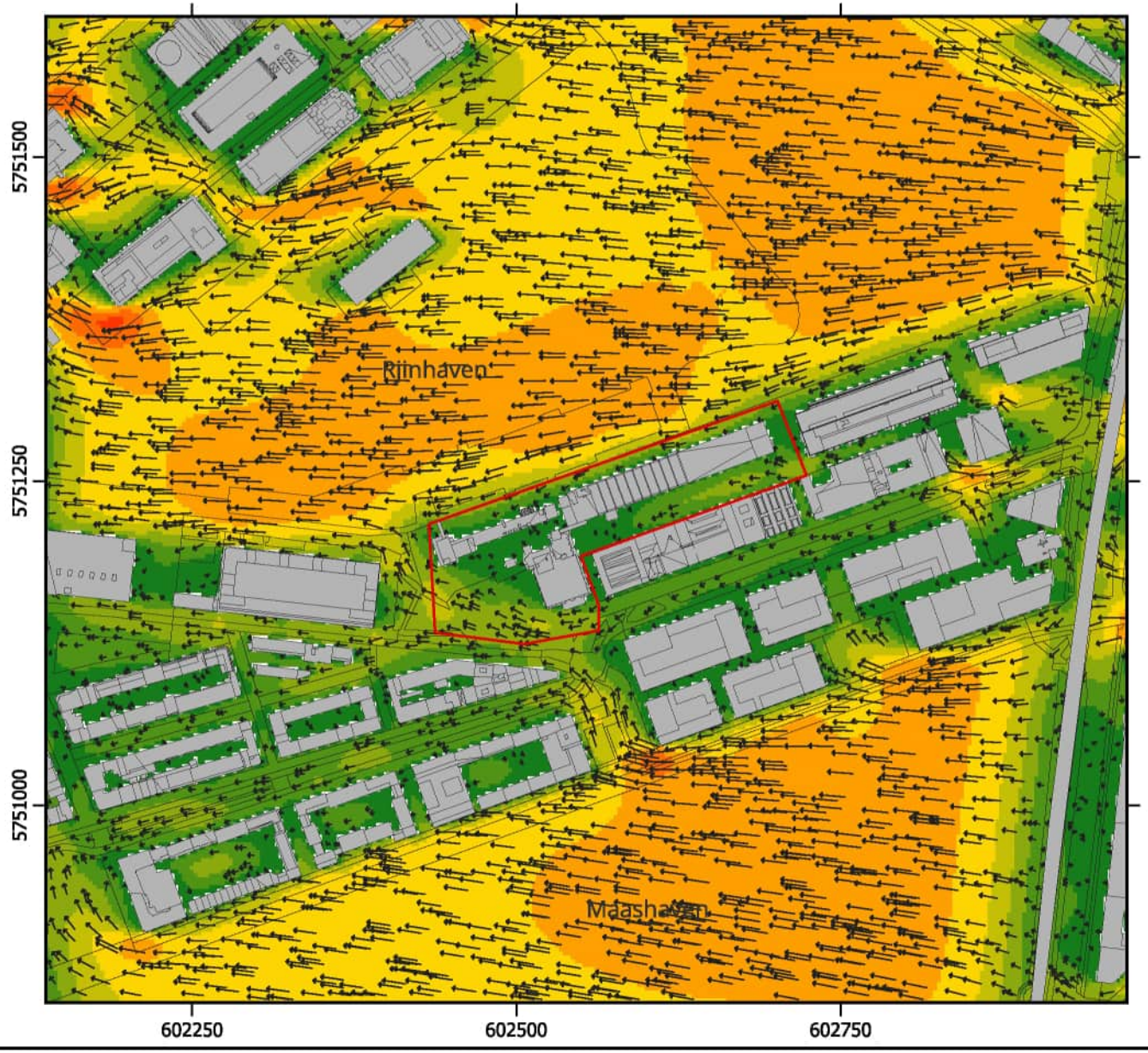


- Tage mit Tmax > 30°C -



Anlage 10: Windgeschwindigkeit 1,5 m ü. Grund um 14 Uhr - Istfall

PEUTZ



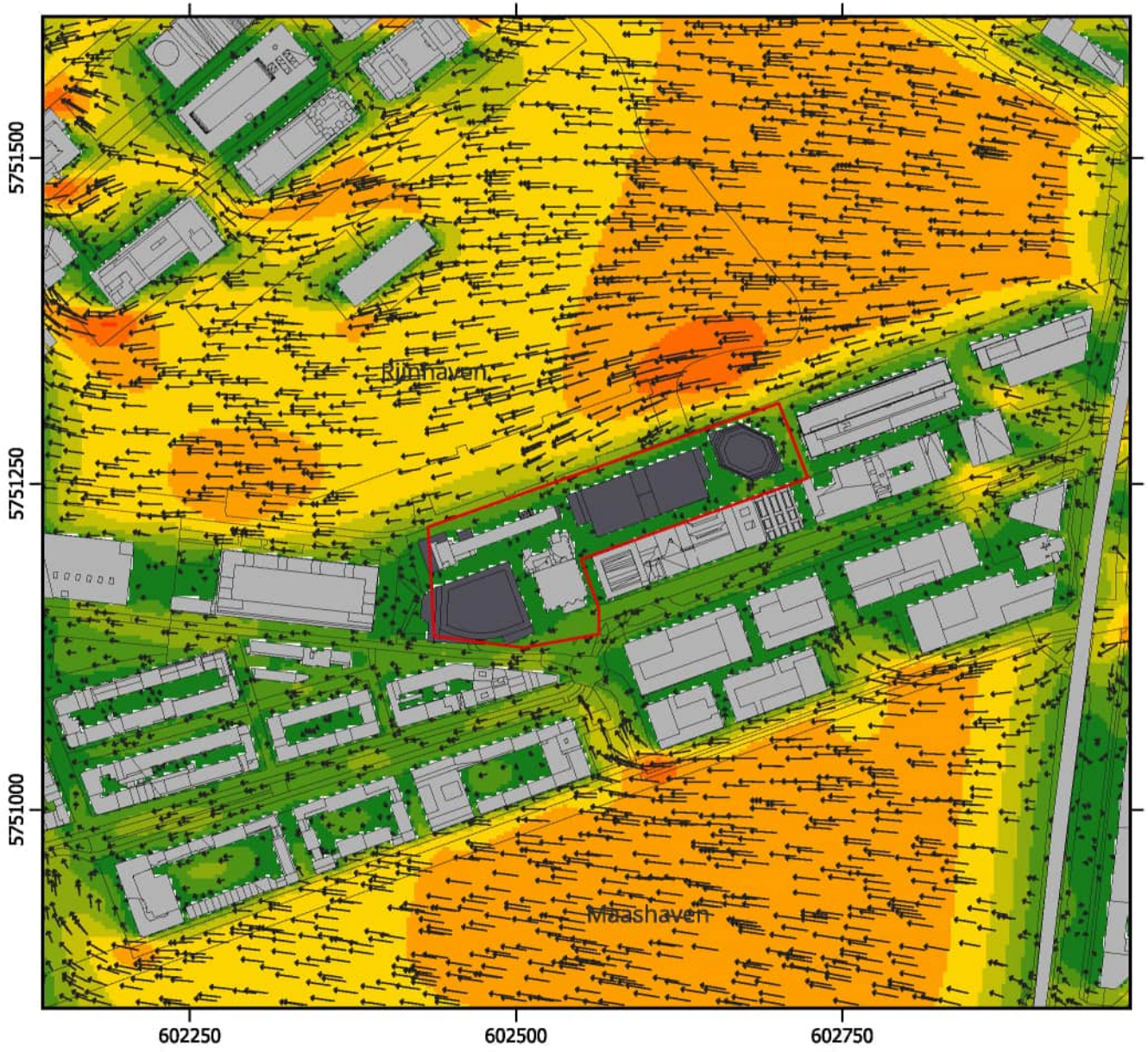
Windgeschwindigkeit [m/s]
- <= 0,25
- 0,25 - 0,50
- 0,50 - 0,75
- 0,75 - 1,00
- 1,00 - 1,25
- 1,25 - 1,50
- 1,50 - 1,75
- 1,75 - 2,00
- > 2,00

→ Windrichtung

Bestandsgebäude
Plangebiet

0 50 100 150 200 m

Anlage 11: Windgeschwindigkeit 1,5 m ü. Grund um 14 Uhr - Planfall



Windgeschwindigkeit [m/s]
- <= 0,25
- 0,25 - 0,50
- 0,50 - 0,75
- 0,75 - 1,00
- 1,00 - 1,25
- 1,25 - 1,50
- 1,50 - 1,75
- 1,75 - 2,00
- > 2,00

→ Windrichtung

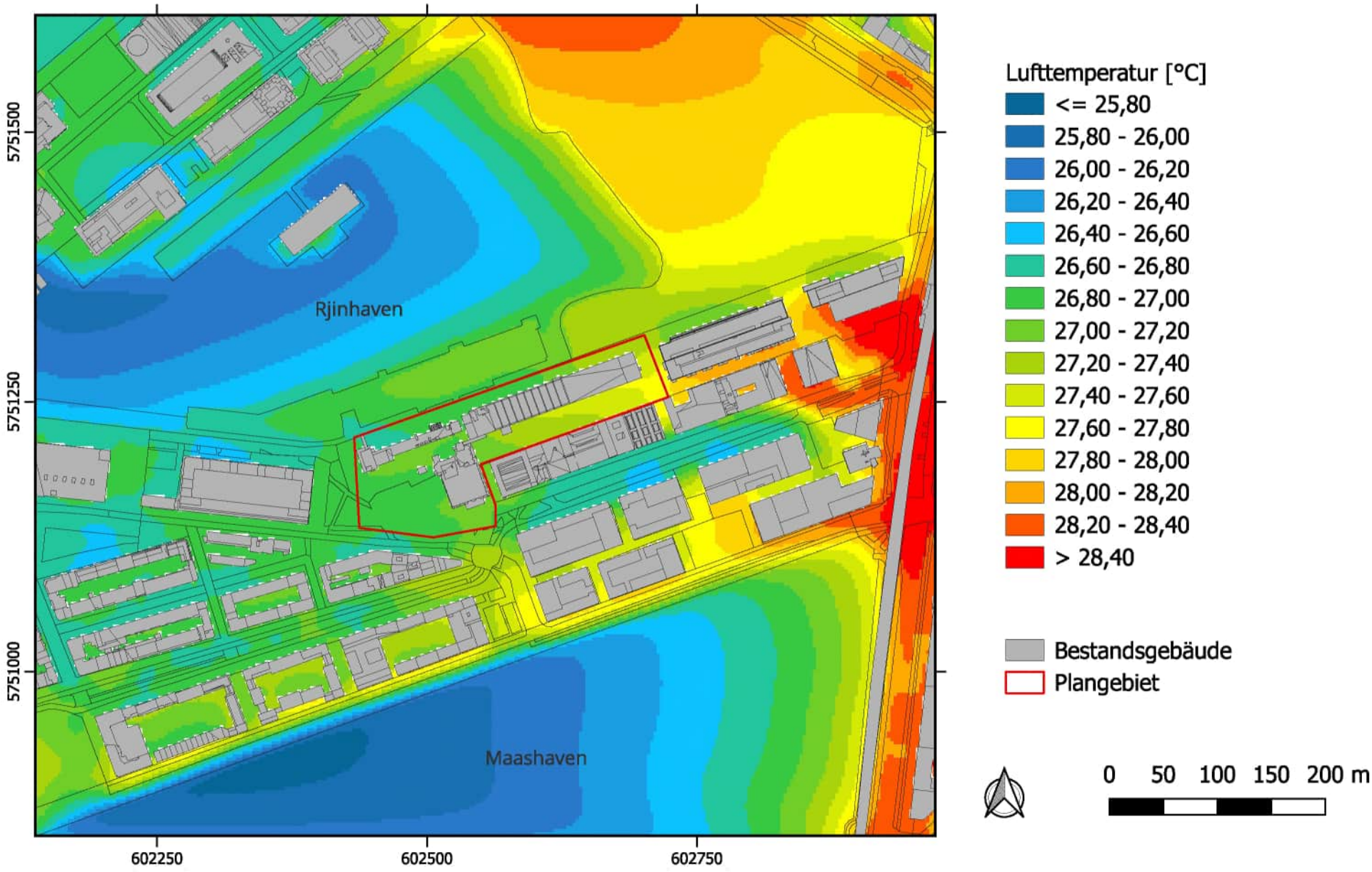
- Bestandsgebäude
- Plangebäude
- Plangebiet

0 50 100 150 200 m

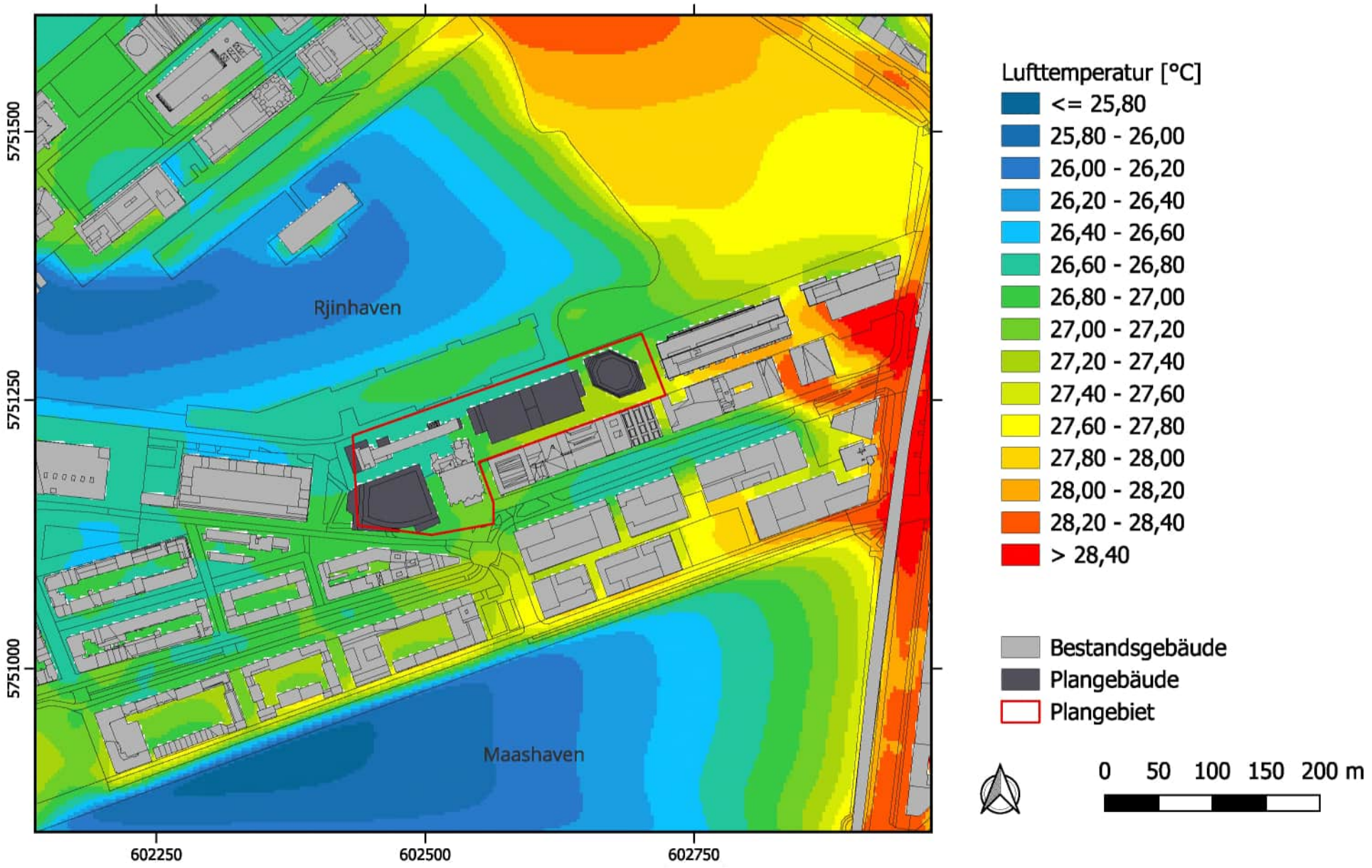
Anlage 12: Differenz der Windgeschwindigkeit 1,5 m ü. Grund um 14 Uhr - Planfall minus Istfall



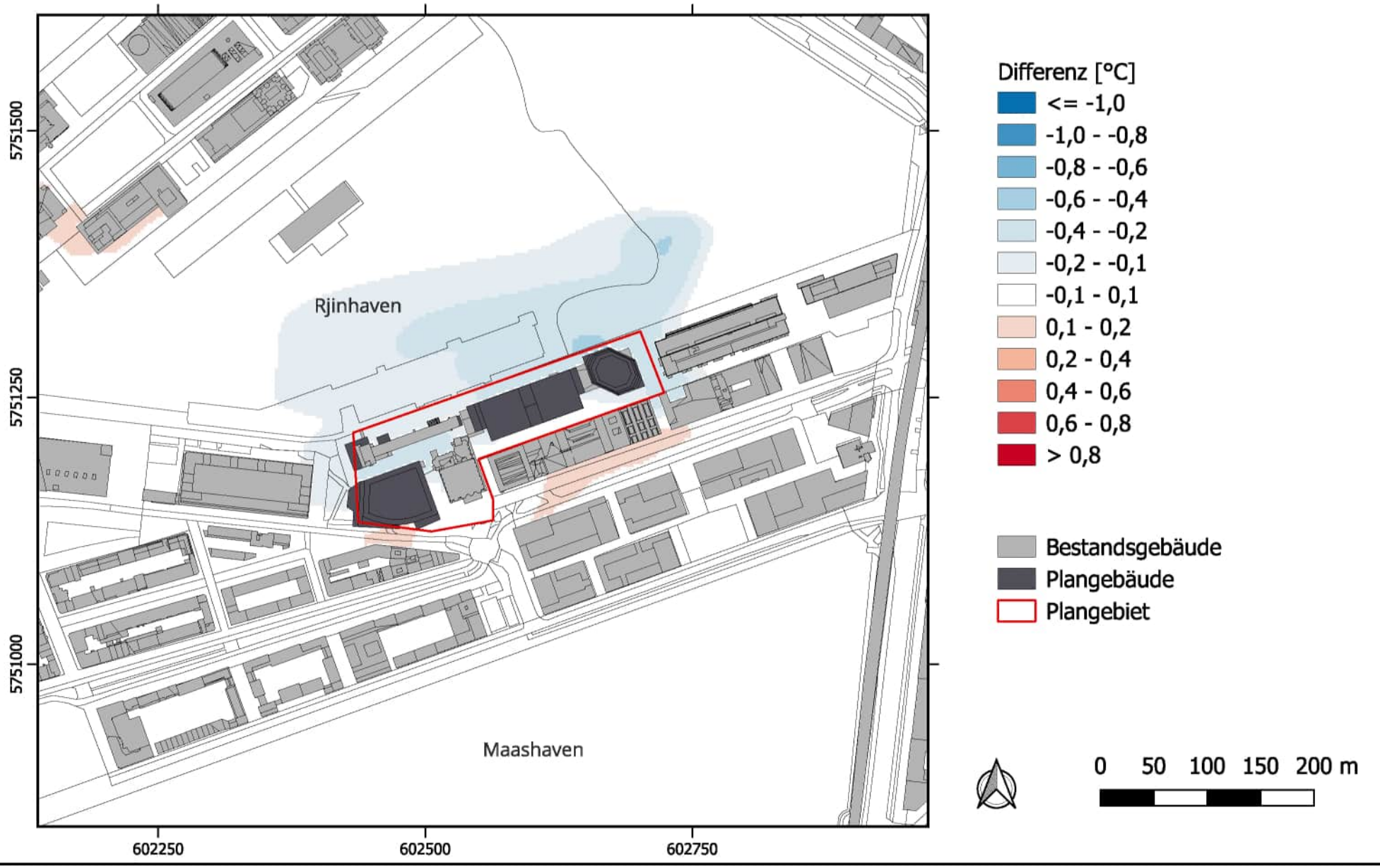
Anlage 13: Lufttemperatur 1,5 m ü. Grund um 14 Uhr - Istfall



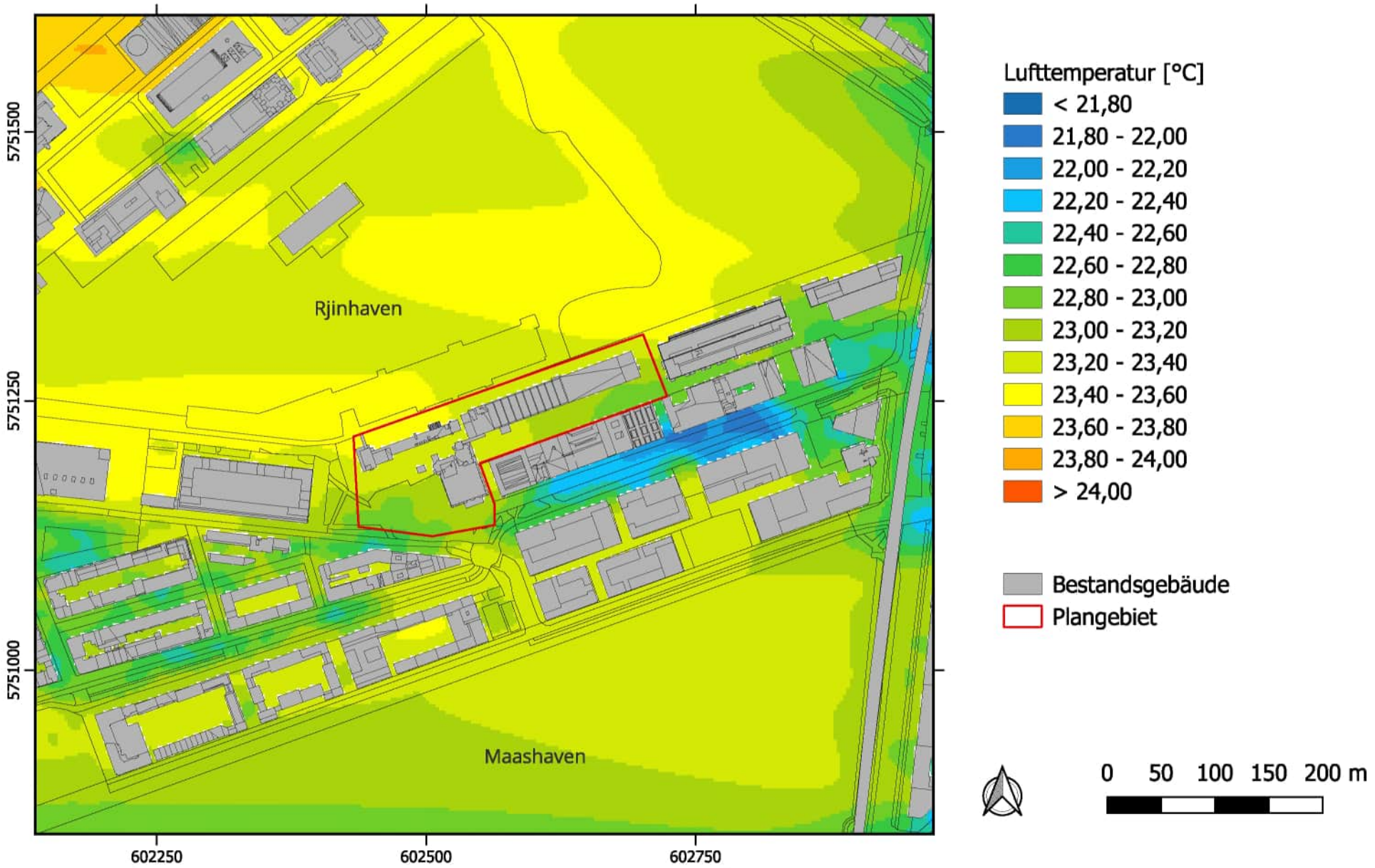
Anlage 14: Lufttemperatur 1,5 m ü. Grund um 14 Uhr - Planfall



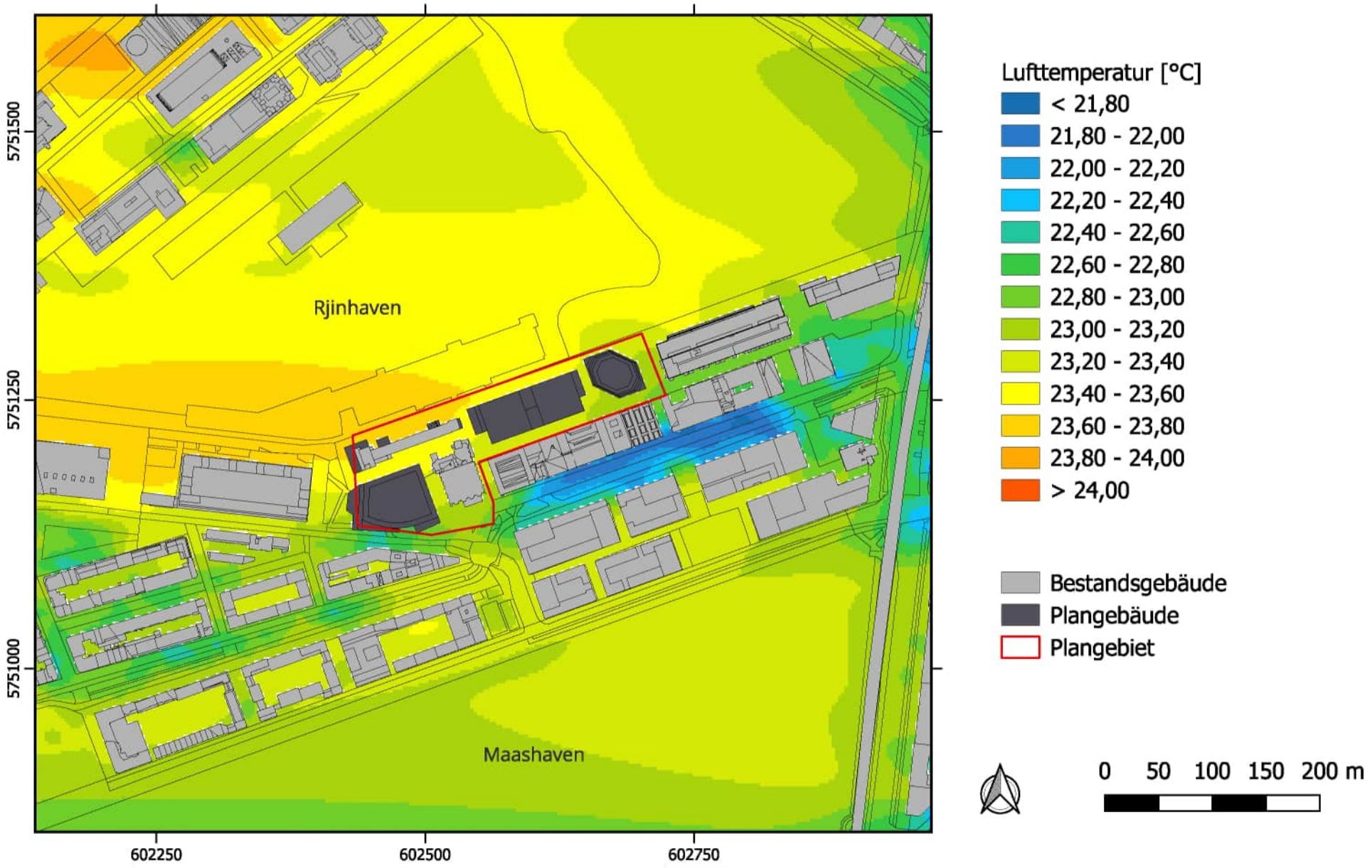
Anlage 15: Differenz der Lufttemperatur 1,5 m ü. Grund um 14 Uhr - Planfall minus Istfall



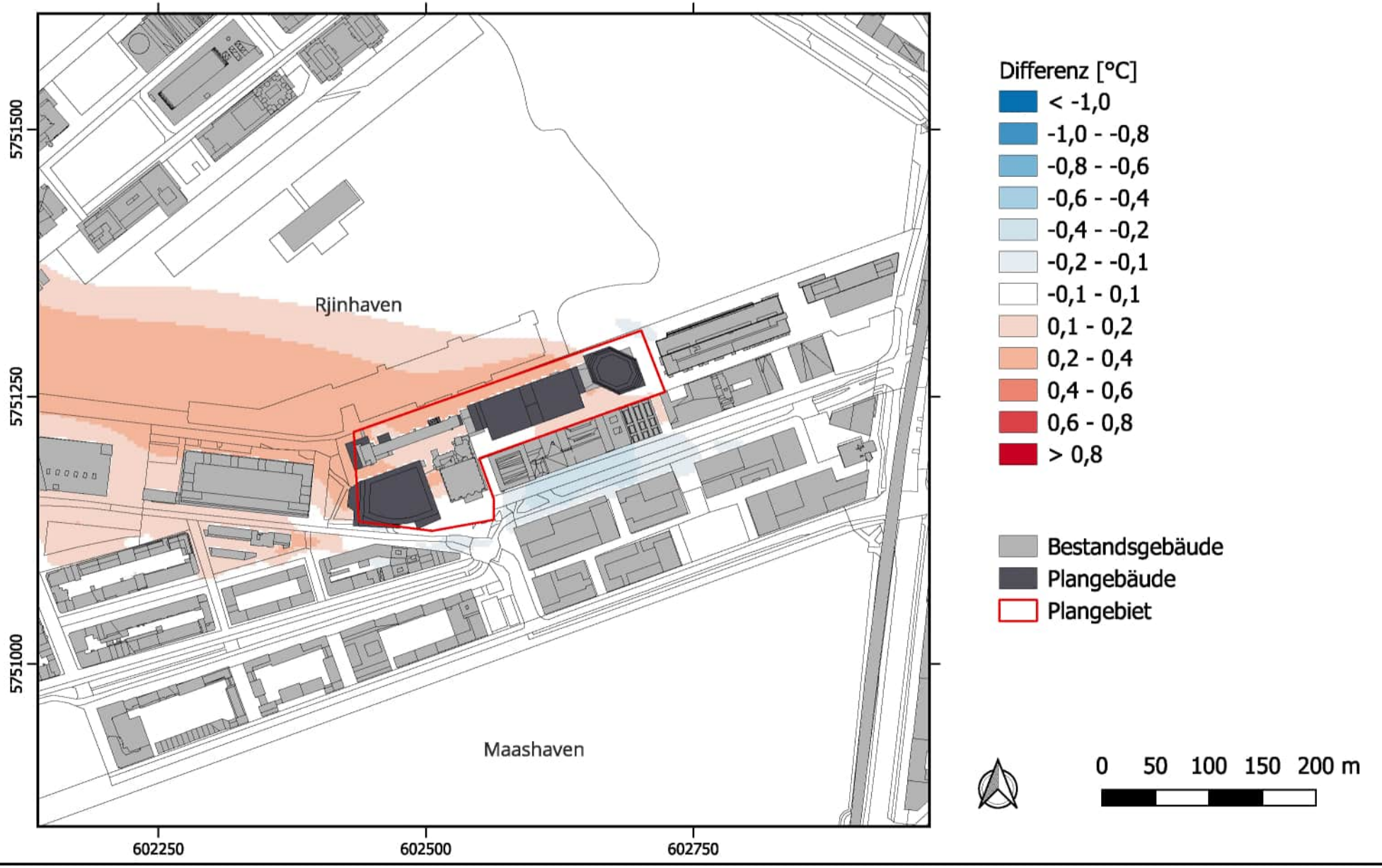
Anlage 16: Lufttemperatur 1,5 m ü. Grund um 4 Uhr - Istfall



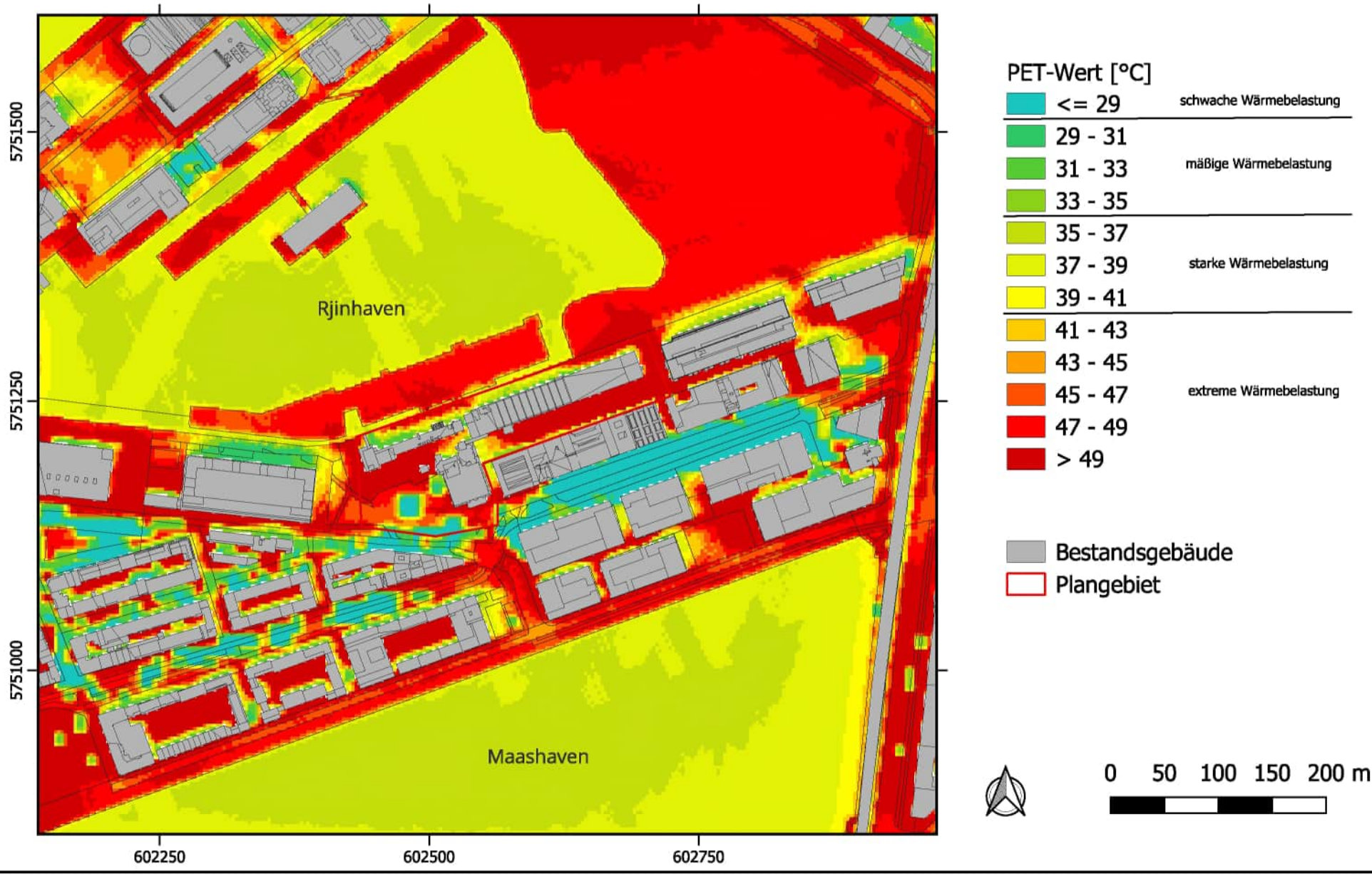
Anlage 17: Lufttemperatur 1,5 m ü. Grund um 4 Uhr - Planfall



Anlage 18: Differenz der Lufttemperatur 1,5 m ü. Grund um 4 Uhr - Planfall minus Istfall

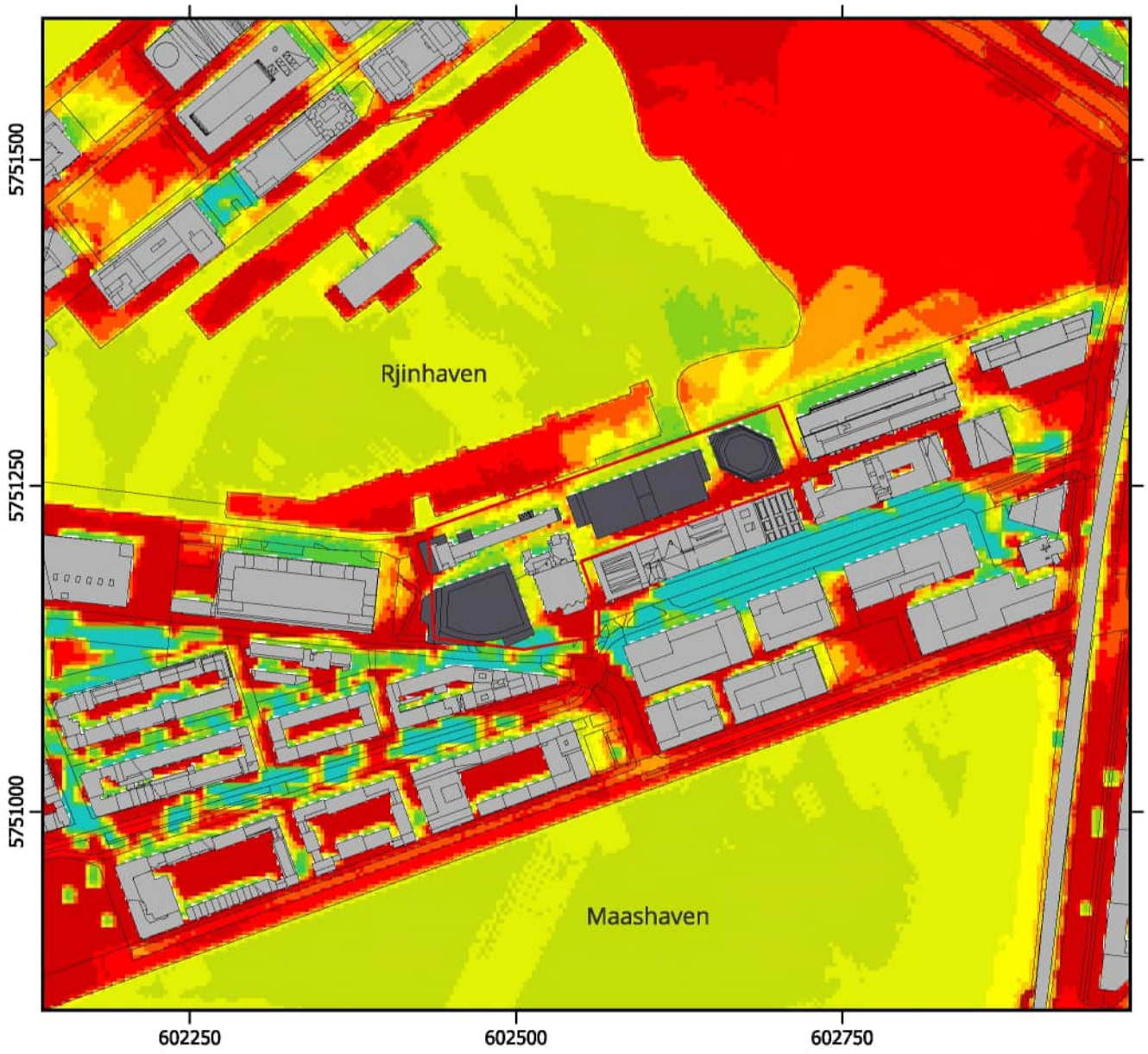


Anlage 19: PET-Wert 1,5 m ü. Grund am Nachmittag - Istfall



Anlage 20: PET-Wert 1,5 m ü. Grund am Nachmittag - Planfall

PEUTZ



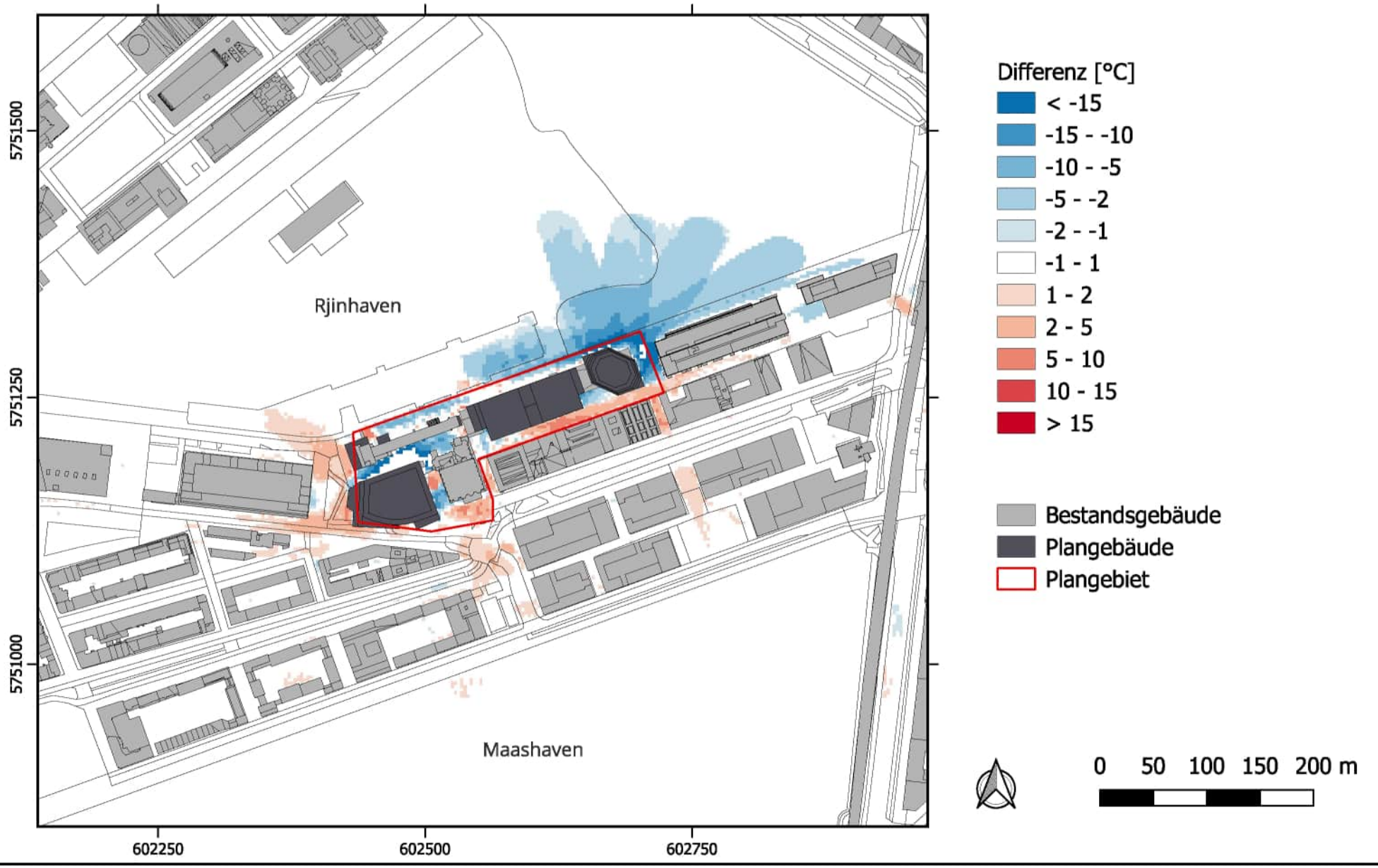
PET-Wert [°C]

<= 29	schwache Wärmebelastung
29 - 31	
31 - 33	mäßige Wärmebelastung
33 - 35	
35 - 37	
37 - 39	starke Wärmebelastung
39 - 41	
41 - 43	
43 - 45	
45 - 47	extreme Wärmebelastung
47 - 49	
> 49	

Bestandsgebäude
Plangebäude
Plangebiet

0 50 100 150 200 m

Anlage 21: Differenz des PET-Wertes 1,5 m ü. Grund am Nachmittag - Planfall minus Istfall



Bijlage 7

HD 8751-2-RA-004
7.1

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier



BODEM

RAPPORTAGE

Verkennend bodemonderzoek

Rijnhaven Zuidzijde 15

Rotterdam

Rapport verkennend bodemonderzoek

Rijnhaven, Rotterdam

Opdrachtgever	RED Company Projecten B.V. Westerlaan 17 3016 CK Rotterdam
Rapportnummer	14916.005
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	12 juli 2023
Opsteller[1]	De heer S. Heijink MSc
Kwaliteitscontrole	De heer M. Zandvliet MSc

[1] AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

Econsultancy

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
3.3 Toekomstige situatie 3
3.4 Calamiteiten 3
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 4
3.7 Terreininspectie 5
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 5
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 5

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 6

5 VELDWERK 6

5.1 Algemeen 6
5.2 Grondonderzoek 6
5.3 Grondwateronderzoek 8

6 LABORATORIUMONDERZOEK 8

6.1 Uitvoering analyses 8
6.2 Toetsingskader 10
6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 12

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

RED Company Projecten B.V. heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Rijnhaven Zuidzijde 15 te Rotterdam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 19.000 m²) is gelegen aan de Rijnhaven Zuidzijde 15 te Rotterdam (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Rotterdam, sectie P, nummers 2260, 2439, 2440 (gedeeltelijk), 2443 en 2444.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 93.285, Y = 435.250.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 7 juni 2023
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	DCMR, d.d. 5 juni 2023
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 7 juni 2023

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode tot omstreeks 1887 blijkt dat de onderzoekslocatie in gebruik is geweest als weilanden. Deze weilanden stonden bekend als de Hille-Gorzen en grensden aan het dorp Katendrecht. In 1887 is begonnen met het graven van de Rijnhaven aan de noordzijde van de onderzoekslocatie. De eerste bebouwing op de onderzoekslocatie stamt uit omstreeks 1900. De op de locatie aanwezige bebouwing is omstreeks 1937 gebouwd. Voorheen waren op de locatie vooral spoorlijnen en havenkranen aanwezig. Vanaf omstreeks 1913 zijn op historische foto's pakhuizen te herkennen, waarschijnlijk al sinds de ingebruikname met name gebruikt voor de overslag van bulkgoederen als graan.

Sinds 1968 bevindt zich het bedrijf Codrico op de locatie. Hier wordt naast overslag ook graan verwerkt ten behoeve van verwerking in de voedingsmiddelenindustrie. De locatie wordt nog steeds gebruikt als maalderij en verwerkende fabriek voor allerhande graanproducten.

Op de locatie heeft volgens een aantal oude bodemonderzoeken ondergrondse opslag van olie plaatsgevonden, maar de exacte locatie hiervan is onbekend. Zeer waarschijnlijk is deze opslag binnen de bebouwing aanwezig geweest.

Voorafgaand aan het graven van de Rijnhaven is de onderzoekslocatie opgehoogd met zand. Waarschijnlijk zijn in de fases daarna nog een aantal keren opgehoogd, waarschijnlijk met zand. Onder de verhardingen wordt puin verwacht, in verband met de belasting van de verhardingen door aan- en afrijdend vrachtverkeer.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens woningen en een hotel op de onderzoekslocatie te realiseren. Het grootste gedeelte van de bebouwing zal worden gesloopt, alleen de graansilo zal worden behouden.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de DCMR blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van het terreindeel aan de westzijde van de Silostraat is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (De Straat Milieu-adviseurs, projectnummer 1678, d.d. 4 juni 1993). Uit dit onderzoek blijkt dat op het terrein een viertal ondergrondse stook- en gasolietanks aanwezig zijn vanaf de periode 1952-1965 tot de periode 1974-1991. De tanks zijn tussen 1974 en 1991 gereinigd en afgevuld met zand. Hierbij is op het grasveld in de ondergrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met trichlooretheen. Ter plaatse van de bij de silo gelegen ondergrondse tank is daarnaast in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Plaatselijk was ook de diepere ondergrond licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bleek licht verontreinigd met naftaleen.

Eveneens ter plaatse van het terreindeel aan de westzijde van de Silostraat is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (De Straat Milieu-adviseurs, projectnummer B6056, d.d. 21 januari 1999). Bij het onderzoek zijn in het grondwater lichte verontreinigingen met minerale olie, tolueen, xylenen, naftaleen en plaatselijk trichlooretheen aangetoond. In de grond zijn geen verhoogde gehaltes gemeten.

Op het gedeelte van het terrein tussen Rijnhaven Zuidzijde en de Silostraat is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Ingenieursbureau Rotterdam, projectcode 25011-0141, d.d. 27 juni 2017). Ondanks dat het Codrico-terrein ten oosten van de Silostraat deel uitmaakt van de onderzoekslocatie zijn er volgens de tekening geen boringen op het terrein uitgevoerd. Ten zuiden van de Rijnhaven Zuidzijde zijn een aantal bedrijfsgebouwen aanwezig, deze zijn wel onderzocht. Wel wordt aangegeven dat ter plaatse van het fabrieksterrein op onbekende plaatsen twee ondergrondse olietanks aanwezig zouden zijn. De resultaten van het onderzoek buiten de huidige locatie wordt besproken in paragraaf 3.6.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. In noordelijke richting grenst de onderzoekslocatie aan de Rijnhaven. In overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan openbare wegen en diverse bedrijfsgebouwen.

Op de locatie ten oosten van de Pudongstraat is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Ingenieursbureau Rotterdam, projectnummer 2006-0144, d.d. 31 mei 2006). Plaatselijk is in de bovengrond een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Er zijn ten hoogste lichte verontreinigingen gemeten in zowel de grond als het grondwater.

Op de locaties ten zuiden van Rijnhaven Zuidzijde is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Ingenieursbureau Rotterdam, projectcode 25011-0141, d.d. 27 juni 2017). Hierbij zijn ter plaatse van de loodsen Rijnhaven Zuidzijde 14 t/m 38 een aantal peilbuizen geplaatst. In de grond ter plaatse zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met minerale olie, ethylbenzeen, xylenen, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood en zink aangetoond. Het grondwater bleek plaatselijk sterk verontreinigd met som DDT/DDE/DDD. Bij herbemonstering van het grondwater bleek deze verontreiniging niet meer aanwezig. Het grondwater was tevens licht verontreinigd met minerale olie, naftaleen, benzeen, xylenen en barium.

Op de locatie ten westen van de onderzoekslocatie zijn een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem (Ingenieursbureau Rotterdam, projectnummer IB2018-0243, d.d. 26 maart 2019) en een nader onderzoek asbest in bodem (Agel adviseurs, projectnummer 20180302-004, d.d. 18 juni 2019). In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond, het grondwater bleek licht verontreinigd met barium en chloride. Zeer plaatselijk een gewogen asbestgehalte van 670 mg/kg d.s. gemeten in de ondergrond. Bij het nader onderzoek asbest werd geen verhoogd gehalte meer aangetoond. Derhalve is geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Rotterdam bevindt de onderzoekslocatie zich in en gebied met bodemfunctieklasse 'Industrie'. De kwaliteitsklasse van de boven- en ondergrond is klasse 'Wonen'.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een kalkrijke poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Naaldwijk.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 1,5 m -NAP, waardoor het grondwater zich op ± 5,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de ligging in de haven en de vermoedde aanwezigheid van een puinfundatie onder de verhardingen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van het onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 22 en 23 juni 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer S. Luk. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een mechanische boor en edelmanboor 36 boringen geplaatst; 27 boringen tot maximaal 1,0 m -mv, 6 boringen tot 2,0 m -mv en 3 boringen tot maximaal 5,0 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, uiterst fijn tot uiterst grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. Tevens komen in de ondergrond kleiige lagen of lagen zwak tot sterk zandige en zwak tot sterk siltige kleilagen voor.

Direct onder de diverse verhardingen is een laag puin met een dikte van circa 0,5 m aanwezig. Verder zijn er verspreid over de locatie plaatselijk zwakke tot sterke bijmengingen met baksteen en zeer plaatselijk zwakke tot sterke bijmengingen met koolas waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5.1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
01	2,00	0,20 - 0,30	matig baksteenhoudend
		0,60 - 1,00	zwak baksteenhoudend
07	2,80	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,80	zwak koolashoudend
10	2,00	0,50 - 0,80	zwak baksteenhoudend
		0,80 - 1,10	sterk koolashoudend
		1,10 - 1,50	zwak baksteenhoudend
18	2,00	1,70 - 2,00	sterk koolashoudend
27	2,00	0,07 - 0,20	zwak baksteenhoudend

5.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 3 peilbuizen geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 22 en 23 juni 2023 is ingeschat.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 7 juli 2023 uitgevoerd door de heer T.N.A. Willems. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 5.2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5.2 Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsver-mogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
07	westelijk op de locatie	1,80 - 2,80	1,08	845	436	7,0
23	zuidelijk op de locatie	2,30 - 3,30	1,53	3.042	198	7,9
36	noordelijk op de locatie	4,00 - 5,00	3,03	1.010	15	7,2

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonsters MM1, MM2, MM9 en MM10 zijn samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters die matig tot sterk verhoogd waren (zie tabel 6.1).

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
11-1	*11 (0,00 - 0,50)*	*PAK*	*bovengrond (uitsplitsing MM1)*
13-1	*13 (0,00 - 0,50)*	*PAK*	*bovengrond (uitsplitsing MM1)*
14-1	*14 (0,00 - 0,50)*	*PAK*	*bovengrond (uitsplitsing MM1)*
15-1	*15 (0,00 - 0,50)*	*PAK*	*bovengrond (uitsplitsing MM1)*
MM2	02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
02-2	*02 (0,50 - 1,00)*	*zink*	*bovengrond (uitsplitsing MM2)*
03-2	*03 (0,50 - 1,00)*	*zink*	*bovengrond (uitsplitsing MM2)*
05-2	*05 (0,50 - 1,00)*	*zink*	*bovengrond (uitsplitsing MM2)*
06-2	*06 (0,50 - 1,00)*	*zink*	*bovengrond (uitsplitsing MM2)*
M3	07 (0,00 - 0,30)	standaardpakket	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
M4	10 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM5	20 (0,70 - 1,20) 22 (0,50 - 1,00) 23 (0,50 - 1,00) 25 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM6	31 (0,50 - 1,00) 33 (0,50 - 1,00) 35 (0,30 - 0,80) 36 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM7	27 (0,70 - 1,20) 27 (1,20 - 1,70) 27 (1,70 - 2,00) 30 (1,00 - 1,50) 30 (1,50 - 2,00) 33 (1,00 - 1,50) 33 (1,50 - 2,00) 36 (1,00 - 1,50)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM8	07 (1,20 - 1,70) 07 (1,70 - 2,00) 10 (1,50 - 2,00) 23 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM9	10 (0,80 - 1,10) 18 (1,70 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (sterk koolashoudend)
10-3	*10 (0,80 - 1,10)*	*standaardpakket*	*ondergrond (uitsplitsing MM9)*

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
18-6	*18 (1,70 - 2,00)*	*standaardpakket*	*ondergrond (uitsplitsing MM9)*
MM10	19 (0,16 - 0,50) 19 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	verdachte laag (zwak kalkhoudend)
19-1	*19 (0,16 - 0,50)*	*zink en PAK*	*bovengrond (uitsplitsing MM9)*
19-2	*19 (0,50 - 1,00)*	*zink en PAK*	*ondergrond (uitsplitsing MM10)*
M11	07 (0,30 - 0,80)	standaardpakket	bovengrond (zwak koolashoudend)
MM12	01 (0,60 - 1,00) 10 (1,10 - 1,50)	standaardpakket	ondergrond (zwak baksteenhoudend)
MM13	10 (0,50 - 0,80)	standaardpakket	ondergrond (zwak baksteenhoudend)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering

te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6.2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB	PAK	-
11-1	*11 (0,00 - 0,50)*	PAK	-	-
13-1	*13 (0,00 - 0,50)*	PAK	-	-
14-1	*14 (0,00 - 0,50)*	-	-	PAK
15-1	*15 (0,00 - 0,50)*	PAK	-	-
MM2	02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00)	cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, PAK, PCB	zink	-
02-2	*02 (0,50 - 1,00)*	zink	-	-
03-2	*03 (0,50 - 1,00)*	zink	-	-
05-2	*05 (0,50 - 1,00)*	zink	-	-
06-2	*06 (0,50 - 1,00)*	-	-	zink
M3	07 (0,00 - 0,30)	cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB	minerale olie	-
M4	10 (0,00 - 0,50)	cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, PCB	lood, zink	PAK
MM5	20 (0,70 - 1,20) 22 (0,50 - 1,00) 23 (0,50 - 1,00) 25 (0,50 - 1,00)	nikkel	-	-
MM6	31 (0,50 - 1,00) 33 (0,50 - 1,00) 35 (0,30 - 0,80) 36 (0,50 - 1,00)	koper, lood, zink, PAK	-	-
MM7	27 (0,70 - 1,20) 27 (1,20 - 1,70) 27 (1,70 - 2,00) 30 (1,00 - 1,50) 30 (1,50 - 2,00) 33 (1,00 - 1,50) 33 (1,50 - 2,00) 36 (1,00 - 1,50)	zink, PAK	-	-
MM8	07 (1,20 - 1,70) 07 (1,70 - 2,00) 10 (1,50 - 2,00) 23 (1,50 - 2,00)	PAK	-	-
MM9	10 (0,80 - 1,10) 18 (1,70 - 2,00)	kobalt, molybdeen, minerale olie	lood, nikkel	barium, cadmium, koper, zink, PAK

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
10-3	*10 (0,80 - 1,10)*	cadmium, kobalt, lood, molybdeen	PAK	barium, koper, nikkel, zink
18-6	*18 (1,70 - 2,00)*	kobalt, nikkel	kwik	cadmium, koper, zink, PAK
MM10	19 (0,16 - 0,50) 19 (0,50 - 1,00)	cadmium, koper, kwik, lood, PCB, minerale olie	zink, PAK	-
19-1	*19 (0,16 - 0,50)*	zink	-	PAK
19-2	*19 (0,50 - 1,00)*	PAK	zink	-
M11	07 (0,30 - 0,80)	cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, PAK	koper, nikkel	barium, zink
MM12	01 (0,60 - 1,00) 10 (1,10 - 1,50)	koper, kwik, lood, PAK	-	-
MM13	10 (0,50 - 0,80)	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PCB, minerale olie	nikkel	PAK

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6.5 Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
07	westelijk op de locatie	barium, molybdeen	-	-
23	zuidelijk op de locatie	barium, molybdeen	-	-
36	noordelijk op de locatie	barium, molybdeen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

In afwijking van het gestelde in protocol 3001 van BRL 3000 is de conserveringstermijn voor de analyses op minerale olie voor grondmonster 10-3 en 18-6 overschreden. Daarnaast is voor 10-3 de conserveringstermijn voor PAK en PCB eveneens verlopen. Deze monsters zijn later ingezet omdat het een uitsplitsing betreft van het tijdig ingezette grondmengmonster. Als gevolg hiervan dienen de analyseresultaten van de uitsplitsing formeel als indicatief beschouwd te worden. Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit echter geen invloed.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

RED Company Projecten B.V. heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Rijnhaven te Rotterdam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, uiterst fijn tot uiterst grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. Tevens komen in de ondergrond kleiige lagen of lagen zwak tot sterk zandige en zwak tot sterk siltige kleilagen voor.

Direct onder de diverse verhardingen is een laag puin met een dikte van circa 0,5 m aanwezig. Verder zijn er verspreid over de locatie plaatselijk zwakke tot sterke bijmengingen met baksteen en zeer plaatselijk zwakke tot sterke bijmengingen met koolas waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Verspreid over de locatie zijn in de bovengrond, met name direct onder het puin, sterke verontreinigingen met met name zink en PAK en plaatselijk barium, cadmium en koper aangetoond. Tevens zijn er matige verontreinigingen met minerale olie, nikkel, kwik en lichte verontreinigingen met diverse metalen en PCB aangetoond. In de diepere ondergrond zijn enkele sterke verontreinigingen met cadmium, koper, zink en PAK gemeten. Daarnaast zijn ook in de diepere ondergrond matige verontreinigingen lood en nikkel aangetoond en zijn er lichte verontreinigingen met metalen gemeten.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Ter plaatse van de aangetroffen matige en sterke verontreinigingen (boringen 06, 07, 10, 14 en 18) adviseert Econsultancy een nader onderzoek uit te voeren naar de aard en mate van de verontreinigingen. Hiermee kan bepaald worden wat eventuele vervolgstappen in het traject zullen zijn. Aan de hand van de bepaalde volumes tijdens het uitgevoerde nader bodemonderzoek kan worden overlegd met de DCMR of sanerende maatregelen noodzakelijk en/of gewenst zijn ten behoeve van de bestemmingplanwijziging en de later geplande ontwikkeling. Voor de overige terreindelen bestaat, gelet op de aard en mate van verontreiniging, géén reden voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Tevens is bekend dat er op de locatie ten minste een viertal ondergrondse tanks aanwezig zijn. Deze zijn in 1993 onderzocht (De Straat Milieu-adviseurs, projectnummer 1678, d.d. 4 juni 1993). De tanks waren destijds minimaal 2 jaar gereinigd en gevuld met zand. Voor zover bekend zijn deze tanks nog aanwezig. Tijdens het op

locatie uitgevoerde bodemonderzoek in 1999 (De Straat Milieu-adviseurs, projectnummer B6056, d.d. 21 januari 1999) bleek het grondwater nabij de tanks ten hoogste licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Econsultancy adviseert de tanks te verwijderen tijdens een natuurlijk moment, bijvoorbeeld bij graafwerkzaamheden of de ontwikkeling op de locatie. Mogelijk is hierbij een compleet eindsituatie-onderzoek ter plaatse van de tanks noodzakelijk. Dit dient te worden afgestemd met het bevoegd gezag.

Asbest

Het aantreffen van een puinfundatie en zeer plaatselijk bijmengingen met puin zal een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 dan ook noodzakelijk zijn. Econsultancy adviseert dit uit te voeren in een stadium waarbij de huidige bedrijfsactiviteiten beëindigd zijn of de sloop is voltooid. Er kan dan direct een asbestonderzoek uitgevoerd worden op het gehele terrein.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2a Locatieschets

Legenda

- Opnamerichting foto
- Grens onderzoekslocatie
- Ondergrondse tank (gevuld met zand)
- Boring tot maximaal 1,0 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis

Rijnhaven

Rijnhaven Zuidzijde

Silostraat

Veerlaan

Pudongstraat

Bergsingelstraat

Handelsstraat

Binckhorstweg

F01 F02 F03 F04 F05 F06 F07

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

0 10 20 30 40 50 m

Titel: Locatieschets; Rijnhaven Zuidzijde 15 te Rotterdam | A3

Eco nsultancy

PROJECT: 14916.005
SCHAAL: 1:1.000 DATUM: 12-7-2023
GETEKEND: SHe BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

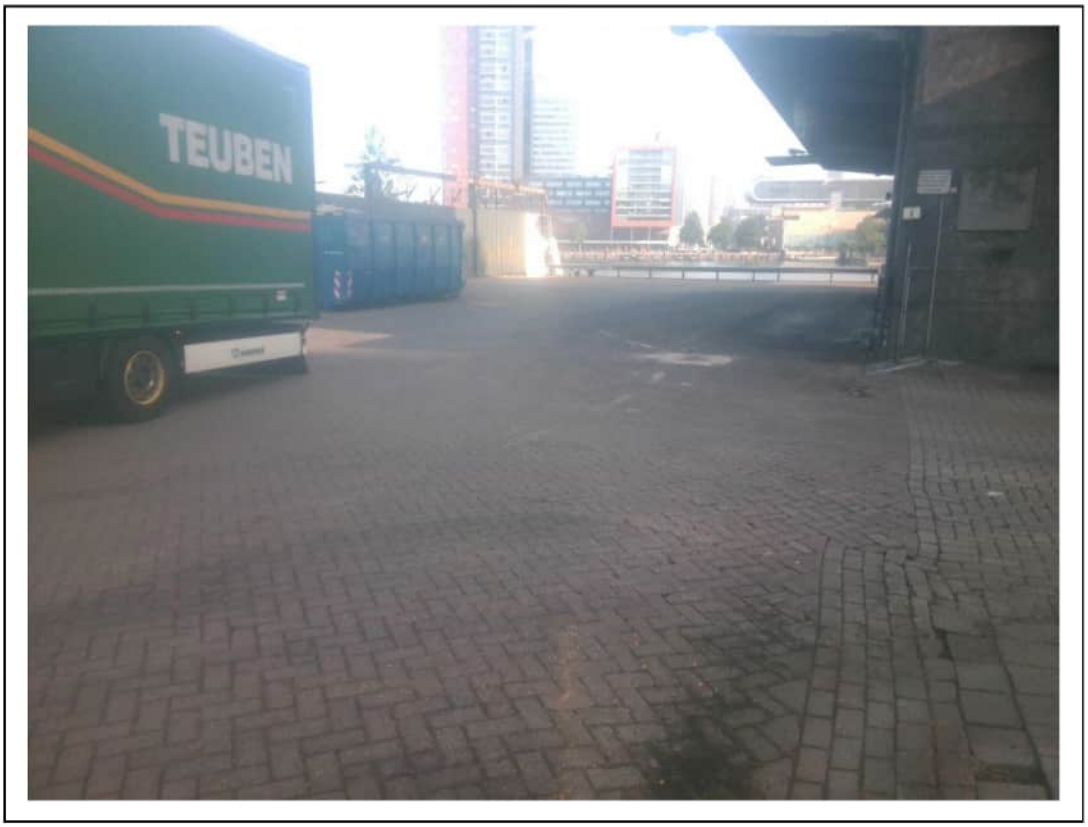
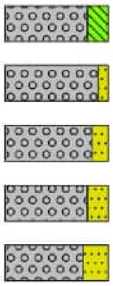


Foto 7.

Bijlage 3 Boorprofielen

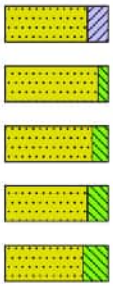
Legenda (conform NEN 5104)

grind



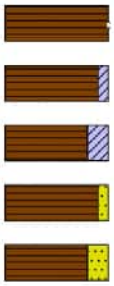
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



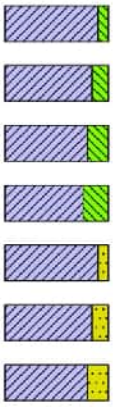
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



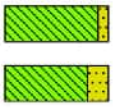
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



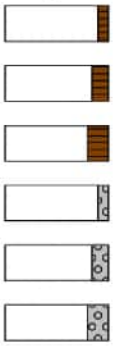
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

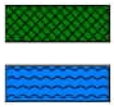
monsters



geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

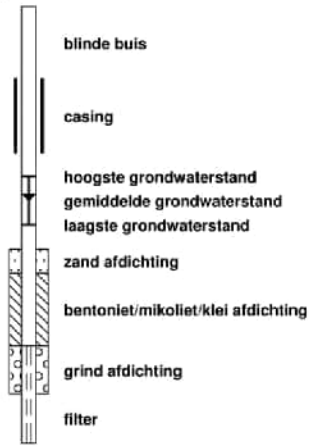
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

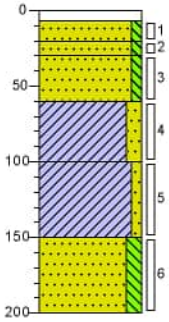
peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

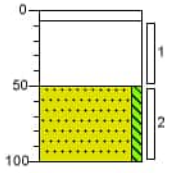
Boorprofielen

Boring: 01



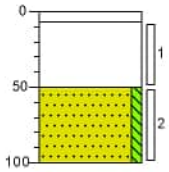
0	klinker
7	Volledig klinkers, Machinale Boring
20	Zand uiterst grof, zwak siltig, neutraalbeige, Machinale Boring
30	Zand matig grof, zwak siltig, matig baksteenhoudend, donkerbeige, Edelmanboor
60	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
100	Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, donkerzwart, Edelmanboor
150	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
200	Zand matig fijn, matig siltig, donkerzwart, Edelmanboor

Boring: 02



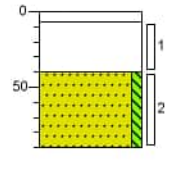
0	klinker
7	Volledig klinkers, Machinale Boring
50	Volledig repac, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring
100	Zand zeer grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 03



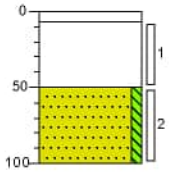
0	klinker
7	Volledig klinkers, Machinale Boring
50	Volledig repac, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring
100	Zand zeer grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 04



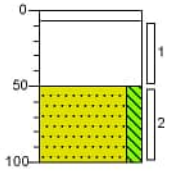
0	klinker
7	Volledig klinkers, Machinale Boring
40	Volledig repac, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring
90	Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 05



0	klinker
7	Volledig klinkers, Machinale Boring
50	Sterk baksteenhoudend, volledig repac, zwak grindhoudend, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring
100	Zand matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 06



0	klinker
7	Volledig klinkers, Machinale Boring
50	Zwak grindhoudend, sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, volledig repac, zwak zandhoudend, neutraal grijsrood, Machinale Boring
100	Zand matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Projectcode: 14916.005

Projectnaam: Rijnhaven zuidzijde

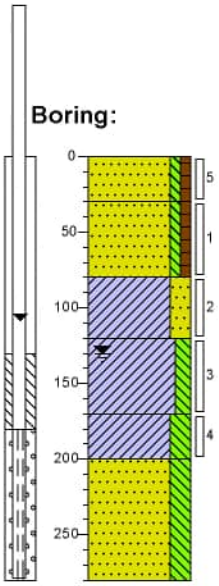
Boormeester: Sjoerd

Luk

Getekend volgens NEN 5104

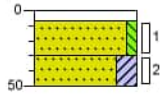
Boorprofielen

Boring: 07



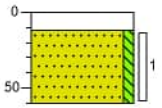
0	
30	Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak koolashoudend, donker bruinzwart, Edelmanboor
120	Klei, sterk zandig, zwak houthoudend, donkerbeige, Edelmanboor
170	Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
280	Zand matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 08



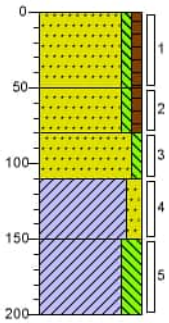
0	klinker
7	Volledig klinkers, Kernboor
30	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50	Zand uiterst fijn, kleiïg, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 09



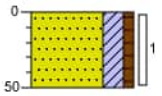
0	beton
12	Volledig beton, Machinale Boring
60	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 10



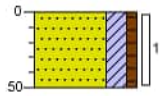
0	gras
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
80	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
110	Zand matig fijn, zwak siltig, sterk koolashoudend, donkerzwart, Edelmanboor
150	Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 11



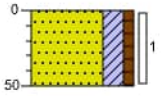
0	gras
50	Zand uiterst fijn, kleiïg, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 12



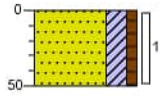
0	gras
50	Zand uiterst fijn, kleiïg, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 13



0	gras
50	Zand uiterst fijn, kleiïg, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 14



0	gras
50	Zand uiterst fijn, kleiïg, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Projectcode: 14916.005

Projectnaam: Rijnhaven zuidzijde

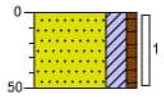
Boormeester: Sjoerd

Luk

Getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 15

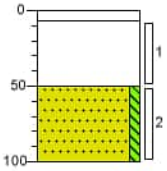


0 gras

Zand uiterst fijn, kleïg, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 16



0 klinker

7 Volledig klinkers, Machinale Boring

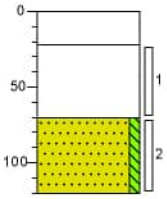
Sterk baksteenhoudend, volledig repac, zwak grindhoudend, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring

50

Zand matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 17



0 asfalt

Volledig asfalt, Machinale Boring

22

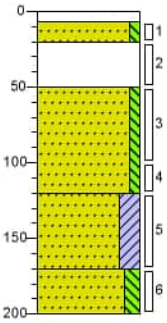
Volledig repac, sterk baksteenhoudend, sterk grindhoudend, sterk betonhoudend, zwak asfalthoudend, zwak zandhoudend, Machinale Boring

70

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

120

Boring: 18



0 klinker

7 Volledig klinkers, Machinale Boring

20 Zand uiterst grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, neutraalbeige, Machinale Boring

50 Volledig repac, sterk baksteenhoudend, volledig zand, Machinale Boring

120 Zand matig grof, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor

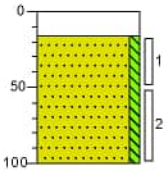
Zand uiterst fijn, kleïg, donker bruinbeige, Edelmanboor

170

Zand matig grof, matig siltig, sterk koolashoudend, donker bruinzwart, Edelmanboor

200

Boring: 19



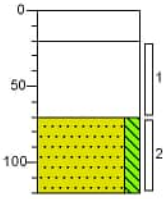
0 beton

16 Volledig beton, Machinale Boring

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak kalkhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

100

Boring: 20



0 asfalt

20 Volledig asfalt, Machinale Boring

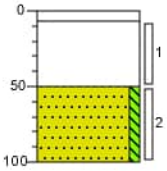
Volledig repac, sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak asfalthoudend, zwak zandhoudend, donker grijsrood, Machinale Boring

70

Zand matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

120

Boring: 21



0 klinker

7 Volledig klinkers, Machinale Boring

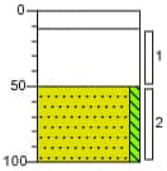
Volledig repac, sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring

50

Zand matig fijn, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor

100

Boring: 22



0 asfalt

12 Volledig asfalt, Machinale Boring

Volledig repac, sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk grindhoudend, zwak zandhoudend, donker grijsrood, Machinale Boring

50

Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

100

Projectcode: 14916.005

Projectnaam: Rijnhaven zuidzijde

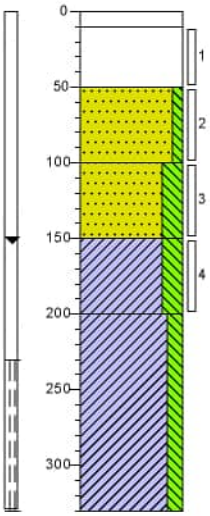
Boormeester: Sjoerd

Luk

Getekend volgens NEN 5104

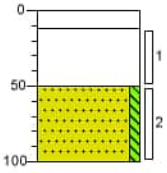
Boorprofielen

Boring: 23



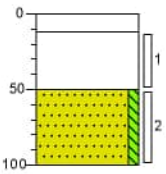
0	asfalt
10	Volledig asfalt, Machinale Boring
50	Volledig repac, sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk grindhoudend, zwak zandhoudend, donker grijsrood, Machinale Boring
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150	Zand matig fijn, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
330	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 24



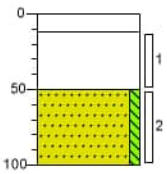
0	asfalt
12	Volledig asfalt, Machinale Boring
50	Volledig repac, sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk grindhoudend, zwak zandhoudend, donker grijsrood, Machinale Boring
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 25



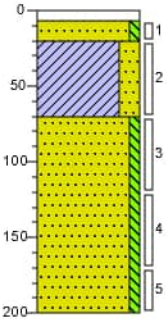
0	asfalt
12	Volledig asfalt, Machinale Boring
50	Volledig repac, sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk grindhoudend, zwak zandhoudend, donker grijsrood, Machinale Boring
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 26



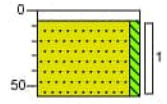
0	asfalt
12	Volledig asfalt, Machinale Boring
50	Volledig repac, sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk grindhoudend, zwak zandhoudend, donker grijsrood, Machinale Boring
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 27



0	klinker
7	Volledig klinkers, Machinale Boring
20	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donkerbeige, Machinale Boring
70	Klei, sterk zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor
200	Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

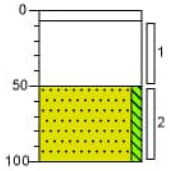
Boring: 28



0	klinker
7	Volledig klinkers, Machinale Boring
57	Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

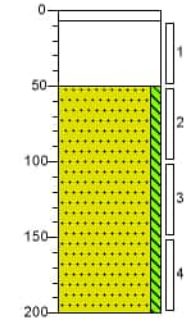
Boorprofielen

Boring: 29



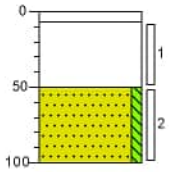
0 klinker
7 Volledig klinkers, Machinale Boring
Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, volledig repac, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring
50
Zand zeer grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100

Boring: 30



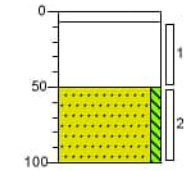
0 klinker
7 Volledig klinkers, Machinale Boring
Zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, volledig repac, zwak zandhoudend, Machinale Boring
50
Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200

Boring: 31



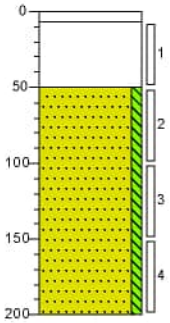
0 klinker
7 Volledig klinkers, Machinale Boring
Sterk baksteenhoudend, volledig repac, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring
50
Zand zeer grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100

Boring: 32



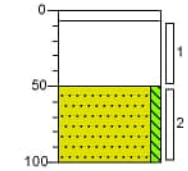
0 klinker
7 Volledig klinkers, Machinale Boring
Sterk baksteenhoudend, volledig repac, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring
50
Zand zeer grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100

Boring: 33



0 klinker
7 Volledig klinkers, Machinale Boring
Zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, volledig repac, zwak zandhoudend, Machinale Boring
50
Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200

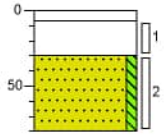
Boring: 34



0 klinker
7 Volledig klinkers, Machinale Boring
Sterk baksteenhoudend, volledig repac, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring
50
Zand zeer grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100

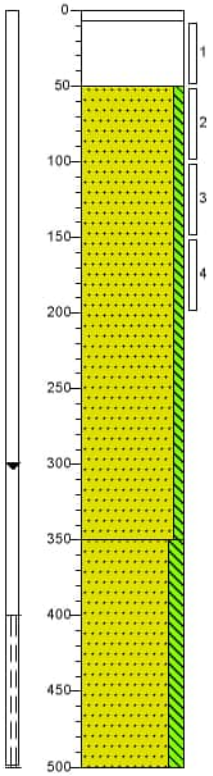
Boorprofielen

Boring: 35



0 klinker
7 Volledig klinkers, Machinale Boring
30 Sterk baksteenhoudend, volledig repac, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring
80 Zand zeer grof, zwak siltig, K-waarde: 88, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 36



0 klinker
7 Volledig klinkers, Machinale Boring
50 Volledig repac, sterk baksteenhoudend, zwak zandhoudend, donkerrood, Machinale Boring
Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
350 Zand matig fijn, matig siltig, donkerbeige, Edelmanboor
500

Projectcode: 14916.005
Projectnaam: Rijnhaven zuidzijde

Boormeester: Sjoerd Luk
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4a Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink
Hoofdweg 240
3067 GJ ROTTERDAM

Uw projectnaam	: Rijnhaven zuidzijde
Uw projectnummer	: 14916.005
SGS rapportnummer	: 13894231, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14916.005. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 – P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M3 07 (0-30)
004	Grond (AS3000)	M4 10 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 20 (70-120) 22 (50-100) 23 (50-100) 25 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	80.6	80.5	91.4	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	0.8	4.7	4.1	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	4.4	15	5.3	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	90	100	100	110	37
cadmium	mg/kgds	S	0.56	1.8	1.1	0.90	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.9	5.0	8.7	6.8	3.5
koper	mg/kgds	S	30	23	43	32	7.3
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.47	0.19	0.18	<0.05
lood	mg/kgds	S	79	59	130	240	14
molybdeen	mg/kgds	S	0.80	<0.5	2.3	1.1	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	19	32	23	14
zink	mg/kgds	S	150	300	240	230	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.19	0.06	0.05	0.74	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	5.0	0.70	3.3	9.9	0.14
antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.17	0.73	1.5	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	7.4	1.0	5.2	14	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.8	0.49	2.1	4.0	0.19
chryseen	mg/kgds	S	3.4	0.57	2.2	5.4	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.22	0.96	2.1	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.6	0.48	2.1	4.7	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.2	0.33	1.4	3.2	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.2	0.32	1.5	3.0	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	30.59 [1)]	4.34 [1)]	19.54 [1)]	48.54 [1)]	1.437 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.8 [4)]	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.0 [4)]	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.0	5.5	5.8	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.1	<1	3.2	2.7	<1
PCB 138	µg/kgds	S	7.9	2.7	19	13	<1
PCB 153	µg/kgds	S	6.1	2.3	19	19	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M3 07 (0-30)
004	Grond (AS3000)	M4 10 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 20 (70-120) 22 (50-100) 23 (50-100) 25 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	5.1 [2)]	2.5	14	11	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	22.3 [1)]	10.6 [1)]	62.1 [1)]	54.16 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	57 [3)]	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	590	33	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	6	710	28	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	45	11	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	1400	70	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 31 (50-100) 33 (50-100) 35 (30-80) 36 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM7 27 (70-120) 27 (120-170) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (150-200) 33 (100-150) 33 (150-200) 36 (100-150)
008	Grond (AS3000)	MM8 07 (120-170) 07 (170-200) 10 (150-200) 23 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MM9 10 (80-110) 18 (170-200)
010	Grond (AS3000)	MM10 19 (16-50) 19 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.3	92.6	61.6	77.8	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.3	5.8	3.7	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	6.9	14	11	4.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	44	70	61	530	58
cadmium	mg/kgds	S	0.33	0.30	<0.2	41	0.89
kobalt	mg/kgds	S	3.6	3.3	6.3	20	4.3
koper	mg/kgds	S	20	18	16	340	24
kwik	mg/kgds	S	0.09	<0.05	0.05	0.09	0.18
lood	mg/kgds	S	32	26	22	320	110
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.79	2.7	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	9.6	20	53	13
zink	mg/kgds	S	150	98	55	12000	210
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.07	0.36	0.21
fenantreen	mg/kgds	S	0.84	0.81	0.96	9.1	6.0
antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.25	0.79	1.6	0.85
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.87	0.90	12	9.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.54	0.34	0.36	5.6	3.4
chryseen	mg/kgds	S	0.56	0.31	0.28	5.1	3.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.13	0.14	2.1	1.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.56	0.31	0.32	5.0	3.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.39	0.20	0.24	3.3	2.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.18	0.21	3.2	2.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.07 [1)]	3.42 [1)]	4.27 [1)]	47.36 [1)]	33.46 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.6
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	21

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 31 (50-100) 33 (50-100) 35 (30-80) 36 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM7 27 (70-120) 27 (120-170) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (150-200) 33 (100-150) 33 (150-200) 36 (100-150)
008	Grond (AS3000)	MM8 07 (120-170) 07 (170-200) 10 (150-200) 23 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MM9 10 (80-110) 18 (170-200)
010	Grond (AS3000)	MM10 19 (16-50) 19 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	17
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	13
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	57.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	44	40
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	6	34	41
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	11	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	90	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 029.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 029.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11 07 (30-80)
012	Grond (AS3000)	MM12 01 (60-100) 10 (110-150)
013	Grond (AS3000)	MM13 10 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.2	70.3	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.5	6.4	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	18	6.3
METALEN					
barium	mg/kgds	S	400	110	70
cadmium	mg/kgds	S	1.1	0.23	0.49
kobalt	mg/kgds	S	11	8.5	8.0
koper	mg/kgds	S	89	39	32
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.24	0.16
lood	mg/kgds	S	160	63	170
molybdeen	mg/kgds	S	2.9	0.91	1.5
nikkel	mg/kgds	S	33	28	43
zink	mg/kgds	S	400	85	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.13	0.02 [2)]	4.1
fenantreen	mg/kgds	S	4.4	0.56	46
antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.11	11
fluoranteen	mg/kgds	S	6.3	0.80	47
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.5	0.34	14
chryseen	mg/kgds	S	2.2	0.28	11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.97	0.13	5.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4	0.32	13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.6	0.22	9.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.20	8.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	22.9 [1)]	2.98 [1)]	168.8 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<3.7 [4)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<4.2 [4)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<3.4 [4)]
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<3.9 [4)]
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<3.7 [4)]
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1	<2.6 [4)]
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<3.7 [4)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 [1)]	4.9 [1)]	17.64 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11 07 (30-80)
012	Grond (AS3000)	MM12 01 (60-100) 10 (110-150)
013	Grond (AS3000)	MM13 10 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	240 [5)]
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5	150 [5)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	58
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	450

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
5	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 029.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0539930016	23-06-2023	23-06-2023	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	0539930019	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
001	0539930020	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
001	0539929804	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
002	0539930135	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
002	0539930423	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
002	0539930589	22-06-2023	22-06-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	0539930596	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
003	0539930379	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
004	0539930034	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
005	0539929815	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
005	0539930364	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
005	0539929818	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
005	0539929805	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
006	0539930586	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
006	0539930357	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
006	0539930672	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
006	0539930665	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
007	0539930678	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
007	0539930026	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
007	0539930023	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
007	0539930360	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
007	0539930595	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
007	0539930030	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
007	0539930677	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
007	0539930365	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
008	0539930021	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
008	0539930368	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
008	0539930378	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
008	0539929800	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
009	0539930017	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
009	0539930676	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
010	0539930556	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
010	0539930578	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
011	0539930375	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
012	0539930018	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
012	0539930563	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
013	0539929809	23-06-2023	23-06-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

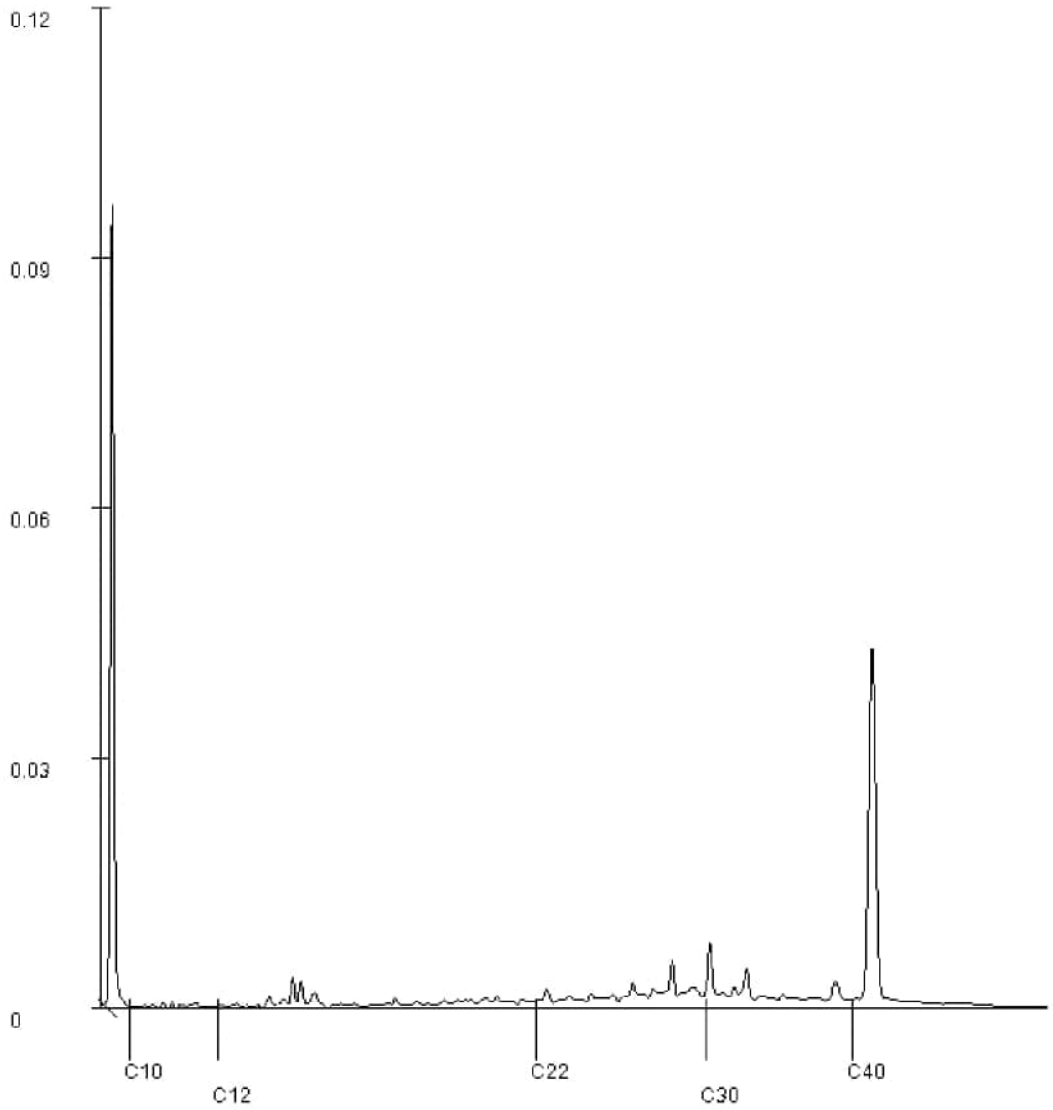
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

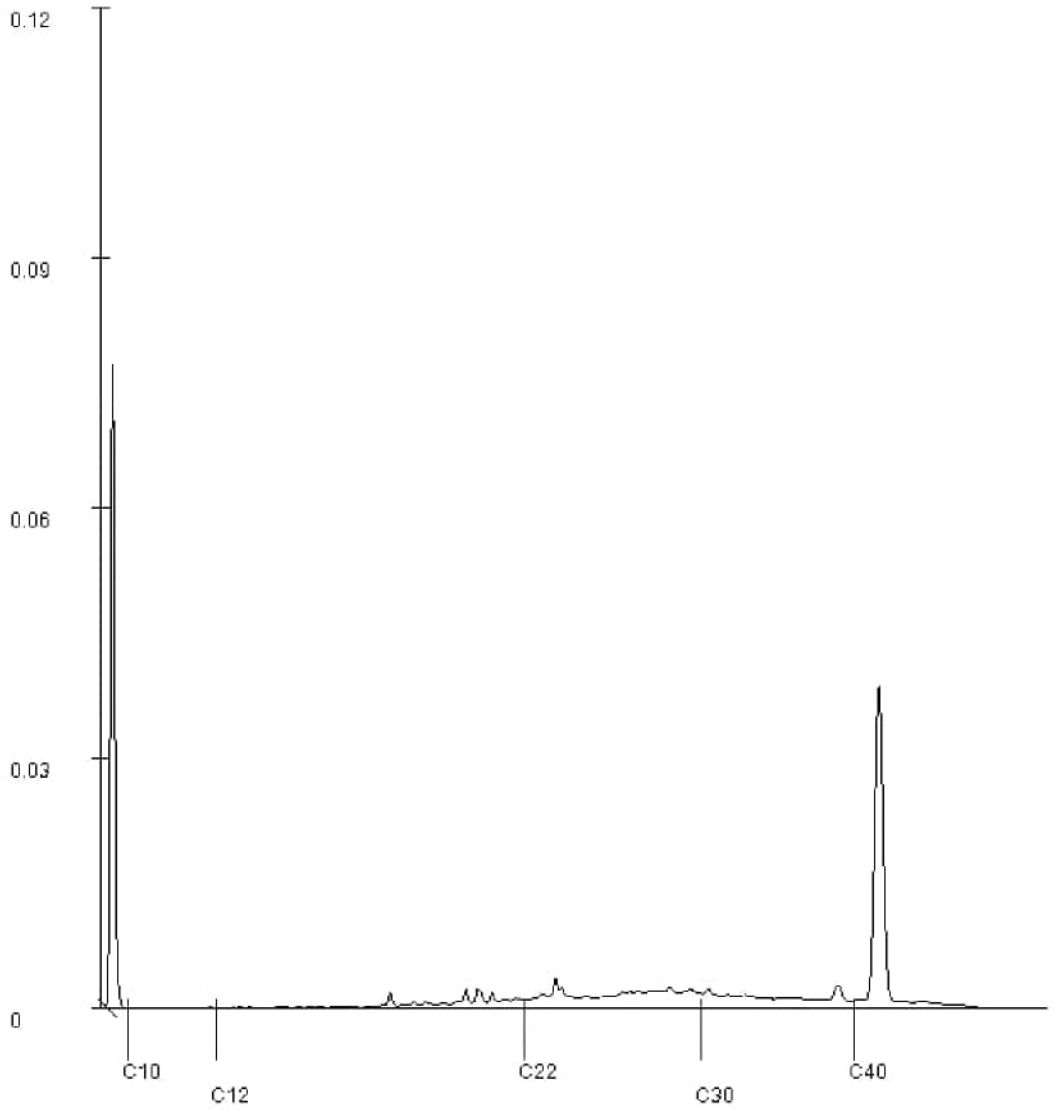
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

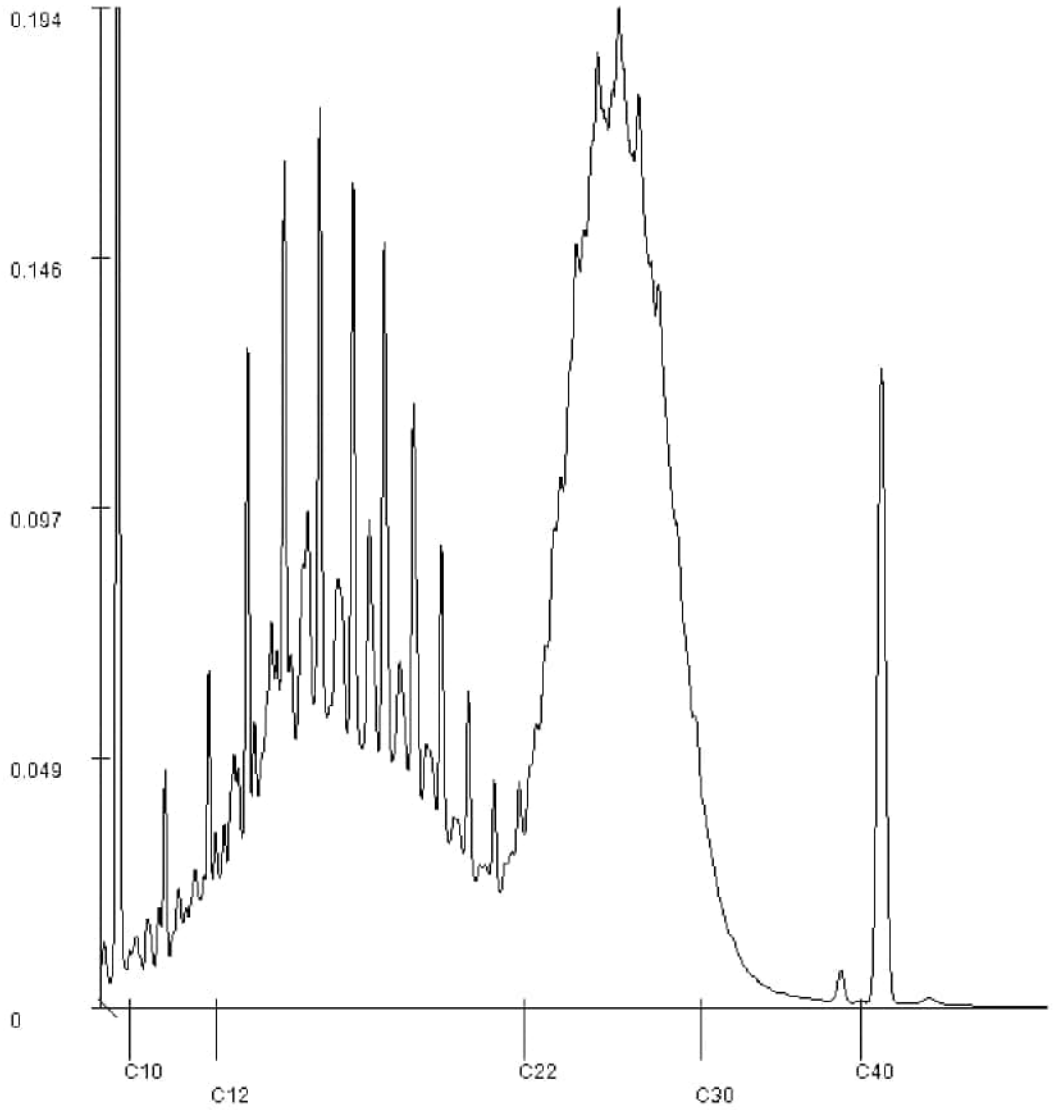
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M3 07 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

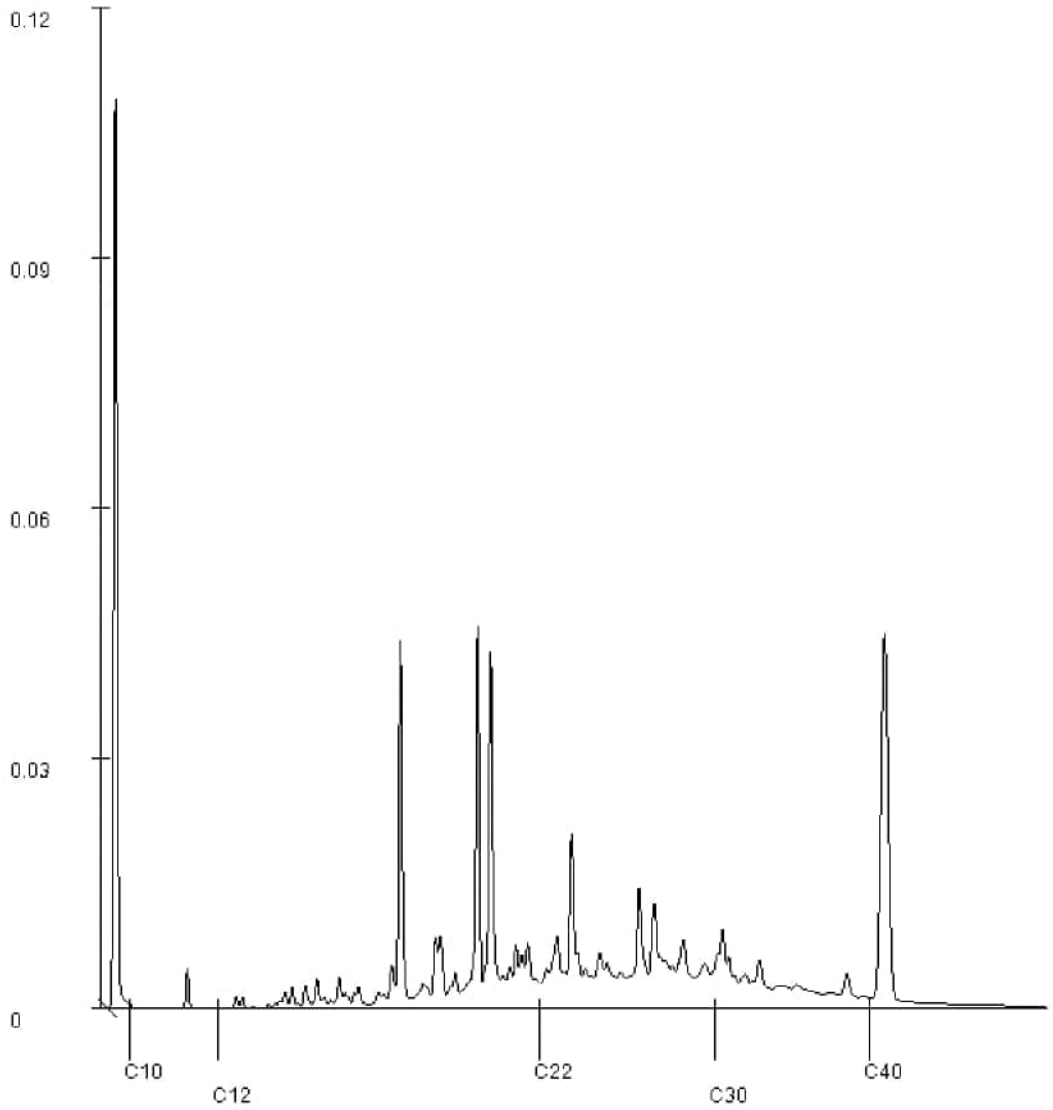
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M4 10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

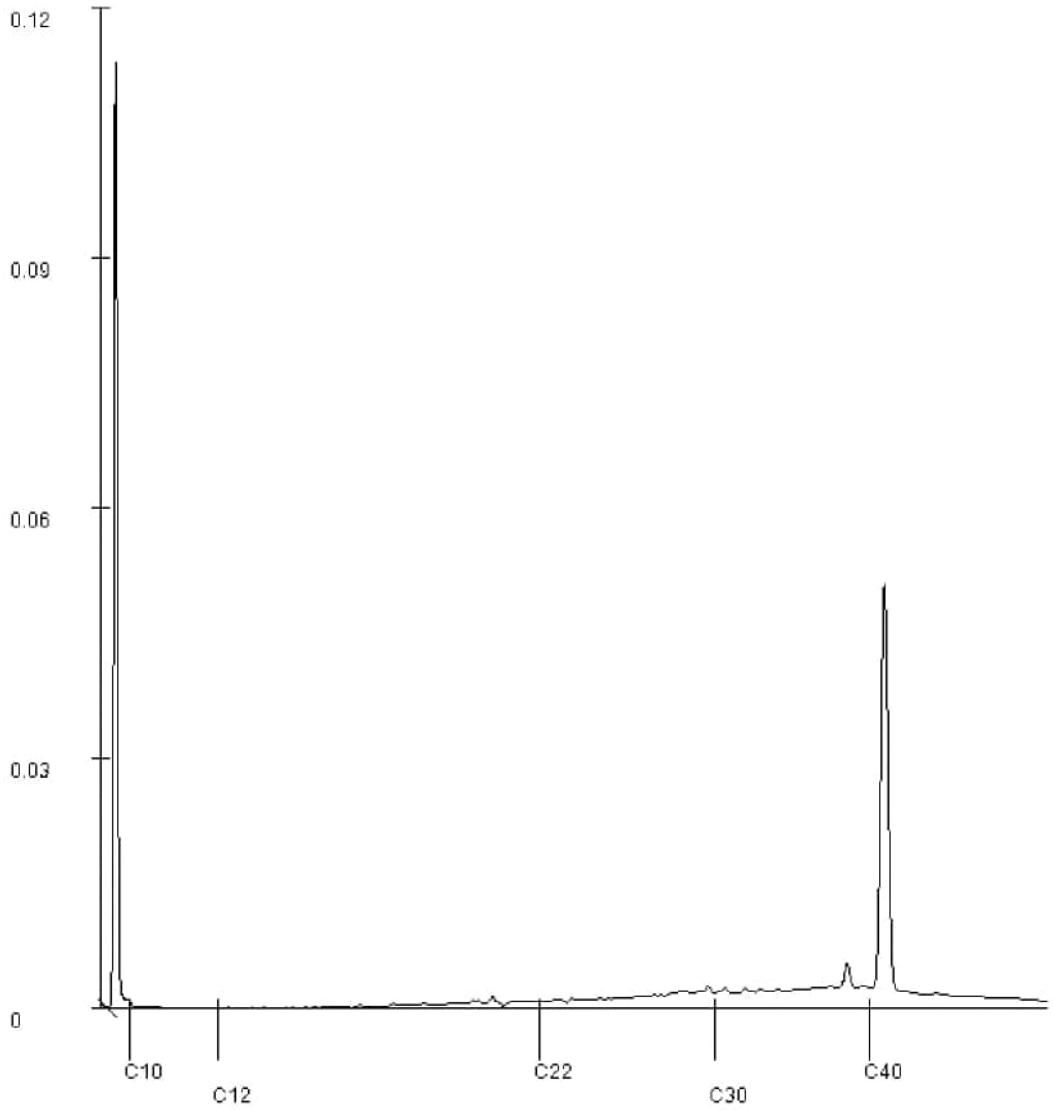
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5 20 (70-120) 22 (50-100) 23 (50-100) 25 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

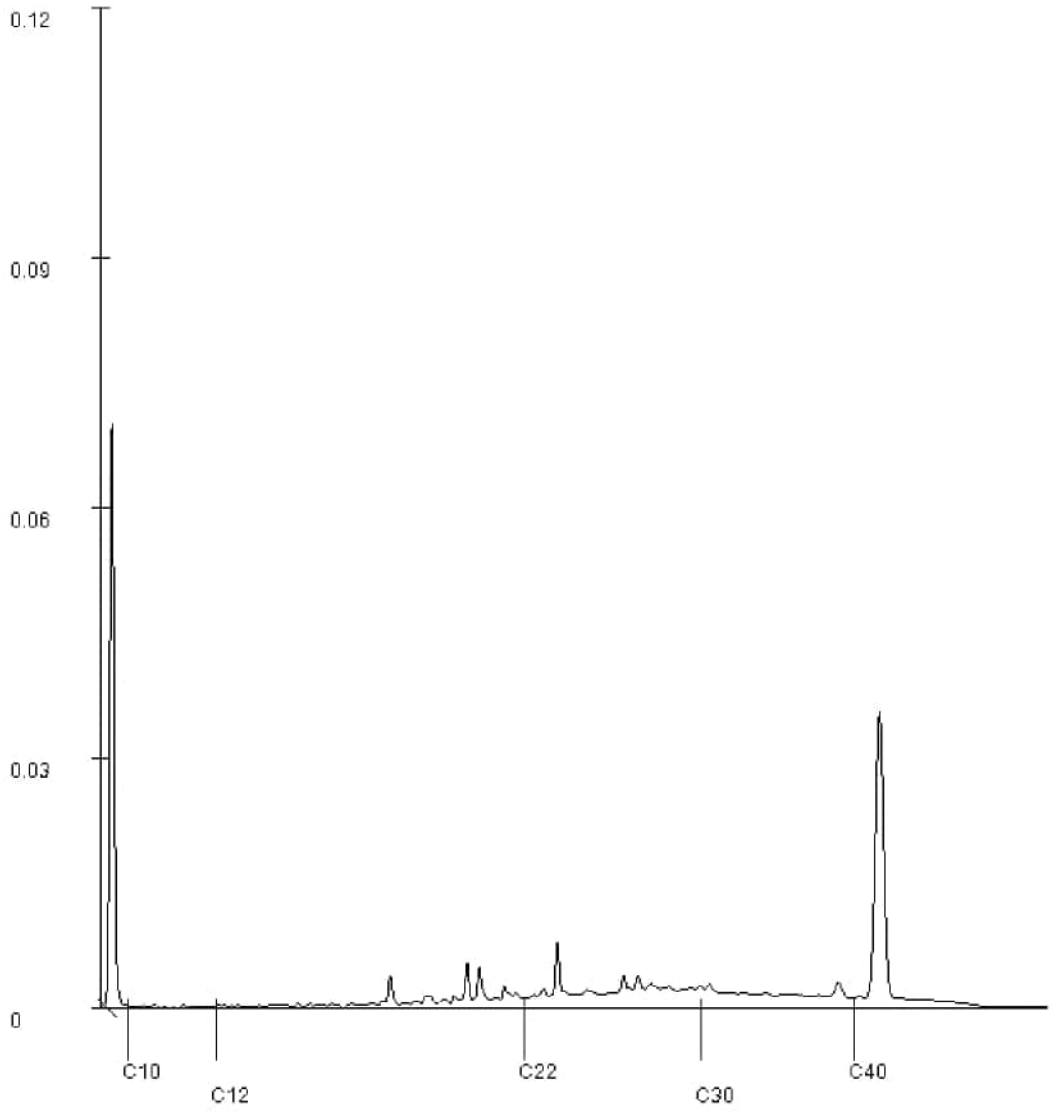
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6 31 (50-100) 33 (50-100) 35 (30-80) 36 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

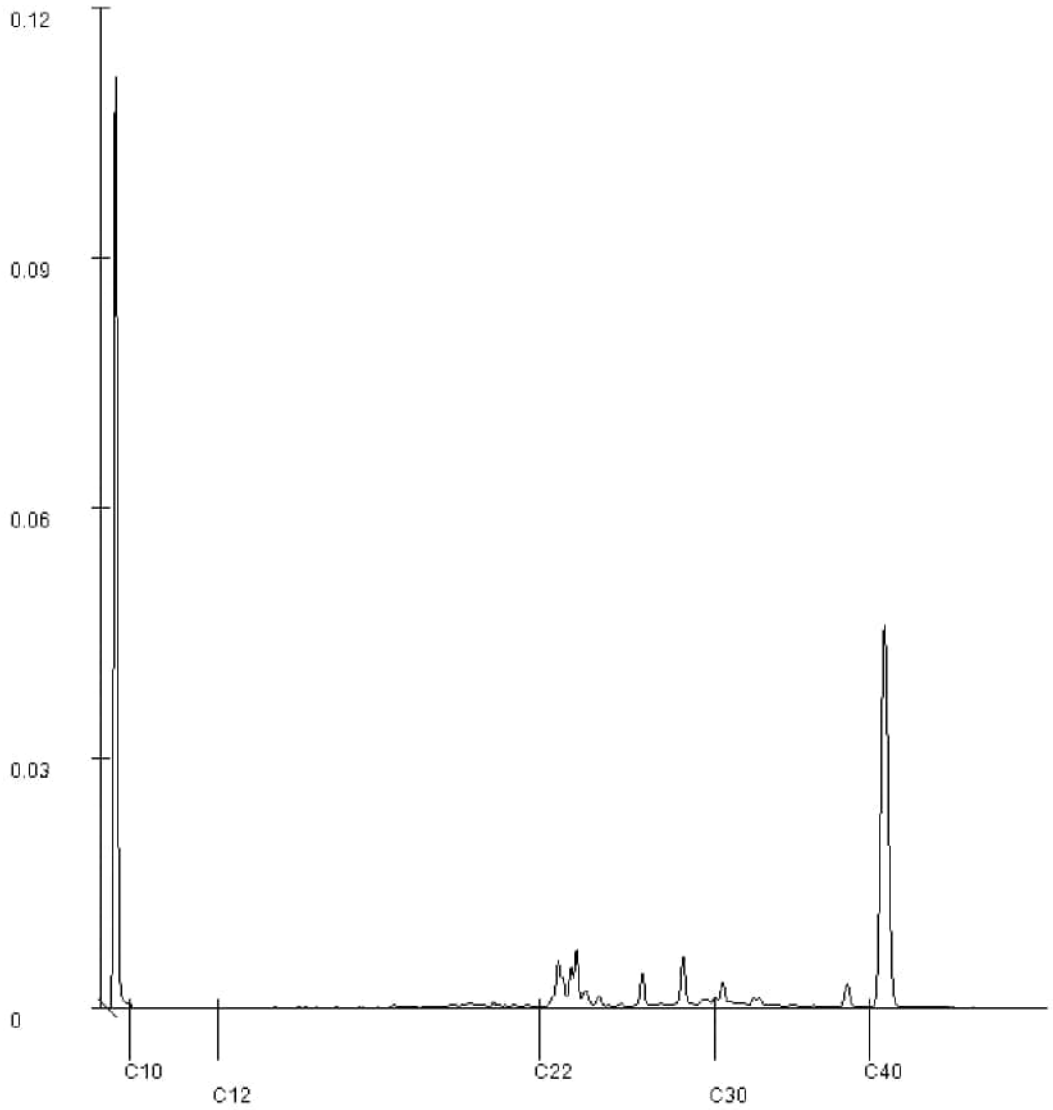
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM8 07 (120-170) 07 (170-200) 10 (150-200) 23 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

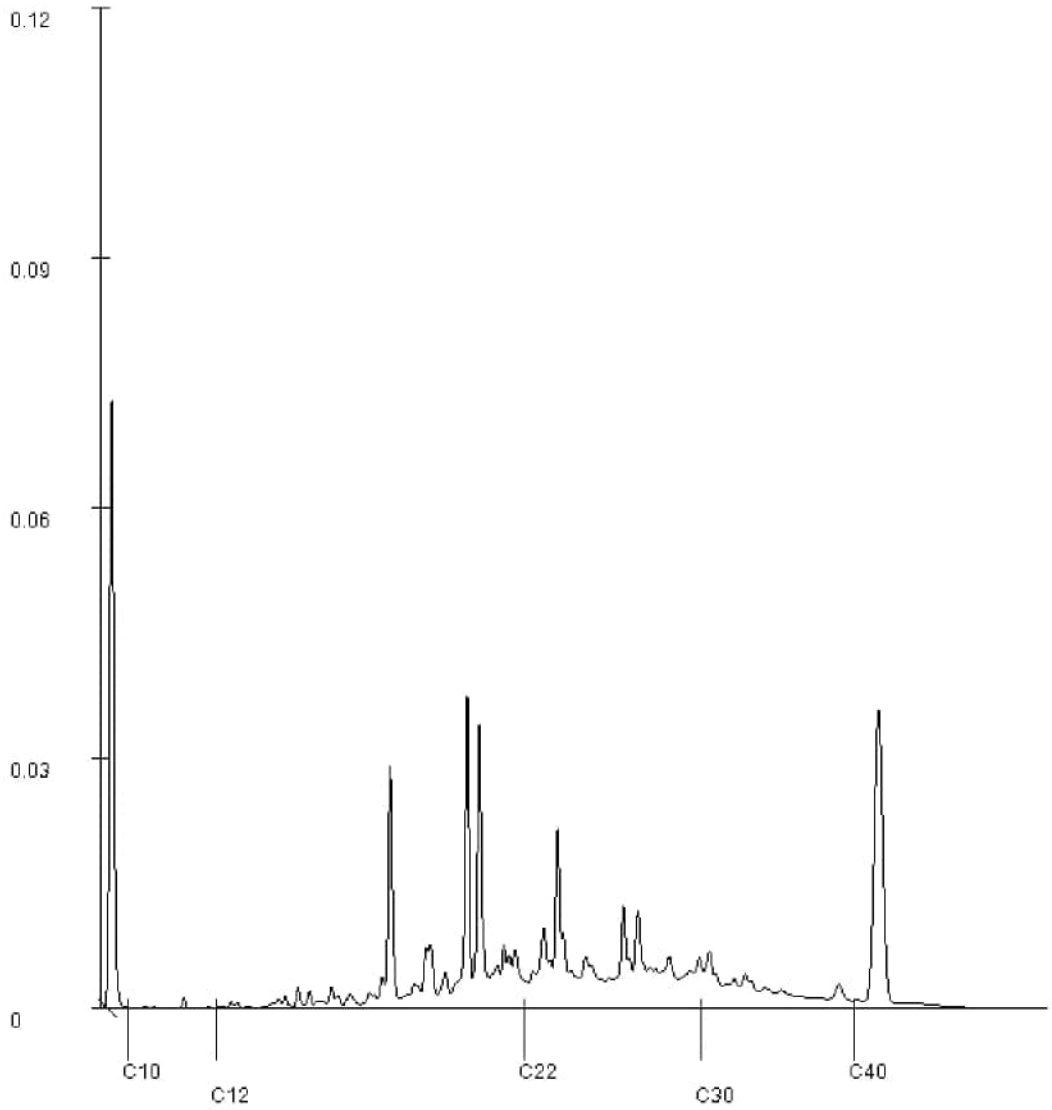
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM9 10 (80-110) 18 (170-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

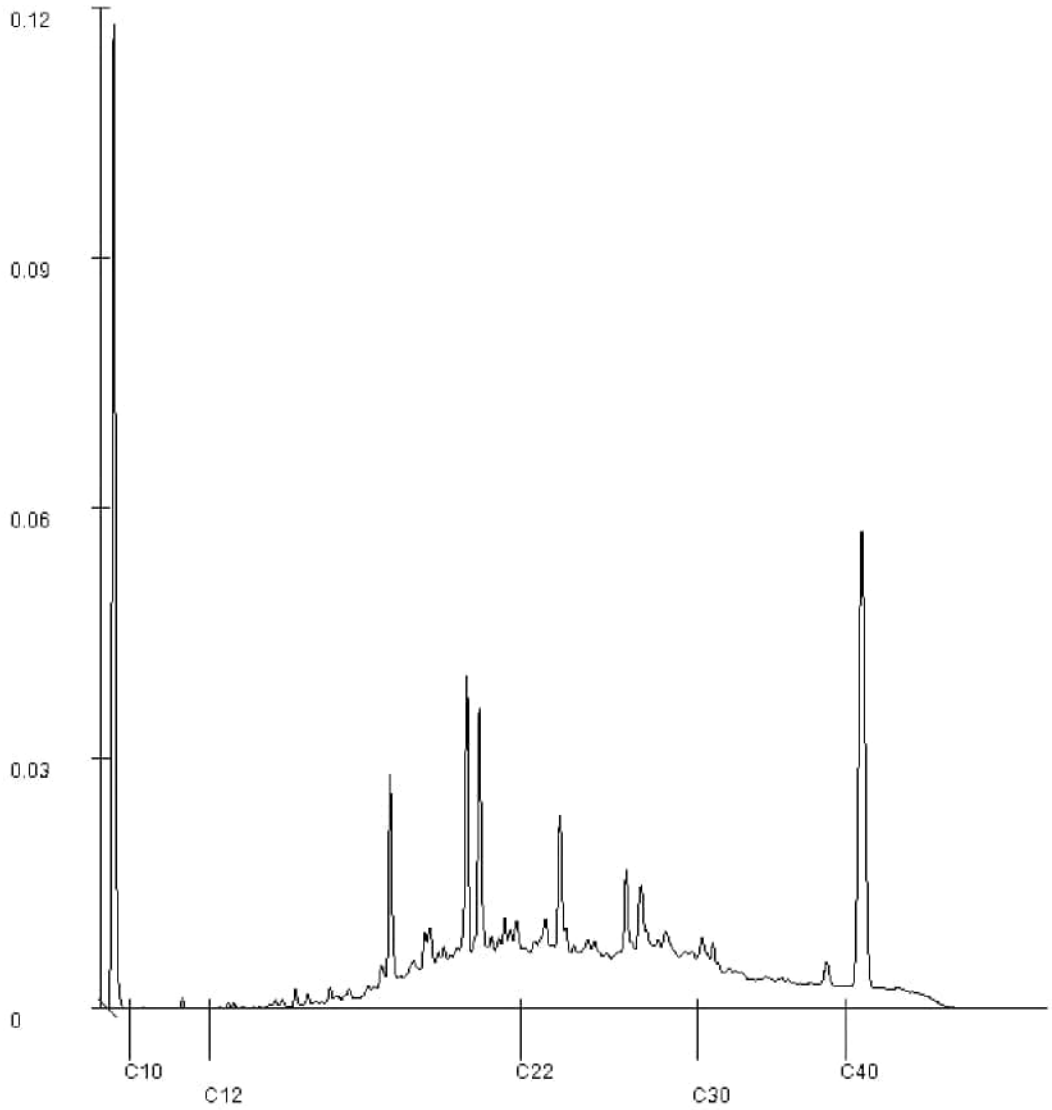
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	MM10 19 (16-50) 19 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

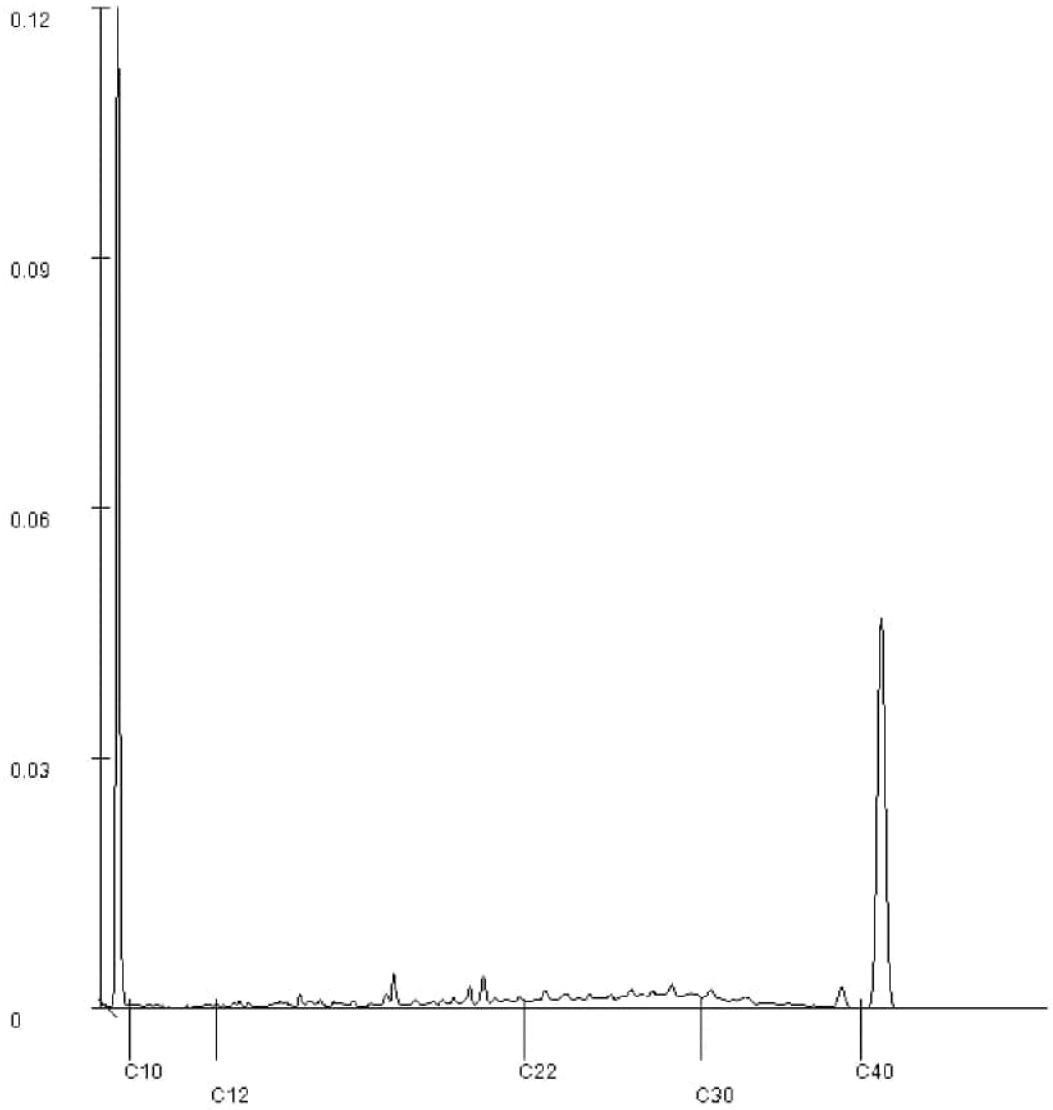
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer:	011
Monster beschrijvingen	M11 07 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

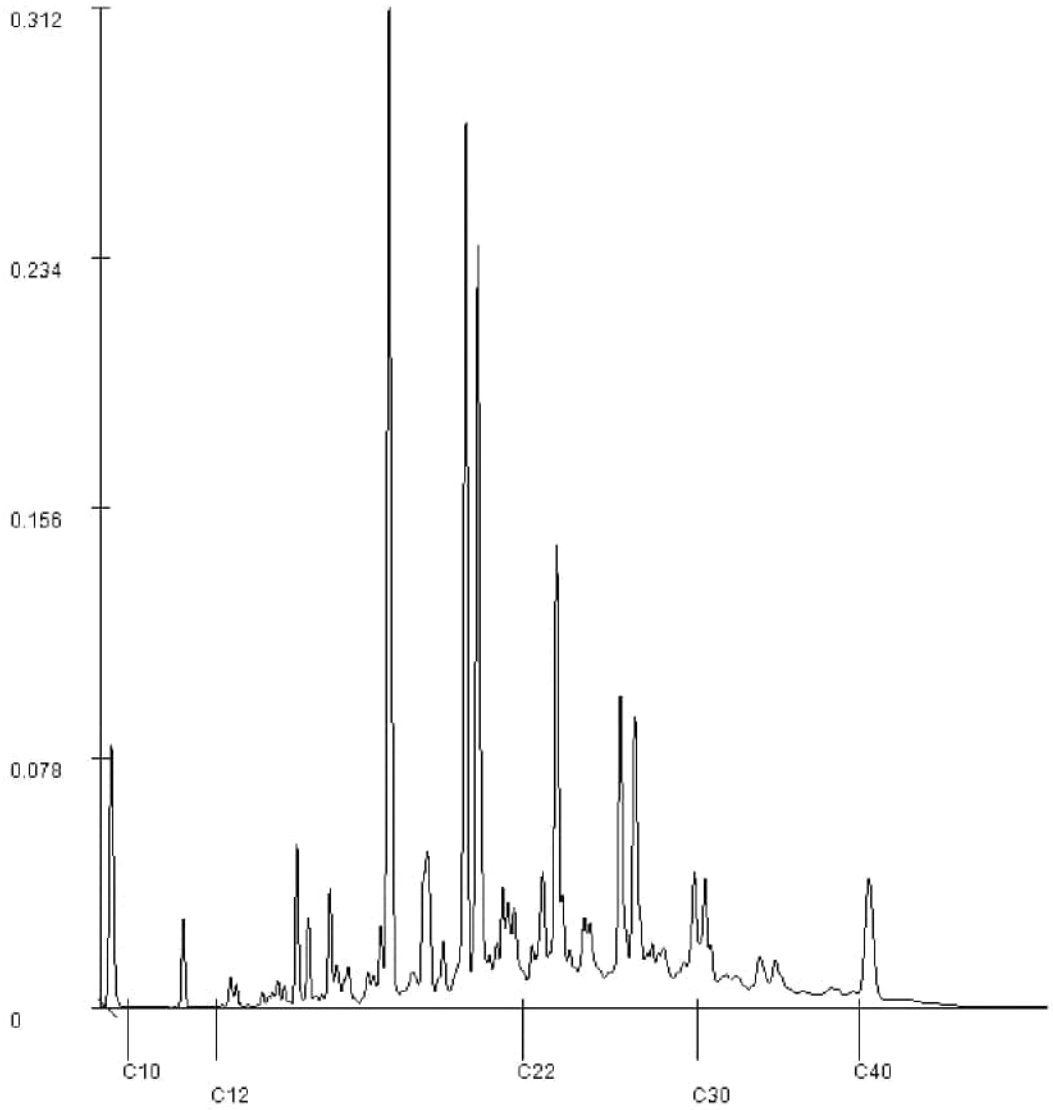
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	23-06-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	23-06-2023
Rapportnummer	13894231 - 1	Rapportagedatum	02-07-2023

Monsternummer:	013
Monster beschrijvingen	MM13 10 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink
Hoofdweg 240
3067 GJ ROTTERDAM

Uw projectnaam	: Rijnhaven zuidzijde
Uw projectnummer	: 14916.005
SGS rapportnummer	: 13902230, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14916.005. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 – P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse – Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-2 02 (50-100)
002	Grond (AS3000)	03-2 03 (50-100)
003	Grond (AS3000)	05-2 05 (50-100)
004	Grond (AS3000)	06-2 06 (50-100)
005	Grond (AS3000)	10-3 10 (80-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.2	85.5	74.8	81.2	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	0.5	2.7	1.3	10.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	6.0	<2	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S					4300
cadmium	mg/kgds	S					0.76
kobalt	mg/kgds	S					20
koper	mg/kgds	S					250
kwik	mg/kgds	S					0.11
lood	mg/kgds	S					150
molybdeen	mg/kgds	S					5.4
nikkel	mg/kgds	S					74
zink	mg/kgds	S	120	73	120	810	390
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					0.21
fenantreen	mg/kgds	S					5.4
antraceen	mg/kgds	S					1.4
fluoranteen	mg/kgds	S					6.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					2.2
chryseen	mg/kgds	S					2.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.81
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					22.22 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					<1
PCB 153	µg/kgds	S					<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-2 02 (50-100)
002	Grond (AS3000)	03-2 03 (50-100)
003	Grond (AS3000)	05-2 05 (50-100)
004	Grond (AS3000)	06-2 06 (50-100)
005	Grond (AS3000)	10-3 10 (80-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds						<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds						11 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds						9 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds						<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					<20 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	11-1 11 (0-50)
007	Grond (AS3000)	13-1 13 (0-50)
008	Grond (AS3000)	14-1 14 (0-50)
009	Grond (AS3000)	15-1 15 (0-50)
010	Grond (AS3000)	18-6 18 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.6	84.1	90.0	92.9	78.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					5.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.7	5.2	5.6	2.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					7.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S					110
cadmium	mg/kgds	S					69
kobalt	mg/kgds	S					18
koper	mg/kgds	S					270
kwik	mg/kgds	S					0.11
lood	mg/kgds	S					390
molybdeen	mg/kgds	S					1.0
nikkel	mg/kgds	S					20
zink	mg/kgds	S					21000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.59	0.14	0.45
fenantreen	mg/kgds	S	0.84	1.5	8.8	2.6	9.5
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.51	2.0	0.52	1.6
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	3.4	11	4.3	12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.60	2.0	6.0	2.2	5.2
chryseen	mg/kgds	S	0.62	1.8	4.5	2.0	5.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.74	2.2	0.97	2.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.62	1.7	5.1	2.3	4.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.44	0.98	3.0	1.6	3.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.42	1.1	3.2	1.7	3.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.51 [1)]	13.75 [1)]	46.39 [1)]	18.33 [1)]	47.35 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	11-1 11 (0-50)
007	Grond (AS3000)	13-1 13 (0-50)
008	Grond (AS3000)	14-1 14 (0-50)
009	Grond (AS3000)	15-1 15 (0-50)
010	Grond (AS3000)	18-6 18 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S					<1
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds						<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds						13 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds						15 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds						<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					30 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	19-1 19 (16-50)
012	Grond (AS3000)	19-2 19 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.0	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9	4.1
METALEN				
zink	mg/kgds	S	210	240
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	2.4	0.08
fenantreen	mg/kgds	S	23	3.0
antraceen	mg/kgds	S	2.7	0.53
fluoranteen	mg/kgds	S	20	4.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.8	2.1
chryseen	mg/kgds	S	5.7	2.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	0.89
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.6	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.6	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.6	1.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	74.7 [1)]	18.3 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	0539930589	22-06-2023	22-06-2023	ALC201	
002	0539930423	22-06-2023	22-06-2023	ALC201	
003	0539930596	23-06-2023	23-06-2023	ALC201	
004	0539930135	23-06-2023	23-06-2023	ALC201	
005	0539930017	23-06-2023	23-06-2023	ALC201	
006	0539930016	23-06-2023	23-06-2023	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	0539930020	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
008	0539930019	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
009	0539929804	23-06-2023	23-06-2023	ALC201
010	0539930676	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
011	0539930556	22-06-2023	22-06-2023	ALC201
012	0539930578	22-06-2023	22-06-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

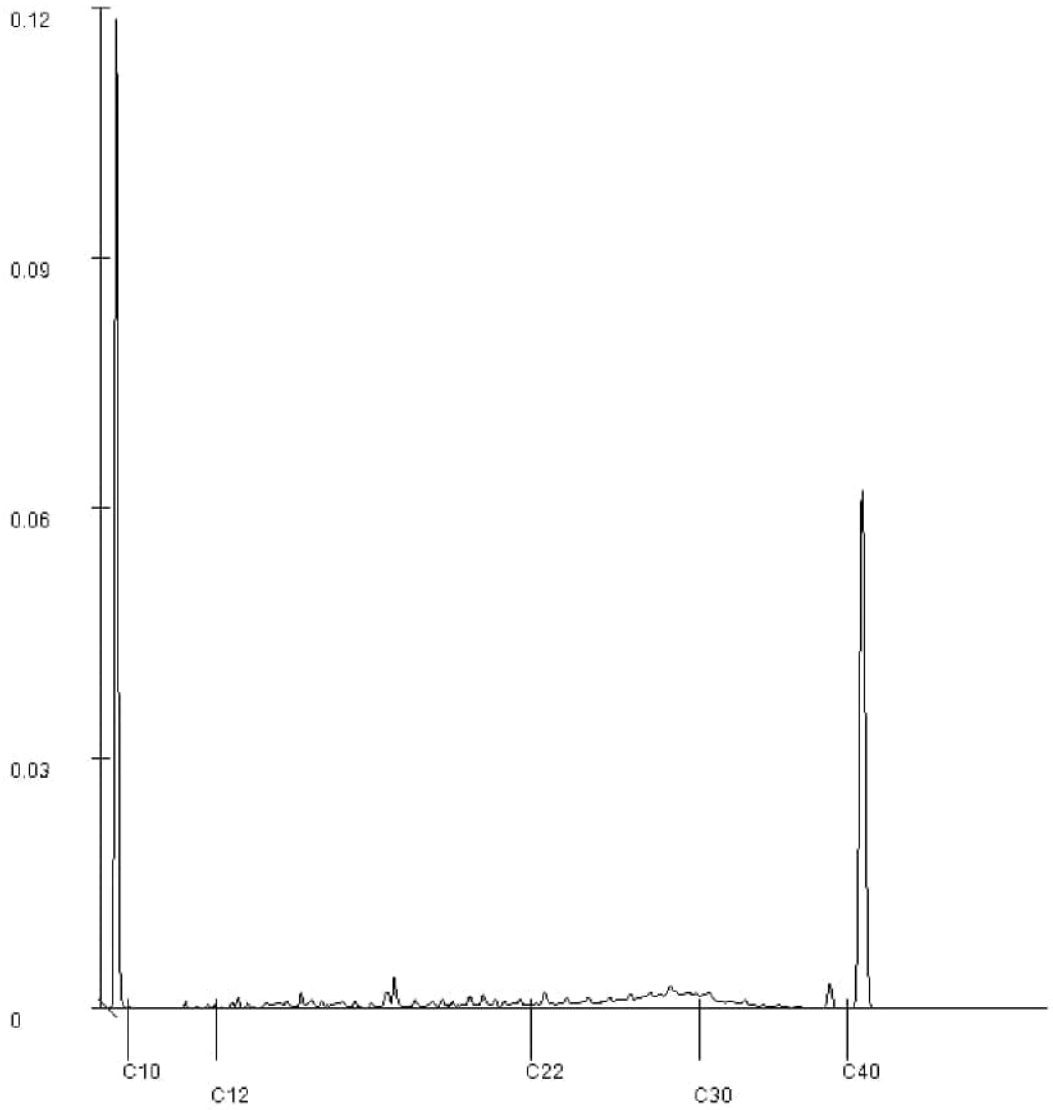
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	10-3 10 (80-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

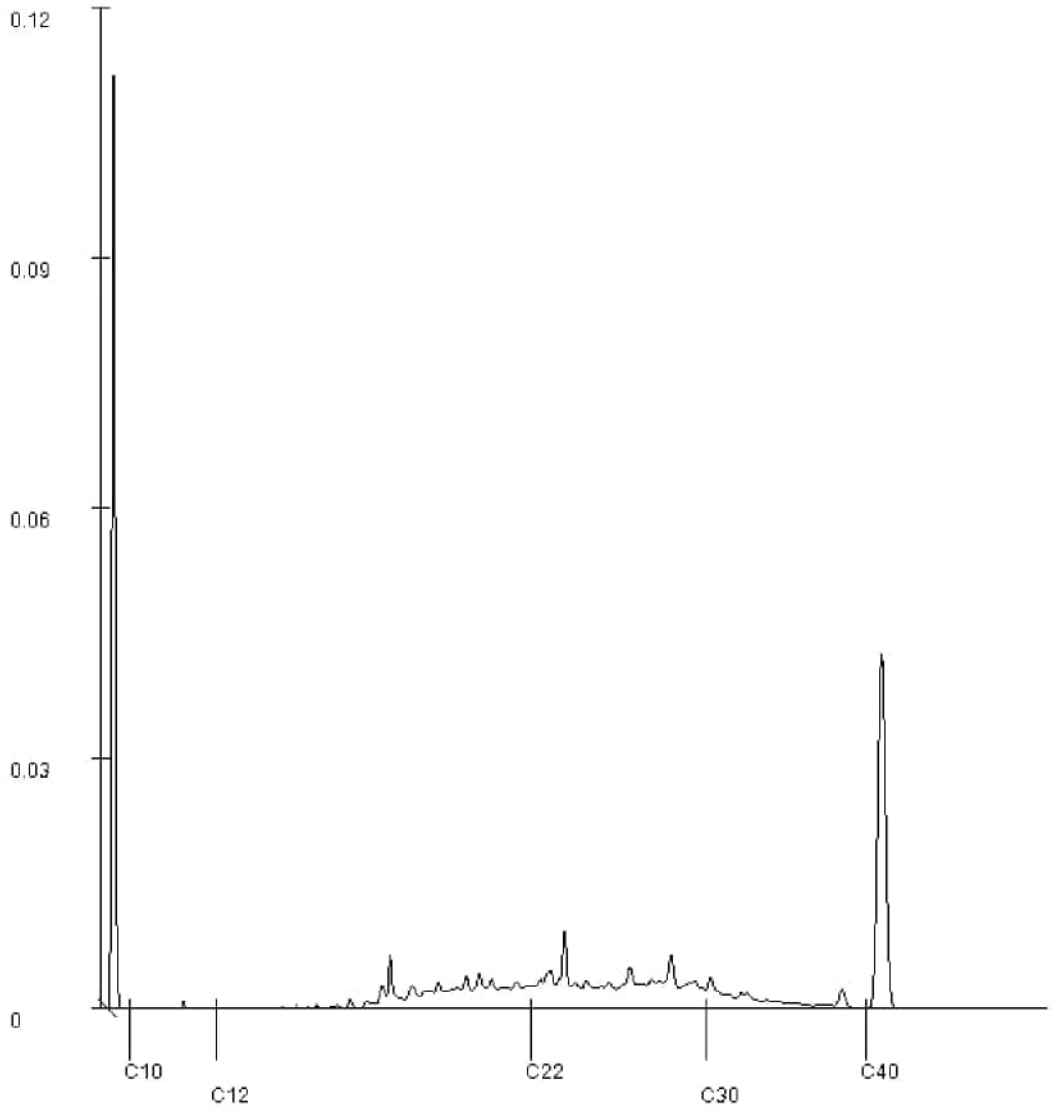
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13902230 - 1	Rapportagedatum	11-07-2023

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	18-6 18 (170-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink
Hoofdweg 240
3067 GJ ROTTERDAM

Uw projectnaam	: Rijnhaven zuidzijde
Uw projectnummer	: 14916.005
SGS rapportnummer	: 13903683, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14916.005. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	10-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	10-07-2023
Rapportnummer	13903683 - 1	Rapportagedatum	12-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07
002	Grondwater (AS3000)	23
003	Grondwater (AS3000)	36

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	140	53	89
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	3.6	<2
koper	µg/l	S	<2	3.0	3.4
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	10	5.7	7.7
nikkel	µg/l	S	<3	14	3.2
zink	µg/l	S	<10	10	57
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de **AS3000-erkenning.**

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	10-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	10-07-2023
Rapportnummer	13903683 - 1	Rapportagedatum	12-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07
002	Grondwater (AS3000)	23
003	Grondwater (AS3000)	36

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	10-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	10-07-2023
Rapportnummer	13903683 - 1	Rapportagedatum	12-07-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	10-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	10-07-2023
Rapportnummer	13903683 - 1	Rapportagedatum	12-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2139314	07-07-2023	07-07-2023	ALC204
001	G7211690	07-07-2023	07-07-2023	ALC236
002	B2139309	07-07-2023	07-07-2023	ALC204
002	G7211649	07-07-2023	07-07-2023	ALC236
003	G7211659	07-07-2023	07-07-2023	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 029.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Stef Heijink

Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde	Orderdatum	10-07-2023
Projectnummer	14916.005	Startdatum	10-07-2023
Rapportnummer	13903683 - 1	Rapportagedatum	12-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2139330	07-07-2023	07-07-2023	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	MM1 11 (0-50) 13 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	85.0	**85**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	**5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	90	**155**	155		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.56	**0.746**	0.746	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.9	**11.6**	11.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	30	**42.9**	42.9	*	WO	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.19	**0.23**	0.23	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	79	**100**	100	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.80	**0.8**	0.8		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	24	**38.2**	38.2	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	150	**225**	225	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.19	**0.19**		--	-				
fenantreen	mg/kg	5.0	**5**		--	-				
antraceen	mg/kg	1.3	**1.3**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	7.4	**7.4**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.8	**3.8**		--	-				
chryseen	mg/kg	3.4	**3.4**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.5	**1.5**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.6	**3.6**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.2	**2.2**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.2	**2.2**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	30.59	**30.6**	30.6	**	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.4**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**1.4**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**1.4**		--	-				
PCB 118	ug/kg	1.1	**2.2**		--	-				
PCB 138	ug/kg	7.9	**15.8**		--	-				
PCB 153	ug/kg	6.1	**12.2**		--	-				
PCB 180	ug/kg	5.1	**10.2**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	22.3	**44.6**	44.6	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	5	**10**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	**18**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	8	**16**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**40**	40		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-001	*MM1 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	MM2 02 (50-100) 03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	80.6	**80.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.4	**4.4**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	100	**298**	298		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.8	**2.99**	2.99	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.0	**13.9**	13.9		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	23	**43.9**	43.9	*	WO	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.47	**0.65**	0.65	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	59	**88.9**	88.9	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	19	**46.2**	46.2	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	300	**634**	634	**	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.70	**0.7**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.17	**0.17**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.0	**1**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.49	**0.49**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.57	**0.57**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.48	**0.48**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.33	**0.33**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	**0.32**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.34	**4.34**	4.34	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.0	**5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	2.7	**13.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	2.3	**11.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	2.5	**12.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.6	**53**	53	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	**30**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-002	*MM2 02 (50-100) 03 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	M3 07 (0-30)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	80.5	**80.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	**4.7**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	15	**15**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	100	**148**	148		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.1	**1.43**	1.43	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.7	**12.6**	12.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	43	**57.7**	57.7	*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.19	**0.222**	0.222	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	130	**159**	159	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.3	**2.3**	2.3	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	32	**44.8**	44.8	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	240	**329**	329	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
fenantreen	mg/kg	3.3	**3.3**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.73	**0.73**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	5.2	**5.2**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.1	**2.1**		--	-				
chryseen	mg/kg	2.2	**2.2**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.96	**0.96**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.1	**2.1**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.4	**1.4**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.5	**1.5**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	19.54	**19.5**	19.5	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.49**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**1.49**		--	-				
PCB 101	ug/kg	5.5	**11.7**		--	-				
PCB 118	ug/kg	3.2	**6.81**		--	-				
PCB 138	ug/kg	19	**40.4**		--	-				
PCB 153	ug/kg	19	**40.4**		--	-				
PCB 180	ug/kg	14	**29.8**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	62.1	**132**	132	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	57	**121**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	590	**1260**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	710	**1510**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	45	**95.7**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1400	**2980**	2980	**	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-003	*M3 07 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	M4 10 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	91.4	**91.4**			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	**4.1**			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.3	**5.3**			--					
METALEN											
barium+	mg/kg	110	**302**	302			--			920	20
cadmium	mg/kg	0.90	**1.35**	1.35		*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.8	**17.6**	17.6		*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	32	**55.8**	55.8		*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.18	**0.242**	0.242		*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	240	**343**	343		**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.1	**1.1**	1.1			<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	23	**52.6**	52.6		*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	230	**447**	447		**	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.74	**0.74**			--	-				
fenantreen	mg/kg	9.9	**9.9**			--	-				
antraceen	mg/kg	1.5	**1.5**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	14	**14**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.0	**4**			--	-				
chryseen	mg/kg	5.4	**5.4**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.1	**2.1**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.7	**4.7**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.2	**3.2**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.0	**3**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	48.54	**48.5**	48.5		***	>I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1.8#	**3.07**		--		# -				
PCB 52	ug/kg	<2.0#	**3.41**		--		# -				
PCB 101	ug/kg	5.8	**14.1**			--	-				
PCB 118	ug/kg	2.7	**6.59**			--	-				
PCB 138	ug/kg	13	**31.7**			--	-				
PCB 153	ug/kg	19	**46.3**			--	-				
PCB 180	ug/kg	11	**26.8**			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	54.16	**132**	132		*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8.54**			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	33	**80.5**			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	28	**68.3**			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	**26.8**			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**171**	171			<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-004	*M4 10 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	MM5 20 (70-120) 22
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	84.5	**84.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	37	**143**	143		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.5	**12.3**	12.3		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.3	**15.1**	15.1		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	**22**	22		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	**40.8**	40.8	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	45	**107**	107		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.29	**0.29**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	**0.19**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.16	**0.16**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	**0.21**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	**0.18**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.437	**1.44**	1.44		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	**35**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-005	*MM5 20 (70-120) 22 (50-100) 23 (50-100) 25 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	MM6 31 (50-100) 33
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	88.3	**88.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	44	**170**	170		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.33	**0.568**	0.568		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.6	**12.7**	12.7		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	**41.4**	41.4	*	WO	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.09	**0.129**	0.129		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	32	**50.4**	50.4	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	**35**	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	150	**356**	356	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.09	**0.09**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.84	**0.84**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.18	**0.18**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.3	**1.3**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.54	**0.54**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.56	**0.56**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	**0.25**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.56	**0.56**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.39	**0.39**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.36	**0.36**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.07	**5.07**	5.07	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	**35**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-006	*MM6 31 (50-100) 33 (50-100) 35 (30-80) 36 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	MM7 27 (70-120) 27
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	92.6	**92.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	**0.3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	**6.9**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	70	**168**	168		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.30	**0.48**	0.48		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.3	**7.55**	7.55		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	**31.9**	31.9		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0466**	0.0466		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	26	**37.5**	37.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.6	**19.9**	19.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	98	**186**	186	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.81	**0.81**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.87	**0.87**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.34	**0.34**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.31	**0.31**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	**0.13**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	**0.31**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	**0.2**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.42	**3.42**	3.42	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-007	*MM7 27 (70-120) 27 (120-170) 27 (170-200) 30 (100-150) 30 (150-200) 33 (100-150) 33 (150-200) 36 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	MM8 07 (120-170) 07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	61.6	**61.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	**5.8**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	61	**94.6**	94.6		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.177**	0.177		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.3	**9.58**	9.58		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	**21.4**	21.4		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.05	**0.0586**	0.0586		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	**26.8**	26.8		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.79	**0.79**	0.79		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	**29.2**	29.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	55	**76.5**	76.5		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.96	**0.96**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.79	**0.79**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.90	**0.9**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	**0.36**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.28	**0.28**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.32	**0.32**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	**0.24**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	**0.21**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.27	**4.27**	4.27	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.21**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**1.21**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**1.21**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**1.21**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**1.21**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**1.21**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**1.21**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.45**	8.45		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.03**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6.03**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	**10.3**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**6.03**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**24.1**	24.1		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-008	*MM8 07 (120-170) 07 (170-200) 10 (150-200) 23 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	MM9 10 (80-110) 18
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	77.8	**77.8**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	**3.7**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	530	**966**	966	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	41	**58**	58	***	>I	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	20	**35.4**	35.4	*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	340	**514**	514	***	>I	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.09	**0.112**	0.112		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	320	**420**	420	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.7	**2.7**	2.7	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	53	**88.3**	88.3	**	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	12000	**19000**	19000	***	>I	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.36	**0.36**		--	-				
fenantreen	mg/kg	9.1	**9.1**		--	-				
antraceen	mg/kg	1.6	**1.6**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	12	**12**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.6	**5.6**		--	-				
chryseen	mg/kg	5.1	**5.1**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.1	**2.1**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.0	**5**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.3	**3.3**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.2	**3.2**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	47.36	**47.4**	47.4	***	>I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.89**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**1.89**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**1.89**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**1.89**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**1.89**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**1.89**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**1.89**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**13.2**	13.2		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**9.46**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	44	**119**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	34	**91.9**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	**29.7**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	**243**	243	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-009	*MM9 10 (80-110) 18 (170-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	MM10 19 (16-50) 19
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	91.3	**91.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	**4.1**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	58	**178**	178		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.89	**1.45**	1.45	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.3	**12.3**	12.3		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	24	**45.6**	45.6	*	WO	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.18	**0.249**	0.249	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	110	**165**	165	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	**32.3**	32.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	210	**445**	445	**	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.21	**0.21**		--	-				
fenantreen	mg/kg	6.0	**6**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.85	**0.85**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	9.4	**9.4**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.4	**3.4**		--	-				
chryseen	mg/kg	3.5	**3.5**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.5	**1.5**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.6	**3.6**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.6	**2.6**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.4	**2.4**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	33.46	**33.5**	33.5	**	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2.8**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**2.8**		--	-				
PCB 101	ug/kg	3.9	**15.6**		--	-				
PCB 118	ug/kg	1.6	**6.4**		--	-				
PCB 138	ug/kg	21	**84**		--	-				
PCB 153	ug/kg	17	**68**		--	-				
PCB 180	ug/kg	13	**52**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	57.9	**232**	232	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	40	**160**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	41	**164**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	**60**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	**400**	400	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-010	*MM10 19 (16-50) 19 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	M11 07 (30-80)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	80.2	**80.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	12.5	**12.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	400	**1390**	1390	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	1.1	**1.26**	1.26	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	**35.2**	35.2	*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	89	**132**	132	**	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.13	**0.17**	0.17	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	160	**208**	208	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.9	**2.9**	2.9	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	33	**89.5**	89.5	**	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	400	**723**	723	***	>I	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.13	**0.104**		--	-				
fenantreen	mg/kg	4.4	**3.52**		--	-				
antraceen	mg/kg	1.1	**0.88**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	6.3	**5.04**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.5	**2**		--	-				
chryseen	mg/kg	2.2	**1.76**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.97	**0.776**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.4	**1.92**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.6	**1.28**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.3	**1.04**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.9	**18.3**	18.3	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.56**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**0.56**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**0.56**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**0.56**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**0.56**		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.4	**1.12**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**0.56**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.6	**4.48**	4.48		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2.8**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	**5.6**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	**7.2**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**2.8**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**11.2**	11.2		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-011	*M11 07 (30-80)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	MM12 01 (60-100) 10
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	70.3	**70.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.4	**6.4**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	18	**18**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	110	**142**	142		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.23	**0.273**	0.273		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.5	**10.9**	10.9		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	39	**47.4**	47.4	*	WO	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.24	**0.266**	0.266	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	63	**72**	72	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.91	**0.91**	0.91		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	28	**35**	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	85	**105**	105		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.56	**0.56**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.80	**0.8**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.34	**0.34**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.28	**0.28**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	**0.13**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.32	**0.32**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	**0.22**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	**0.2**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.98	**2.98**	2.98	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.09**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**1.09**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**1.09**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**1.09**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**1.09**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**1.09**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**1.09**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**7.66**	7.66		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**5.47**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**5.47**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**5.47**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**5.47**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**21.9**	21.9		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-012	*MM12 01 (60-100) 10 (110-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	MM13 10 (50-80)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	89.9	**89.9**			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	**6.3**			--					
METALEN											
barium*	mg/kg	70	**176**	176			--			920	20
cadmium	mg/kg	0.49	**0.791**	0.791		*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.0	**19.1**	19.1		*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	32	**57.7**	57.7		*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.16	**0.215**	0.215		*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	170	**248**	248		*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.5	**1.5**	1.5			<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	43	**92.3**	92.3		**	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	160	**312**	312		*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	4.1	**4.1**			--	-				
fenantreen	mg/kg	46	**46**			--	-				
antraceen	mg/kg	11	**11**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	47	**47**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	14	**14**			--	-				
chryseen	mg/kg	11	**11**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	5.3	**5.3**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	13	**13**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	9.0	**9**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	8.4	**8.4**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	168.8	**169**	169		***	>I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<3.7#	**13**		--		# -				
PCB 52	ug/kg	<4.2#	**14.7**		--		# -				
PCB 101	ug/kg	<3.4#	**11.9**		--		# -				
PCB 118	ug/kg	<3.9#	**13.6**		--		# -				
PCB 138	ug/kg	<3.7#	**13**		--		# -				
PCB 153	ug/kg	<2.6#	**9.1**		--		# -				
PCB 180	ug/kg	<3.7#	**13**		--		# -				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.64	**88.2**	88.2		*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	240	**1200**			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	150	**750**			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	58	**290**			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	450	**2250**	2250		*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13894231-013	*MM13 10 (50-80)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	02-2 02 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	84.2	**84.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
zink	mg/kg	120	**285**	285	*	IN	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-001	*02-2 02 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	03-2 03 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	85.5	**85.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
zink	mg/kg	73	**173**	173	*	WO	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-002	*03-2 03 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	05-2 05 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	74.8	**74.8**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.0	**6.0**		--					
METALEN										
zink	mg/kg	120	**233**	233	*	IN	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-003	*05-2 05 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	06-2 06 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	81.2	**81.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
zink	mg/kg	810	**1920**	1920	***	>I	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-004	*06-2 06 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	10-3 10 (80-110)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	79.4	**79.4**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	10.3	**10.3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	4300	**16100**	16100	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	0.76	**0.943**	0.943	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	20	**68.1**	68.1	*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	250	**399**	399	***	>I	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.11	**0.147**	0.147		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	150	**204**	204	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	5.4	**5.4**	5.4	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	74	**211**	211	***	>I	35	68	100	4
zink	mg/kg	390	**755**	755	***	>I	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.21	**0.204**		--	-				
fenantreen	mg/kg	5.4	**5.24**		--	-				
antraceen	mg/kg	1.4	**1.36**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	6.1	**5.92**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.2	**2.14**		--	-				
chryseen	mg/kg	2.0	**1.94**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.81	**0.786**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.8	**1.75**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	**1.07**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	**1.17**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.22	**21.6**	21.6	**	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**0.68**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**0.68**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**0.68**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**0.68**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**0.68**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0.68**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**0.68**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**4.76**	4.76		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.4**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	11	**10.7**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	**8.74**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**3.4**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**13.6**	13.6		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-005	*10-3 10 (80-110)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	11-1 11 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-18
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	81.6	**81.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	**7.7**		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.84	**0.84**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.15	**0.15**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.5	**1.5**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.60	**0.6**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.62	**0.62**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.29	**0.29**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.62	**0.62**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.44	**0.44**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.42	**0.42**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.51	**5.51**	5.51	*	WO	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-006	*11-1 11 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	13-1 13 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-19
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	84.1	**84.1**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	**5.2**		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fenantreen	mg/kg	1.5	**1.5**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.51	**0.51**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	3.4	**3.4**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.0	**2**		--	-				
chryseen	mg/kg	1.8	**1.8**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.74	**0.74**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.7	**1.7**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.98	**0.98**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.1	**1.1**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.75	**13.8**	13.8	*	IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-007	*13-1 13 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	14-1 14 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-20
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	90.0	**90**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	**5.6**		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.59	**0.59**		--	-				
fenantreen	mg/kg	8.8	**8.8**		--	-				
antraceen	mg/kg	2.0	**2**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	11	**11**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	6.0	**6**		--	-				
chryseen	mg/kg	4.5	**4.5**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.2	**2.2**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.1	**5.1**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.0	**3**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.2	**3.2**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	46.39	**46.4**	46.4	***	>I	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-008	*14-1 14 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	15-1 15 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-21
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	92.9	**92.9**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	**2.8**		--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-				
fenantreen	mg/kg	2.6	**2.6**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.52	**0.52**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	4.3	**4.3**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.2	**2.2**		--	-				
chryseen	mg/kg	2.0	**2**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.97	**0.97**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.3	**2.3**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.6	**1.6**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.7	**1.7**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	18.33	**18.3**	18.3	*	IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-009	*15-1 15 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	18-6 18 (170-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	78.1	**78.1**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	**5.9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.4	**7.4**		--					
METALEN										
barium*	mg/kg	110	**254**	254		--			920	20
cadmium	mg/kg	69	**94.1**	94.1	***	>I	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	18	**39.8**	39.8	*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	270	**423**	423	***	>I	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.11	**0.141**	0.141		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	390	**524**	524	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.0	**1**	1		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	**40.2**	40.2	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	21000	**36300**	36300	***	>I	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.45	**0.45**		--	-				
fenantreen	mg/kg	9.5	**9.5**		--	-				
antraceen	mg/kg	1.6	**1.6**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	12	**12**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.2	**5.2**		--	-				
chryseen	mg/kg	5.2	**5.2**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.1	**2.1**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.9	**4.9**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.1	**3.1**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.3	**3.3**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	47.35	**47.4**	47.4	***	>I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1.19**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**1.19**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**1.19**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**1.19**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**1.19**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**1.19**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**1.19**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.31**	8.31		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**5.93**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	13	**22**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	**25.4**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**5.93**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**50.8**	50.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-010	*18-6 18 (170-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	19-1 19 (16-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	86.0	**86**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	**5.9**		--					
METALEN										
zink	mg/kg	210	**416**	416	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	2.4	**2.4**		--	-				
fenantreen	mg/kg	23	**23**		--	-				
antraceen	mg/kg	2.7	**2.7**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	20	**20**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.8	**5.8**		--	-				
chryseen	mg/kg	5.7	**5.7**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.3	**2.3**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.6	**5.6**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.6	**3.6**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.6	**3.6**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	74.7	**74.7**	74.7	***	>I	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-011	*19-1 19 (16-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 08:39)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	19-2 19 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	84.9	**84.9**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	**3.7**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	**4.1**		--					
METALEN										
zink	mg/kg	240	**495**	495	**	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
fenantreen	mg/kg	3.0	**3**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.53	**0.53**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	4.9	**4.9**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.1	**2.1**		--	-				
chryseen	mg/kg	2.0	**2**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.89	**0.89**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.0	**2**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.4	**1.4**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.4	**1.4**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	18.3	**18.3**	18.3	*	IN	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13902230-012	*19-2 19 (50-100)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaardbodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsingsresultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsingsconclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventiewaarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventiewaardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
*****	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrondwaarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 14:57)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	07
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	140	**140**	140	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	10	**10**	10	*	>S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13903683-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13903683-001	*07*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 14:57)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	23
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	53	**53**	53	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	3.6	**3.6**	3.6		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	3.0	**3**	3.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	5.7	**5.7**	5.7	*	>S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	14	**14**	14		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	10	**10**	10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13903683-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13903683-002	*23*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-07-2023 - 14:57)

Projectcode	14916.005
Projectnaam	Rijnhaven zuidzijde
Monsteromschrijving	36
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	89	**89**	89	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	3.4	**3.4**	3.4		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	7.7	**7.7**	7.7	*	>S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	3.2	**3.2**	3.2		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	57	**57**	57		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13903683-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13903683-003	*36*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaardbodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsingsresultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsingsconclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventiewaarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

	voorkomen in: / Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW2000	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW2000	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%\,lut. + c * \%\,org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bijlage 8

Gemeente Rotterdam

Notitie

Stadsontwikkeling
IBR Stedelijk Water en Geotechniek

Bezoekadres: De Rotterdam
Wilhelminakade 179, Rotterdam
Postadres: Postbus 70012
3000 KP Rotterdam
Website: www.rotterdam.nl

Van: K.R.A. Geul
Telefoon: 0628343921
E-mail: kra.geul@rotterdam.nl

Uw kenmerk: IB-2023-0299

Aan: René Groeneveld, Edwin Persaud

Kopie: Ella van der Hout, Jeroen Prins

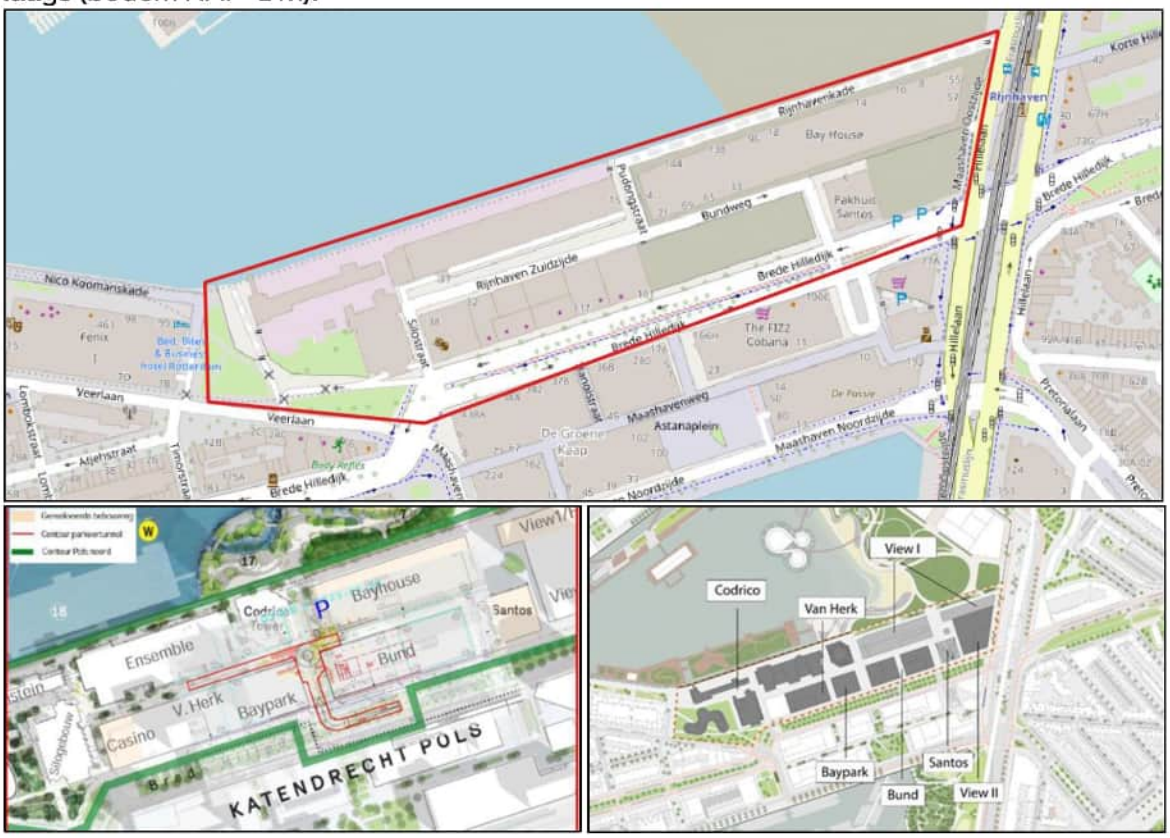
Datum: 27 mei 2024

Betreft: Grondwateranalyse project De Pols

Inleiding

Bij project De Pols, een gebiedsontwikkeling in Katendrecht, worden nieuwe parkeergarages en een parkeertunnel ondergronds aangelegd. Gelet op de nieuwe ondergrondse elementen is gevraagd om een analyse uit te voeren naar het effect op het grondwater ten behoeve van de Milieu Effect Rapportage (MER).

Deze MER aanvraag is specifiek gericht op de parkeertunnel. Deze notitie gaat in op het effect van de parkeertunnel op het grondwater in de omgeving. In het onderstaande figuur is de projectlocatie opgenomen met de nieuwe parkeergarages en tunnel. In bijlage 1 is een tekening opgenomen met de ondergrondse parkeergarages en parkeertunnel en de bijbehorende diepte ten opzichte van NAP. Globaal gezien ligt de bodem van de eerste laag op NAP -1 m en de bodem van de 2de laag op circa NAP -4 m. De parkeertunnel is alleen 1 laags (bodem NAP -1 m).



Figuur 1: Projectlocatie en toekomstige ontwikkelingen

Barrière werking grondwater

Ondergrondse constructies hebben invloed op het grondwater. Barrièrewerking treedt op als de bestaande (freatische) grondwaterstroming wordt belemmerd door ondergrondse bouwwerken. Door barrièrewerking wordt de grondwaterstroming belemmerd en dit kan wateroverlast of wateronderlast als gevolg hebben. De mate van invloed wordt bepaald door de ligging, afmeting en de oriëntatie ten opzichte van de stromingsrichting.

Bodemopbouw

Het maaiveld in het gebied ligt op circa NAP +3,3 à +3,6 m. Op basis van de boringen uit het milieukundige onderzoek en sonderingen in de omgeving wordt een voornamelijk zandige toplaag verwacht tot NAP +0 à -1 m. Tot NAP -15 m wisselen klei, veen en zand elkaar af. Vanaf NAP -15 m begint het eerste watervoerende pakket. In Bijlage 2 zijn enkele relevante sonderingen opgenomen. Tevens is een deel van de handboringen van het milieukundige onderzoek van Bundweg e.o. (IB-2023-0303, d.d. 02-04-2024) opgenomen in Bijlage 3. Uit deze boringen volgt dat er een voornamelijk zandige toplaag aanwezig is.

Ten behoeve van het maken van een grondwatermodel is een geohydrologische schematisering opgesteld. Aan de hand van REGIS II.2 en de sonderingen en boringen binnen het projectgebied is de grondopbouw beschreven. In de onderstaande tabel is de geohydrologische schematisering opgenomen.

Tabel 1: Globale geohydrologische schematisering

Grondlaag		**Geohydrologische eenheid**	**Geohydrologische parameter**	
Van [NAP m]	Tot [NAP m]		Doorlaatvermogen [m^2/d]	Weerstand [d]
+3 à +4 (maaiveld)	0	Infiltratieweerstand Topzand (Antropogeen)	40	700
0	-16	Waterremmende deklaag		1.500
-16	-31	Eerste watervoerend pakket	500	
-31	--	Eerste scheidende laag		∞

Grondwater

Binnen de projectlocatie wordt de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket niet gemeten. Op enige afstand staat peilbuis 129564-92, in Bijlage 4 is de locatie en de meetreeks van deze diepe peilbuis opgenomen. In de onderstaande tabel zijn de maatgevende stijghoogtes weergegeven.

Er zijn geen actieve peilbuizen binnen de projectlocatie. In het verleden heeft er wel een peilbuis gestaan (130564-29). Direct buiten de projectlocaties staan enkele peilbuizen. In Bijlage 4 zijn de locaties en meetreeksen opgenomen. In de onderstaande tabel zijn de karakteristieke grondwaterstanden opgenomen.

Op basis van de metingen is geen goed beeld te vormen van de heersende grondwaterstanden ter plaatse van de projectlocatie. In de Brede Hilledijk lijkt de grondwaterstand rond NAP +2,0 m te liggen. Richting haven lijkt het vooralsnog lager te liggen.

Op basis van de gemeten grondwaterstanden en stijghoogten kan in ieder geval geconcludeerd worden dat er sprake is van inzijging van grondwater naar het eerste watervoerende pakket.

Tabel 2: Maatgevende grondwaterstanden / stijghoogten (in m NAP)

	130564-3 [1]	130564-29 [1]	130564-9 [1]	130564-2	130564-4	129564-92 [2]
Type	Freatisch	Freatisch	Freatisch	Freatisch	Freatisch	1e WVP
Maaiveld	3,7	3,4	n.b.	3,6	3,6	3,9
Bovenkant Peilbuis	3,7	3,4	3,2	3,5	3,5	3,8
Aantal metingen	277	146	214	533	540	61
Maximaal gemeten	2,5	1,1	2,4	2,2	2,3	0,5
95-percentiel	2,3	0,9	2,1	1,9	2,2	0,0
Gemiddelde	2,0	0,6	1,8	1,6	2,0	-0,5
5-percentiel	1,8	0,4	1,6	1,2	1,8	-0,9
Minimaal gemeten	1,5	0,0	1,4	0,8	1,6	-1,0

[1] Reeds vervallen.

[2] Peilbuis in het eerste watervoerende pakket.

Panden in de omgeving
Binnen de projectlocatie liggen 3 rijksmonumenten[1]. Gelet op de staat van de bebouwing en het bouwjaar zullen deze panden op houten palen gefundeerd zijn. Verder staan er aan Veerlaan panden die mogelijk op houten palen gefundeerd zijn. Het is niet bekend of er kelders in de nabijheid van de projectlocatie aanwezig zijn.

Direct aan de oostkant van de projectlocatie ligt Metrostation Rijnhaven, een gemeentelijk monument.

Openbaar groen
In de directe omgeving van de projectlocatie staat geen bijzonder openbaar groen. Wel zijn er diverse bomen aanwezig. Een wijziging, zowel stijging als daling, van de grondwaterstand kan nadelige gevolgen hebben voor bomen. De mate waarop de grondwaterstand structureel mag wijzigen verschilt per boom. Bij een eventuele wijziging van de grondwaterstand mogen de bomen geen negatieve effecten ondervinden.

Zettingen van de ondergrond
Permanente wijzigingen van de grondwaterstand kunnen leiden tot additionele zettingen van de ondergrond. Vooralsnog wordt niet verwacht dat dit tot onacceptabele zettingen zal leiden, maar hiervoor is wel extra inzicht in de grondwaterstand benodigd. Met aanvullend inzicht in de huidige grondwaterstand en de mogelijke effecten van de ondergrondse parkeergarages/ tunnel kan dit onderdeel nauwkeurig beschouwd worden. Vooralsnog worden hier, gelet op de zandige ondergrond, geen onacceptabele effecten verwacht.

Kadeconstucties
Een verhoging van de grondwaterstand kan ook invloed hebben op de kadeconstructie. Een hogere grondwaterstand heeft een negatieve invloed op de stabiliteit van de kadeconstructie. Hierbij is een belangrijke factor hoe waterdoorlatend de kadeconstructie

[1] Meelfabriek Latenstein (Fabrieksgebouw en Silo, Veerlaan 3) / Santos (Brede Hilledijk 95)

is. Vooralsnog worden hier geen effecten verwacht, mede gelet op de ontwikkelingen in de Rijnhaven. Eventuele maatregelen om hoge grondwaterstanden rond kadeconstructies te mitigeren is het water doorlatend maken van de constructie of de aanleg van de drainageleiding aan de binnenzijde van de kade. Vooralsnog wordt aangenomen dat de kade voordoende waterdoorlatend is.

Grondwatermodel
Om inzicht te krijgen in de grondwaterstromen en het effect van de parkeertunnel is een grondwatermodel gemaakt. Hiervoor is een MicroFEM model opgezet aan de hand van de bodemparameters in Tabel 1 en constructies in Bijlage 1.

De volgende aannames zijn gedaan ten behoeve van het MicroFEM model:
- Er wordt stationair gerekend;
- De gemiddelde rivierwaterstand is NAP +0,5 m;
- De gemiddelde grondwaterstand in de Brede Hilledijk is NAP +2,0 m;
- De kademuren zijn voldoende waterdoorlatend;
- De grondwaterstroming gaat van de Brede Hilledijk richting noorden naar de Rijnhaven.

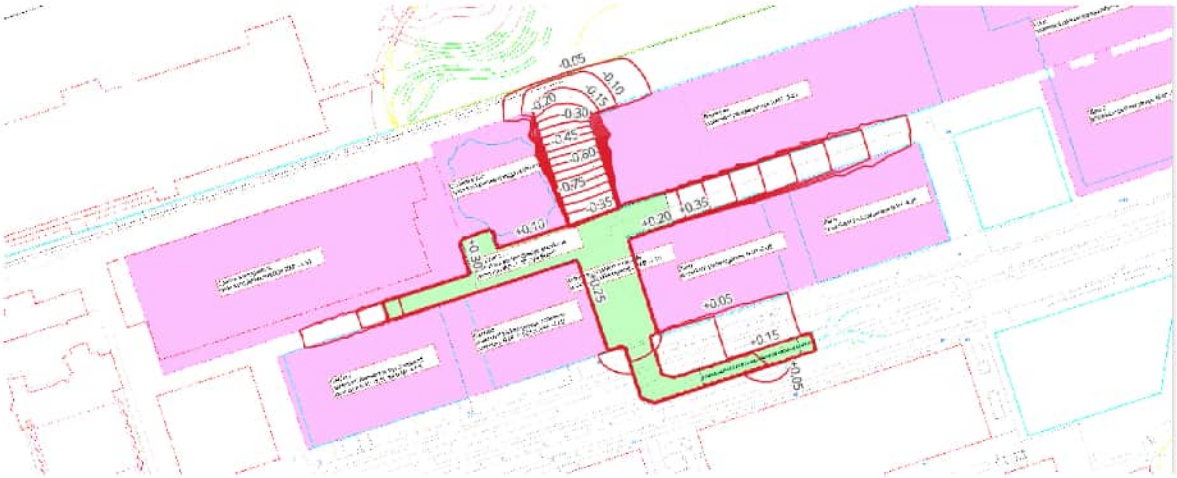
Huidige situatie
Allereerst is de huidige situatie doorgerekend. Voor de huidige situatie is aangenomen dat alle ondergrondse elementen zoals weergegeven in Bijlage 1 reeds zijn gebouwd, met uitzondering van de parkeertunnel. De parkeergarages sluiten de top zandlaag af en vormen een barrière voor grondwater. Deze situatie is de nul-situatie.

Toekomstige situatie
In de toekomstige situatie is de parkeertunnel toegevoegd als ondoorlatende barrière. Ook deze toekomstige situatie wordt stationair doorgerekend, waarna de verschillen met de huidige situatie berekend worden.

Verschil huidige/ toekomstige situatie zonder maatregelen
Zonder het treffen van maatregelen wordt verwacht dat de parkeertunnel voor een opstuwing van grondwater van +0,15 m zorgt in de Brede Hilledijk. Bij de Bundweg wordt een opstuwing van 0,40 m verwacht. In de Pudongstraat wordt een daling van 0,85 m verwacht.

Dit ligt in lijn der verwachting, aangezien de parkeertunnel op de grondwaterstroming geplaatst wordt. Hierbij wordt stuwing stroomopwaarts (Brede Hilledijk) en daling stroomafwaarts (Pudongstraat) verwacht.

In het onderstaande figuur zijn de berekende verlagingscontouren weergegeven. In Bijlage 5 is een gedetailleerder figuur opgenomen.



Figuur 2: Verlagingscontouren verschil huidige situatie en situatie met parkeertunnel zonder maatregelen in meters.

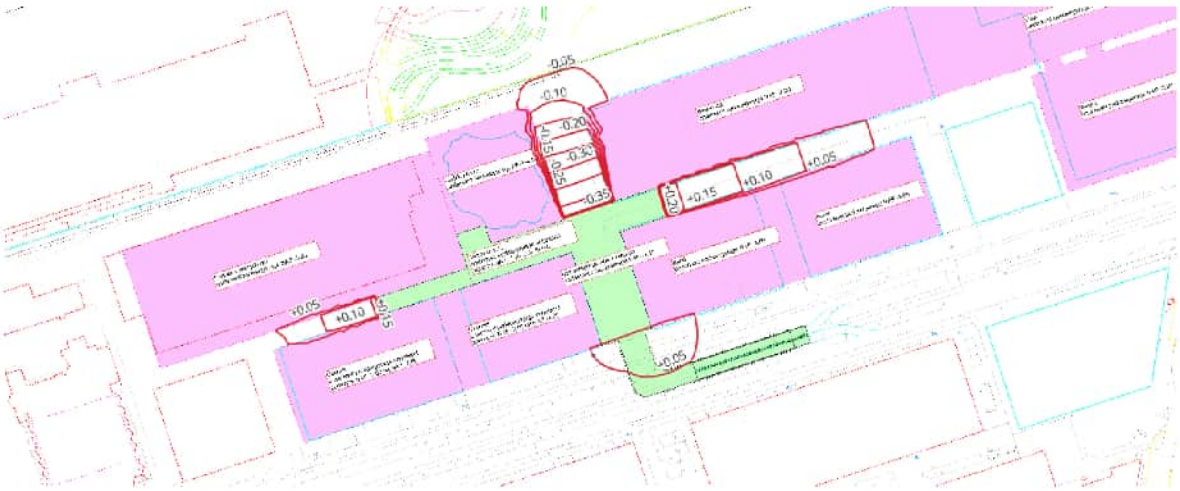
Verschil huidige/ toekomstige situatie zonder maatregelen

Om inzichtelijk te kunnen maken wat een (beperkte) maatregel voor effect heeft is een toekomstige situatie met maatregel doorgerekend.

Deze maatregel bestaat uit het aanbrengen van 0,5 m goed doorlatend zand onder de constructie die in verbinding staat met het wegcunet. Met deze maatregel is grondwaterstroming onder de constructie mogelijk.

Met de maatregel wordt een opstuwing in de Brede Hilledijk van 0,05 m verwacht. In de Bundweg wordt een opstuwing van ca. 0,20 m verwacht. Er wordt een daling van 0,35 m in de Pudongstraat verwacht.

In het onderstaande figuur zijn de berekende verlagingscontouren weergegeven. In Bijlage 6 is een gedetailleerder figuur opgenomen.



Figuur 3: Verlagingscontouren verschil huidige situatie en situatie met parkeertunnel met maatregel in meters.

Klimaatverandering

Als gevolg van klimaatverandering kan extremer weer verwacht worden. Dit houdt in dat het meer kan regenen maar ook intenser kan regenen. Ook kunnen droge periodes vaker en langer voorkomen als gevolg van klimaatverandering.

Door hevigere neerslag kan de grondwaterstand hoger komen te staan als gevolg van de barrierewerking. Gelet op de zandige toplaag, en het nemen van de maatregel onder constructie van 0,5 m zand, wordt verwacht dat dit een tijdelijk effect. Vooralsnog worden geen permanente gevolgen verwacht voor de grondwaterstand door de barrierewerking met het oog op klimaatverandering.

Invloed van nieuwe ondergrondse parkeergarages

De voorgenomen ontwikkelingen sluiten de topzandlaag af over bijna de volledige breedte van het projectgebied. De bodem van de eerste parkeerlaag ligt al in de waterremmende deklaag. De tweede parkeerlaag ligt volledig in de waterremmende deklaag.

Een model toont aan dat het in de Brede Hilledijk naar verwachting zal leiden tot een verhoging van de grondwaterstand. In de Pudongstraat zal het tot een daling van de grondwaterstand leiden. Zonder maatregelen wordt een opstuwing van maximaal 0,4 m en een daling van 0,85 m verwacht. Met de maatregel van het aanbrengen van 0,5 m zand wordt een opstuwing van 0,2 m berekend en een daling van 0,35 m.

Geadviseerd wordt om als maatregel tegen barrière werking 0,5 m zand toe te passen onder de bodem van de parkeertunnel. Gelet op de beperkte invloedssfeer wordt niet verwacht dat en dergelijke verhoging en verlaging tot onacceptabele effecten zal leiden. De permanente invloedssfeer reikt niet tot de rijksmonumenten. Ook rond de groenvoorzieningen blijft de stijging van de grondwaterstand beperkt waardoor er vooralsnog geen negatieve effecten verwacht worden.

Wel wordt geadviseerd een monitoringsnetwerk aan te leggen om een goede nul situatie vast te leggen van de grondwaterstand. Tevens kunnen deze gegevens gebruikt wordt en om het model aan te scherpen. Indien uit de monitoring en modelresultaten blijkt dat de effecten groter zijn dan in deze notitie aangenomen kunnen alsnog passende maatregelen, zoals bijvoorbeeld een drainageleiding, genomen worden.

Opgemerkt wordt dat hier alleen het aanvullende effect van de parkeertunnel op de projectlocatie berekend is. De parkeergarages zullen waarschijnlijk ook een effect op de grondwaterstand hebben, maar het berekenen hiervan en het nemen van maatregelen valt niet binnen de ontwikkeling van de parkeertunnel.

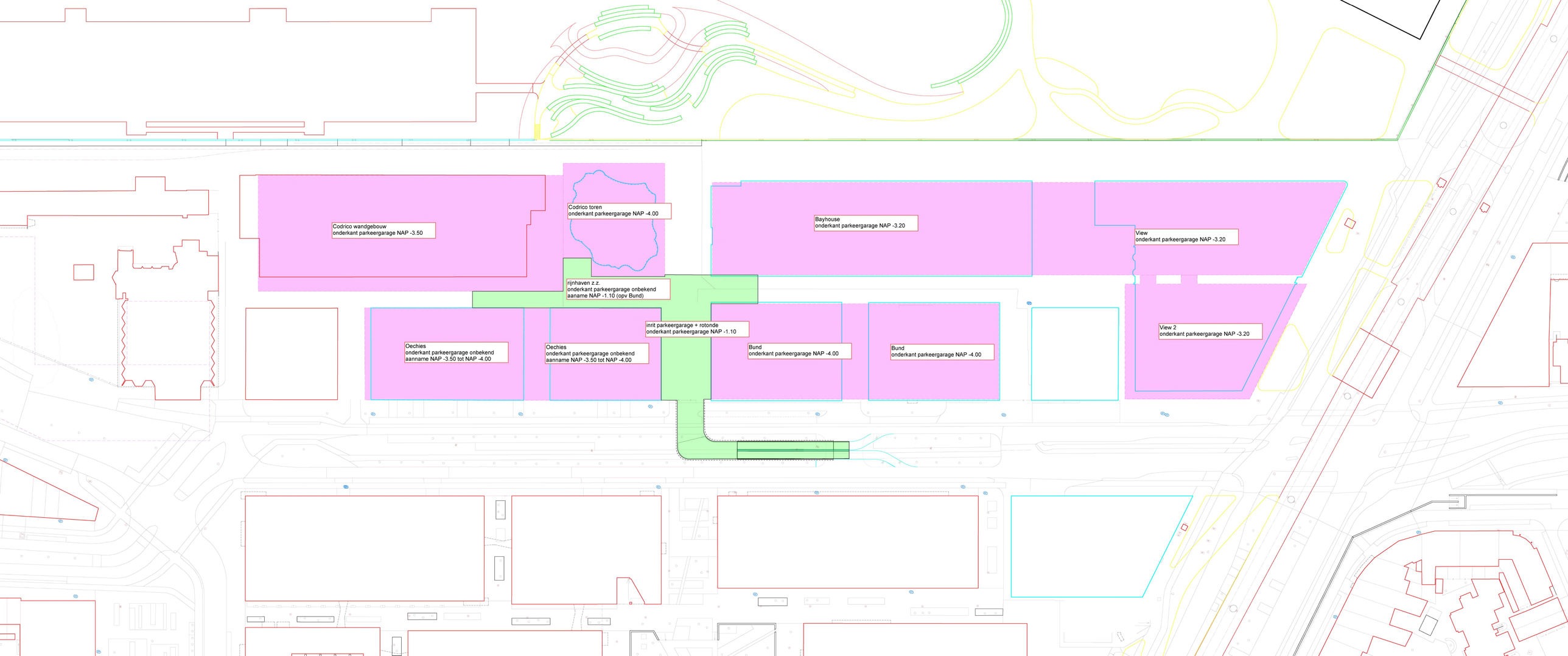
Conclusie

De voorgenomen activiteit van de aanleg van de parkeertunnel zal een invloed hebben op de grondwaterstand. Geadviseerd wordt om 0,5 m zand onder de constructie aan te brengen. Verwacht wordt dat de stijging en daling van de grondwaterstand rond de parkeertunnel niet tot onacceptabele effecten zal leiden.

Geadviseerd wordt om een monitoringsnetwerk aan te leggen om een goede nul-situatie van de grondwaterstand vast te leggen. Met de nieuwe informatie van de grondwaterstand kan het model gecontroleerd worden en kunnen eventuele aanvullende maatregelen, zoals een drainage onder de constructie, genomen worden als hier aanleiding toe is.

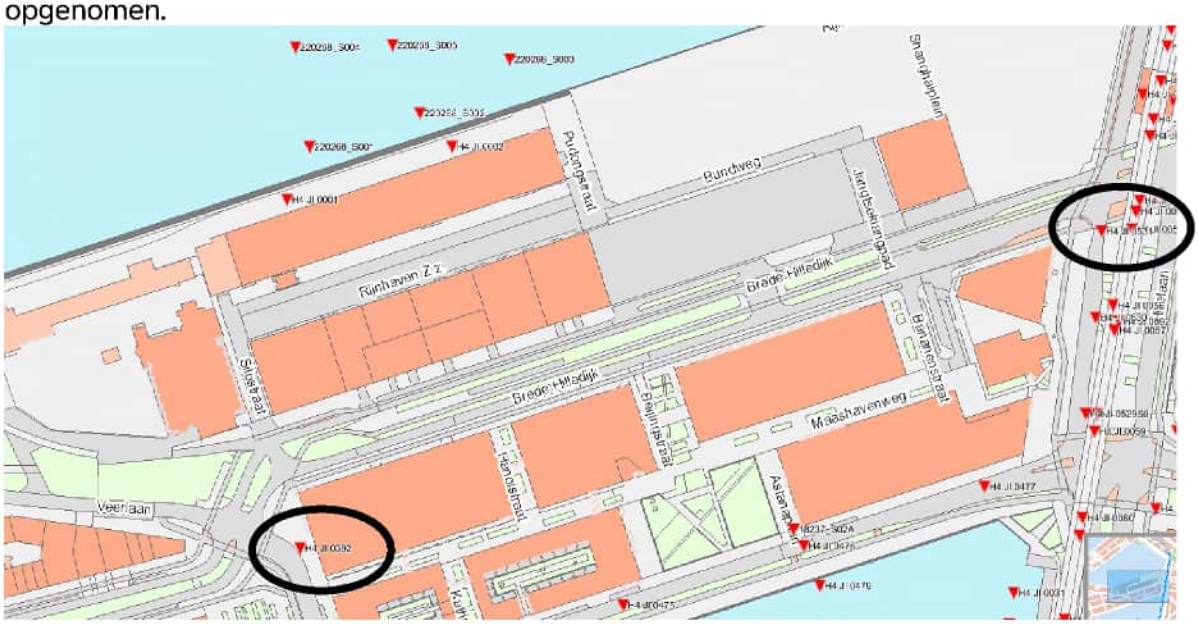
Bijlage 1 – Aanlegdieptes van de parkeergarages en parkeertunnel

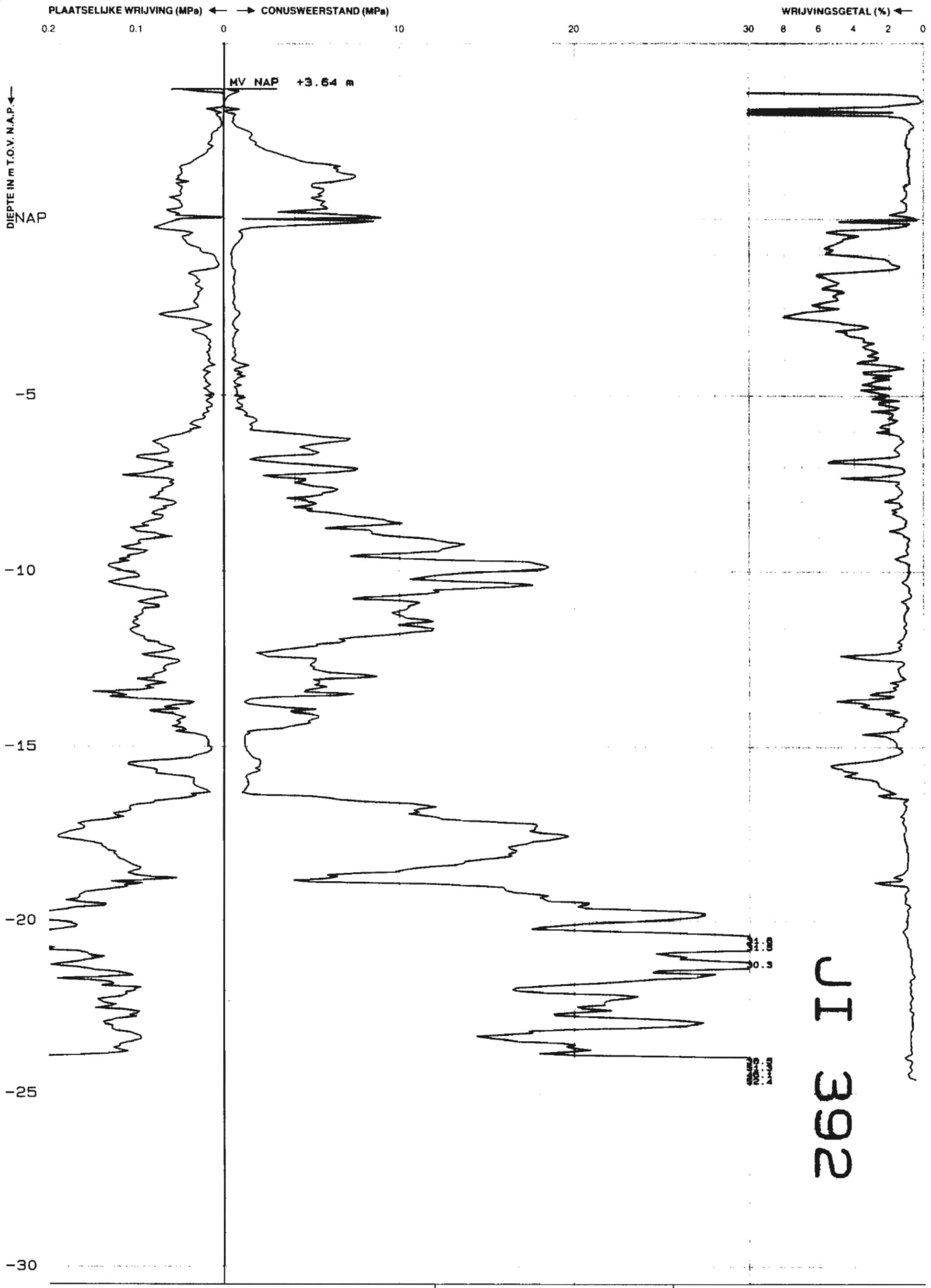
In het onderstaande figuur zijn de locaties van de parkeergarages weergegeven met de bijbehorende aanlegdiepte ten opzichte van NAP.


Codrico wandgebouw
onderkant parkeergarage NAP -3.50
Codrico toren
onderkant parkeergarage NAP -4.00
Bayhouse
onderkant parkeergarage NAP -3.20
View
onderkant parkeergarage NAP -3.20
rijnhaven z.z.
onderkant parkeergarage onbekend
aanname NAP -1.10 (opv Bund)
inrit parkeergarage + rotonde
onderkant parkeergarage NAP -1.10
View 2
onderkant parkeergarage NAP -3.20
Oechies
onderkant parkeergarage onbekend
aanname NAP -3.50 tot NAP -4.00
Oechies
onderkant parkeergarage onbekend
aanname NAP -3.50 tot NAP -4.00
Bund
onderkant parkeergarage NAP -4.00
Bund
onderkant parkeergarage NAP -4.00

Bijlage 2 – Locaties sonderingen en sondeerbeeld

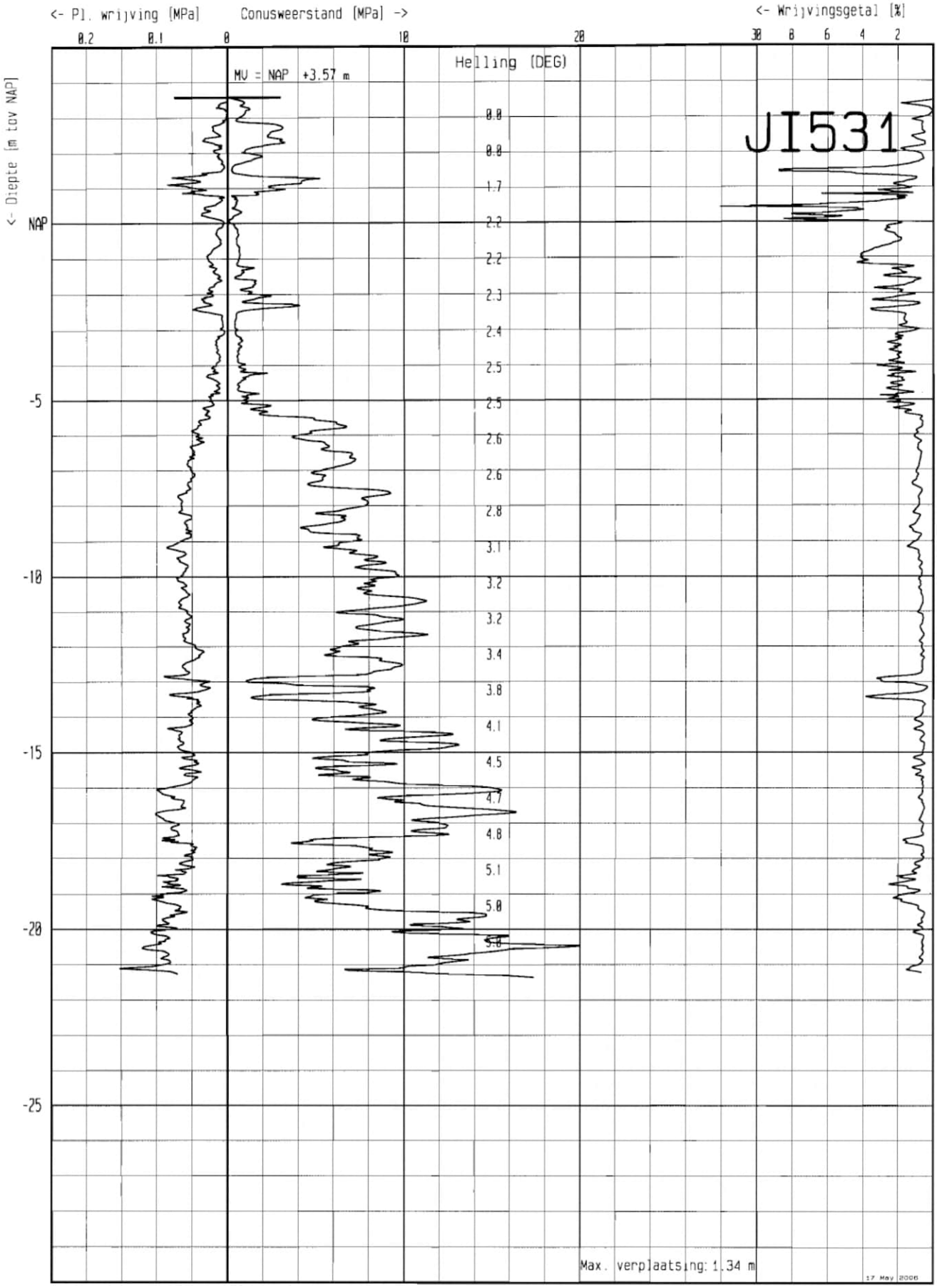
Onderstaand een figuur met de locaties van de beschikbare sonderingen. De sonderingen met het meest representatieve beeld zijn onderstaand omcirkeld en zijn in deze bijlage opgenomen.





WERK : Rijnhavenstraat riooloverstort PLAATS: Rotterdam **GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM** **INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU**	MAP : 87-076 DATUM : 87/06/25 SONDERING: JI 392 PARAAF :	SONDERING VOLGENS NEN 3680 CONUSTYPE : Cil.elec kl-mant CONUS NR. : GDCF 3863 MAX. BEREIK: 50 kN

799519



Project : verbreding hillelaan
Locatie : Rotterdam
Paraaf 1: 2:

Conus : Cil.elec kl-piezo
Nummer : CFP10I 050616
Bereik : 50 kN
Sondering volgens NEN 5140 Klasse 2

MAP : 2006-062
DATUM : 15/5/2006

Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Bijlage 3 – Locaties handboringen en boorstaten

Onderstaand een kaart met locaties van de handboringen. De handboringen zijn in deze bijlage opgenomen.

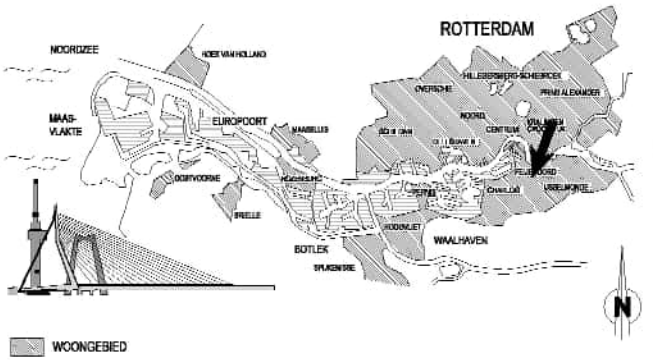


OPMERKINGEN

VERKLARING

- BORING UITGEVOERD
- PEILBUIS GEPLAATST
- ASBESTGAT 30X30X50

SITUATIE



Versie

f			
e			
d	Aanvullende boringen ingetekend	S. Vreugdenhil	20-02-2024
c	Bestaande peilbuis ingetekend	S. Vreugdenhil	26-02-2024
b	Uitgevoerd veldwerk ingetekend (NdH BvD)	S. Vreugdenhil	17-01-2024
a	Eerste Uitgave, Tekening opgesteld	M. Peperkamp	01-12-2023
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum

Bestandsnaam : IB-2023-0303-M00D.DWG | Projectcode : | Vervolging :

Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Projectmanagement en Engineering
delfshaven
Wilhelminakade 179
Postbus 6575 3002 AN Rotterdam
www.rotterdam.nl/ingenieursbureau
Telefoon :
010-4938700
E-mail :
ig@rotterdam.nl

Bundweg e.o.

Rotterdam Feijenoord

Situatietekening bodemonderzoek

Behoort bij : beslek ... | Nummer : | Documentsoort:

Gebiedsfiche Code :

Formaat : A2 | Blad 1 van

Schaal : 1:500 | 1 bladen

Getekend :	Gecontroleerd :	Gevalideerd :	Tekeningnummer :
M. Peperkamp			IB-2023-0303-M00 C
01-12-2023 Parcaf	Parcaf/Datum	Parcaf/Datum	WBK/Projectcode - Soort - Volgnummer Versie

K:\SOV\RMRO_PROJECTEN\VLG\03_ARTOLS\00 - IB-DOSSIERS\2023\IB-2023-0303

PLOTDATUM : 29-2-2024 16:28:57

Dossiernummer: IB-2023-0303

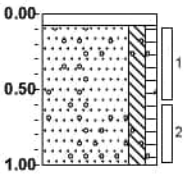
Projectnaam: Bundweg e.o.

BRL certificaat: K25152/03

Boring: 101

Boormeester: Ben en Nico

Datum plaatsing: 13-12-2023
X-coördinaat: 93477,09
Y-coördinaat: 435232,36
MV tov NAP: 3.414

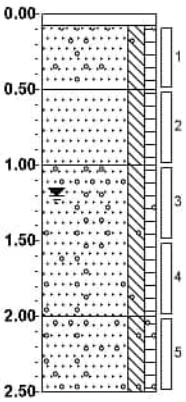


3.41 / 3.33	klinker
	Edelmanboor
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, bruin, Edelmanboor
2.41	

Boring: 102

Boormeester: Ben en Nico

Datum plaatsing: 13-12-2023
X-coördinaat: 93521,80
Y-coördinaat: 435248,74
MV tov NAP: 3.525

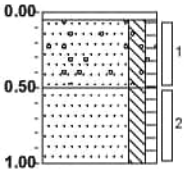


3.53 / 3.45	klinker
	Edelmanboor
3.03	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, bruin, Edelmanboor
2.53	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen schelpen, bruin, Edelmanboor
1.53	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin, Edelmanboor
1.03	

Boring: 103

Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 13-12-2023
X-coördinaat: 93561,89
Y-coördinaat: 435261,61
MV tov NAP: 3.564

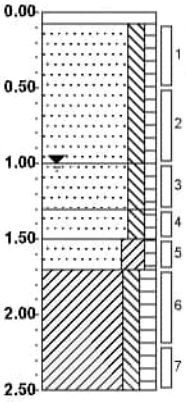


3.56 / 3.51	tegel
	Edelmanboor
3.06	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, bruin, Edelmanboor
2.56	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 104

Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024
X-coördinaat: 93588,83
Y-coördinaat: 435271,59
MV tov NAP: 3.648



3.65 / 3.57	klinker
	Edelmanboor, klinker
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
2.65	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
2.35 / 2.15	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
1.95	
	Zand matig fijn, kleiïg, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, matig humeus, grijs, Edelmanboor
1.15	

Dossiernummer: IB-2023-0303

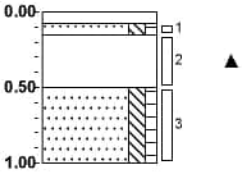
Projectnaam: Bundweg e.o.

BRL certificaat: K25152/03

Boring: 105

Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024
X-coördinaat: 93580,95
Y-coördinaat: 435277,79
MV tov NAP: 3.628

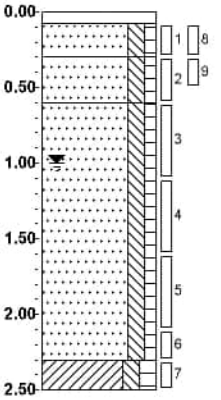


3.63	**klinker**
3.55	
3.48	**Edelmanboor, klinker**
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
3.13	**Volledig repac, El. ram**
2.63	**Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor**

Boring: 106

Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024
X-coördinaat: 93580,46
Y-coördinaat: 435300,35
MV tov NAP: 3.568

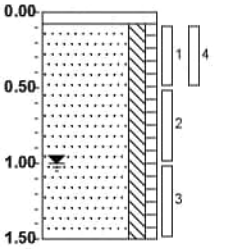


3.57	**klinker**
3.49	
	Edelmanboor, klinker
3.27	**Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor**
2.97	**Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig repachoudend, lichtbruin, Edelmanboor**
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
1.27	
1.07	**Klei, matig siltig, matig humeus, grijs, Edelmanboor**

Boring: 107

Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024
X-coördinaat: 93593,54
Y-coördinaat: 435319,90
MV tov NAP: 3.202

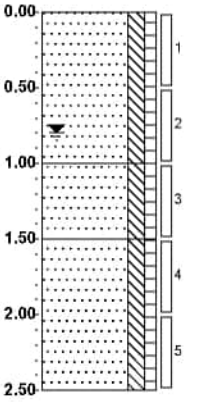


3.20	**klinker**
3.12	
	Edelmanboor, klinker
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
1.70	

Boring: 108

Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024
X-coördinaat: 93570,96
Y-coördinaat: 435317,15
MV tov NAP: 3.414



3.41	**braak**
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
2.41	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
1.91	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
0.91	

Dossiernummer: IB-2023-0303

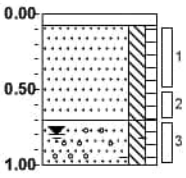
Projectnaam: Bundweg e.o.

BRL certificaat: K25152/03

Boring: 109

Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024
X-coördinaat: 93555,98
Y-coördinaat: 435305,66
MV tov NAP: 3.261



3.26 / 3.18 **klinker**

Edelmanboor, klinker

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

2.56

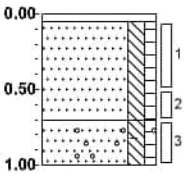
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

2.26

Boring: 110

Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024
X-coördinaat: 93536,77
Y-coördinaat: 435295,39
MV tov NAP: 3.323



3.32 / 3.27 **tegel**

Edelmanboor, tegel

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

2.82

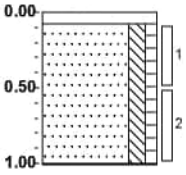
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, resten baksteen, lichtbruin, Edelmanboor

2.32

Boring: 111

Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024
X-coördinaat: 93519,50
Y-coördinaat: 435297,53
MV tov NAP: 3.267



3.27 / 3.19 **klinker**

Edelmanboor, klinker

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

2.26

Edelmanboor, NOD.massieve laag

Boring: 111A

Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024
X-coördinaat: 93518,64
Y-coördinaat: 435298,39
MV tov NAP: 3.267



3.27 **braak**

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

2.96

Edelmanboor, NOD. massieve laag

Dossiernummer: IB-2023-0303

Projectnaam: Bundweg e.o.

BRL certificaat: K25152/03

Boring: 111B

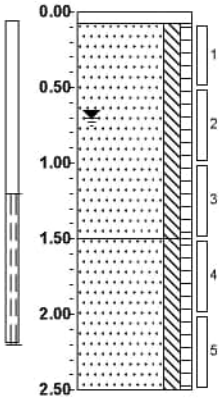
Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024

X-coördinaat: 93520,06

Y-coördinaat: 435295,83

MV tov NAP: 3,2

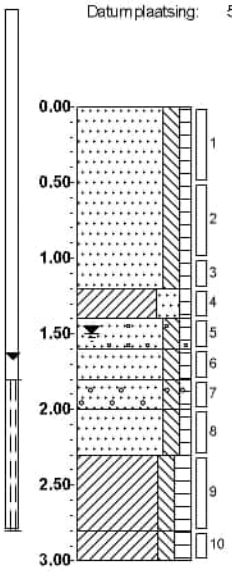


3.20 / 3.12	klinker
	Edelmanboor, klinker
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
1.70	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
0.70	

Boring: 111C

Boormeester: Wilco van Groesen en Arjan van Dieren

Datum plaatsing: 5-3-2024



0.00	braak
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-1.20	
-1.40 / ▲ -1.60	Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, grijs, Edelmanboor
-1.80 / ▲ -2.00	
-2.30	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-2.80 / ▲ -3.00	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, grijs, Edelmanboor
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, matig humeus, sterk houthoudend, donker, Edelmanboor

Boring: 112

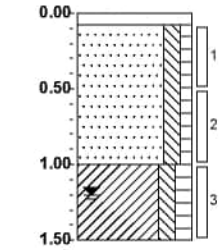
Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024

X-coördinaat: 93498,23

Y-coördinaat: 435286,48

MV tov NAP: 3,209



3.21 / 3.13	klinker
	Edelmanboor, klinker
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
2.21	
	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
1.71	

Boring: 113

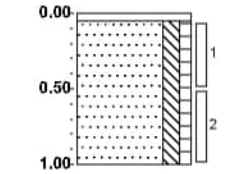
Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024

X-coördinaat: 93482,90

Y-coördinaat: 435279,14

MV tov NAP: 3,274



3.27 / 3.22	tegel
	Edelmanboor, tegel
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
2.27	

Dossiernummer: IB-2023-0303

Projectnaam: Bundweg e.o.

BRL certificaat: K25152/03

Boring: 114

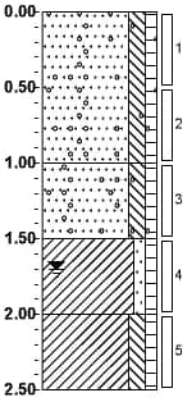
Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024

X-coördinaat: 93470,69

Y-coördinaat: 435282,84

MV tov NAP: 3.356



3.36	**braak**
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor
2.36	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, bruin, Edelmanboor
1.86	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
1.36	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
0.86	

Boring: 115

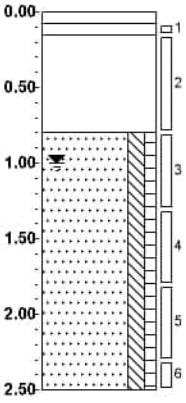
Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024

X-coördinaat: 93429,74

Y-coördinaat: 435276,85

MV tov NAP: 3.197



3.20	**klinker**
3.12	
3.05	**Edelmanboor**
	Volledig brekerzand, Edelmanboor
	Volledig repac, El. ram
2.40	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, El. ram
0.70	

Boring: 116

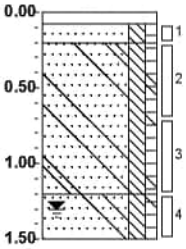
Boormeester: Nico de Held

Datum plaatsing: 12-1-2024

X-coördinaat: 93578,13

Y-coördinaat: 435267,89

MV tov NAP: 3.374

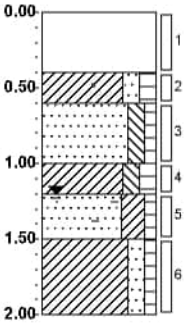


3.37	**klinker**
3.29	**Edelmanboor, klinker**
3.17	**Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor**
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, grijs, Edelmanboor
2.17	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, donkergrijs, Edelmanboor
1.87	

Boring: 117

Boormeester: Wilco van Groesen en Arjan van Dieren

Datum plaatsing: 5-3-2024



0.00	**Volledig repac, Edelmanboor**
-0.40	
-0.60	**Klei, matig zandig, matig humeus, sporen kolengruis, bruin, Edelmanboor**
-1.00	**Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor**
-1.20	
-1.50	**Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor**
	Zand matig fijn, kleïg, zwak humeus, matig baksteenhoudend, bruin, Guts, Weinig monster
-2.00	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, grijs, Guts, Weinig monster

Dossiernummer:	**IB-2023-0303**
Projectnaam:	**Bundweg e.o.**

BRL certificaat: K25152/03

Boring: 201

Boormeester: Marco de Jong en Nico de Held

Datumplaatsing: 14-3-2024

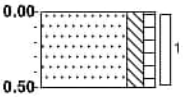


0.00	**braak**
-0.50	**Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin, Schep**

Boring: 202

Boormeester: Marco de Jong en Nico de Held

Datumplaatsing: 14-3-2024



0.00	**braak**
-0.50	**Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Schep**

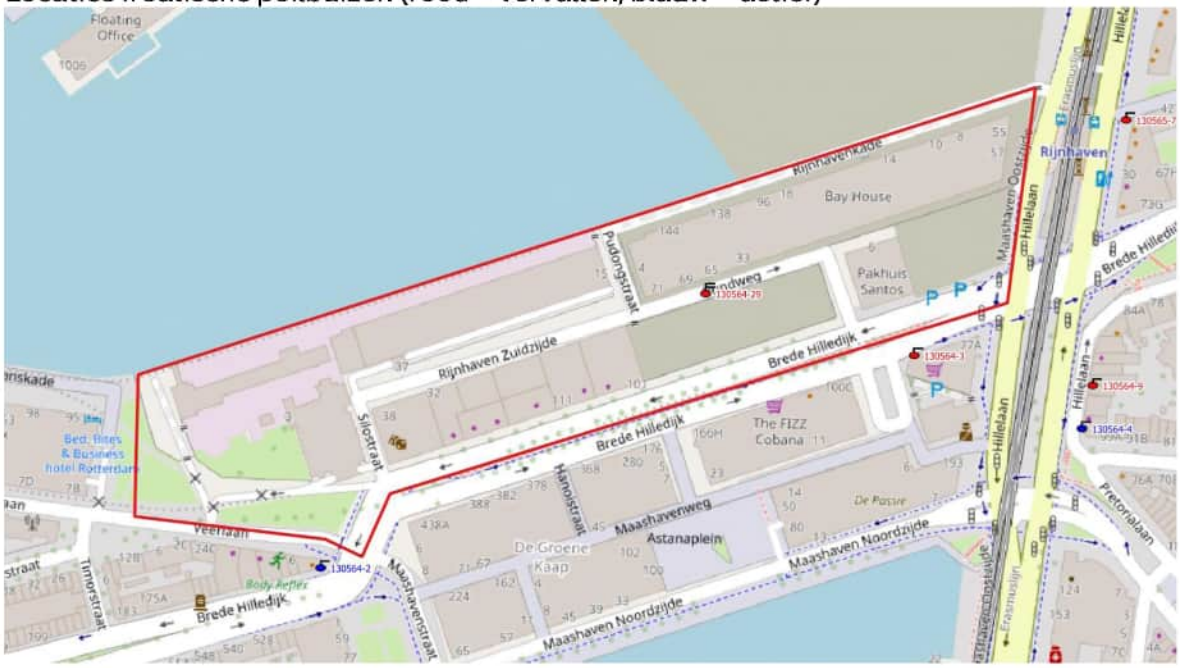
Bijlage 4 – Locaties peilbuizen en meetreeksen

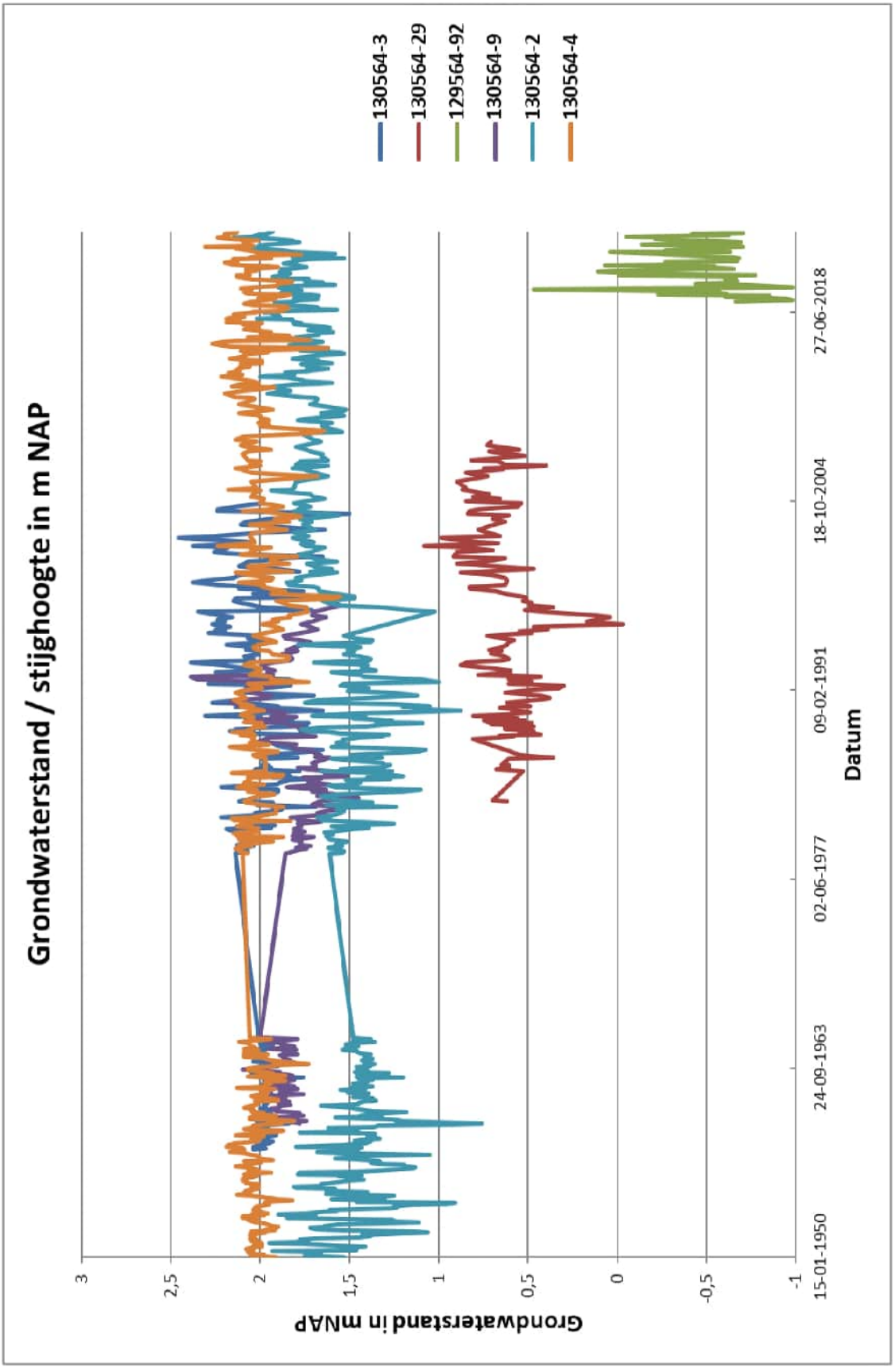
In deze bijlage zijn de locaties van de peilbuizen en de meetreeksen van de grondwaterstand / stijghoogte opgenomen.

Locatie peilbuis (129564-92) in het eerste watervoerende pakket.

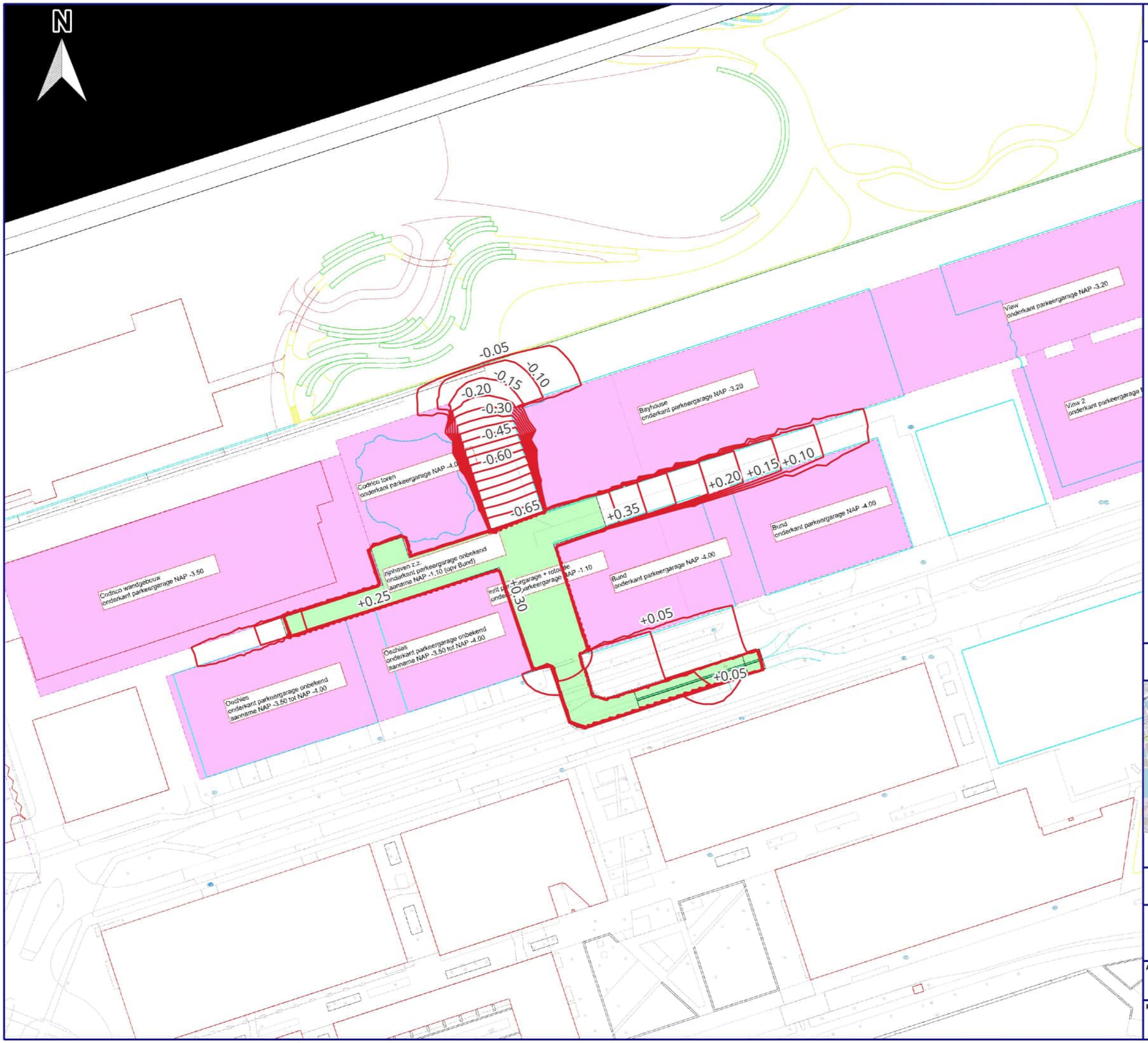


Locaties freatische peilbuizen (rood = vervallen, blauw = actief)




Grondwaterstand / stijghoogte in m NAP
130564-3
130564-29
129564-92
130564-9
130564-2
130564-4
Grondwaterstand in mNAP
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
-0,5
-1
15-01-1950
24-09-1963
02-06-1977
09-02-1991
18-10-2004
27-06-2018
Datum

Bijlage 5 – Verschil huidige/ toekomstige situatie zonder maatregelen



VERKLARING

Legenda

— Verlagingscontour [m]

SITUATIE TEKENING



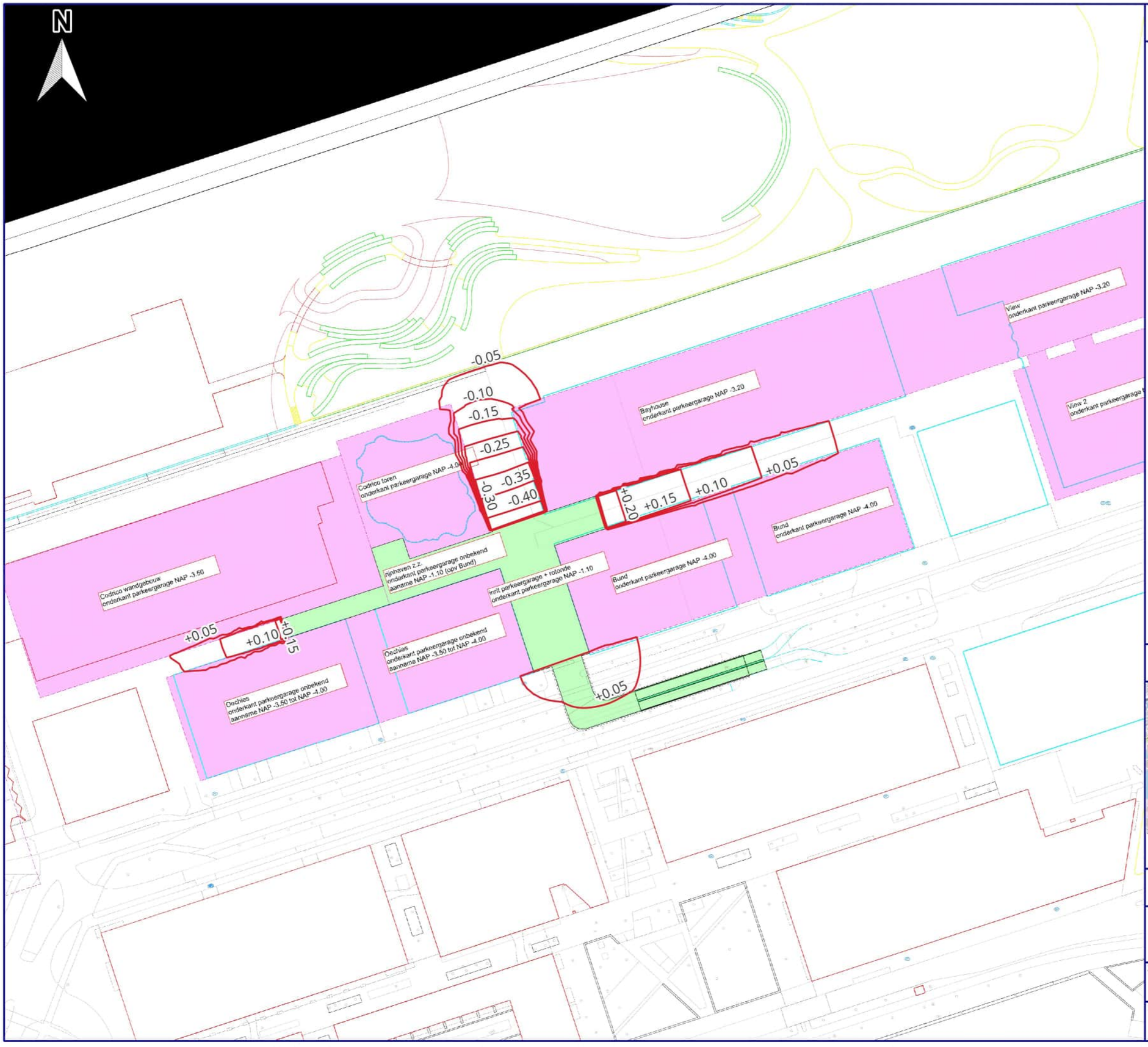
Gemeente Rotterdam

Parkeertunnel Pols Noord

Verschil huidige situatie en toekomstige situatie zonder maatregelen

		Formaat: A3
		Schaal: 1:1.200
Adviseur / Tekenaar: ir. K.R.A. Geul	Datum creatie: 21-05-2024	Projectnr.: IB-2024-0006
Projectleider: E.F. Persaud	Datum laatste wijziging: 21-05-2024	Revisie: 1

Bijlage 6 – Verschil huidige/ toekomstige situatie met maatregelen



VERKLARING

Legenda

— Verlagingscontour [m]

SITUATIE TEKENING



Gemeente Rotterdam

Parkeertunnel Pols Noord

Verschil huidige situatie en toekomstige situatie met maatregel		Formaat: A3
		Schaal: 1:1.200
Adviseur / Tekenaar: ir. K.R.A. Geul	Datum creatie: 21-05-2024	Projectnr.: IB-2024-0006
Projectleider: E.F. Persaud	Datum laatste wijziging: 21-05-2024	Revisie: 1

Bijlage 9

Gemeente Rotterdam

Notitie

Stadsontwikkeling
Ingenieursbureau

Bezoekadres: De Rotterdam
Wilhelminakade 179, Rotterdam
Postadres: Postbus 1130
3000 BC Rotterdam
Internet: rotterdam.nl/stadsontwikkeling

Van: Roderick Gerritsen
Telefoon: 06 10 52 35 35
E-mail: r.gerritsen1@Rotterdam.nl

Aan	: M. Bunt
Kopie aan	: M. Lobik, H. Trouwborst
Datum	: 20 juni 2017
Betreft	: Functioneel advies Katendrecht
Toets 2e adviseur	: L.L van der Linden
Projectcode	: FA0893

Advies aangevraagd door	: M. Bunt
Datum aanvraag	: 31-05-2016
Reden aanvraag	: Herinrichting Siloplein, nieuwbouw Fenix en De Pols
Bijzonderheden	: Buitendijks
Lengte nieuw riool	: Te vevangen Siloplein, Veerlaan en Brede Hilledijk zuid 2.730 m

Algemene gegevens rioleringsdistrict 28 Herberekening 2005

Onderdrempel berging:	9,93 mm
Drempelhoogte overstort:	+2,38 m NAP
Verhard oppervlak:	28,63 ha (inmiddels uitgebreid)

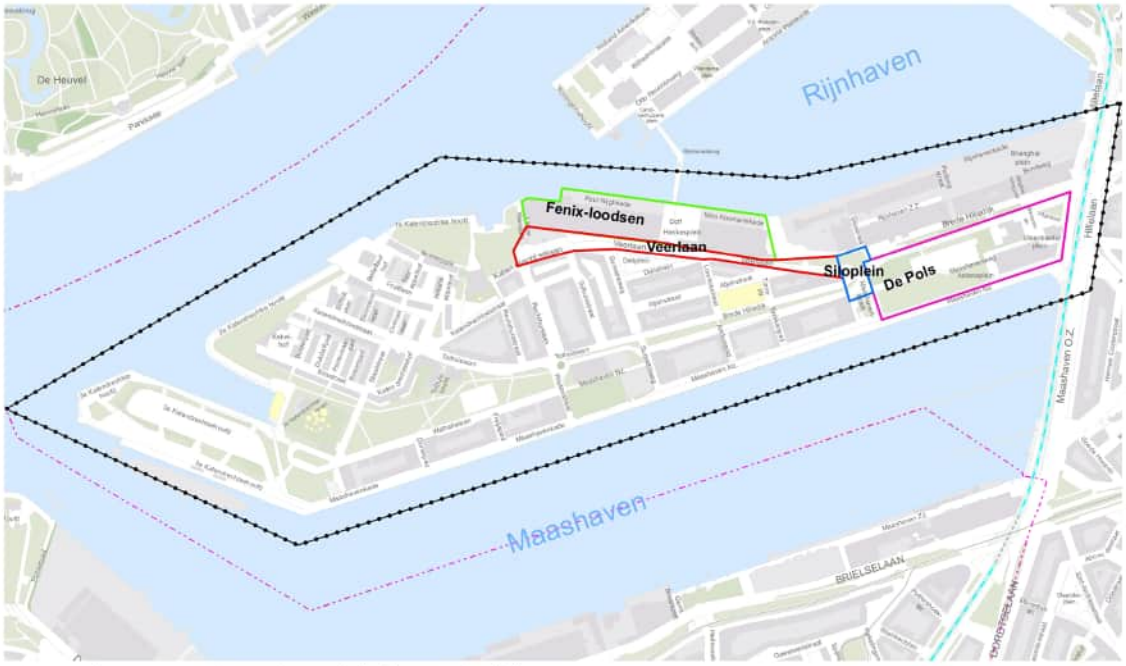
Bronnen

Rioolbeheerkaart L29/K30/L30, d.d. 7 februari 2017
Handboek Riolering, 2010
Herberekening Het Zuiden (28), d.d. 4 november 2005
FA0888 Katendrecht_Inventarisatie Variantenstudie d.d. 15 december 2016
Rioleringsplan ECC en Fenix, d.d. 31 juli 2008
Rioleringsplan Pols Zuidzijde, d.d. 4 augustus 2016
Sobek model 2008-07-10 60 l/s/ha Katendrecht aangepast met overstort 700

Inleiding en gebiedsbeschrijving

Binnen Katendrecht vinden meerdere ontwikkelingen plaats. De riolering in de Veerlaan tot en met Siloplein zal vanaf 2e/3e kwartaal 2017 worden vervangen, en De Pols en de Fenix-loodsen wordt ontwikkeld. In het kader van dit functioneel advies is een inventarisatie en variantenstudie uitgevoerd voor het gebied Katendrecht. Dit functioneel advies bevat een ontwerp voor de riolering in het gebied Katendrecht.

Katendrecht betreft een geheel buitendijks gelegen schiereiland en wordt begrensd door water: Rijnhaven, Maashaven en Nieuwe Maas. Het gebied bestaat uit niet-planmatige uitbreidingen, rivierlocaties en stedelijke groengebieden met een gevarieerde bebouwing van oude panden, hoogbouw, nieuwbouw en bedrijfspanden. Binnen het plangebied bevindt zich geen oppervlaktewater.



Figuur 1: Begrenzing plangebied en ontwikkelingen

Aandachtspunten uit de inventarisatie

- *Maaiveld en zetting*

Het maaiveld in het midden van het plangebied (Oud-Katendrecht: tussen Veerlaan, Brede Hilledijk en Tolhuislaan) en ter plekke van de (bedrijfs-)panden langs de kade van de Rijnhaven ligt op circa NAP +3,4 m. Ten zuiden van Walhallalaan en Brede Hilledijk (Parkkwartier en Laankwartier) bedraagt de maaiveldhoogte circa NAP +3,6 m. Het noordelijke deel van Katendrecht, rondom Katendrechtsestraat/Fruitlaan heeft een maaiveldhoogte van circa NAP +3,8 m.

Het gebied heeft een indicatieve zettingsgevoeligheid van ca 1 à 2 mm per jaar. Het plangebied (met uitzondering van het Parkkwartier en Laankwartier) is ongeveer 20 cm gezet ten opzichte van het (bestaande) uitgiftepeil.

- *Uitgiftepeil*

Katendrecht betreft een buitendijks gebied. Het adviespeil waterveiligheid is bepaald op NAP +3,60 m voor uitgiftepeilen en NAP +3,90 m voor vitale infrastructuur en kwetsbare objecten. De uitgiftepeilen in Katendrecht waren al bepaald voordat het adviespeil waterveiligheid werd vastgesteld. De eerder bepaalde uitgiftepeilen vormen daarom het uitgangspunt bij nieuwe ontwikkelingen. Voor de verschillende gebieden in Katendrecht gelden de volgende uitgiftepeilen:

  - ECC, De Pols en zuidzijde Katendrecht: NAP +3,9 m;
  - Oud Katendrecht: bestaand NAP +3,60 m, nieuw NAP +3,75 m;
  - West Katendrecht (omgeving Fruitlaan): NAP +4,00 m.

Voor nieuwbouw in Oud Katendrecht is het uitgiftepeil NAP +3,75 m vastgesteld. Ten opzichte van de inventarisatie wordt voor het rioolontwerp een uitgiftepeil van NAP + 3,45 m gehanteerd omdat dit het laagste uitgiftepeil is voor Oud Katendrecht. Er wordt geen hoger

uitgiftepeil gehanteerd omdat mogelijk problemen kunnen ontstaan m.b.t. aansluitingen en afstroming bij de oude bebouwing.

- *Grondwater*

Van de grondwaterstand in het gebied zijn de volgende gegevens van 2012 tot en met 2016 bekend:

  - Gemiddelde grondwaterstand NAP +1,98 m;
  - Maximale grondwaterstand NAP +2,48 m;
  - Minimale grondwaterstand NAP +1,53 m.

In combinatie met het laagste maaiveldniveau bedraagt de kleinste ontwateringsdiepte 1,16 meter (peilbuis 129564-8).

Het plangebied betreft een licht inzijgingsgebied. De inzijging bedraagt tussen ca 0,1 en 1 mm per dag. In een klein deel van het gebied bedraagt de inzijging meer dan 1 mm per dag. In Katendrecht is nergens drainage toegepast. In het plangebied is geen sprake van opbarstrisico. Er is in het gebied geen aanleiding verder te onderzoeken of er noodzaak voor infiltratie van regenwater of toepassing van drainage is.

- *Waterbergend vermogen bodem*

Door middel van waterpasserende verharding of de aanleg van infiltratievelden kan water in de bodem worden gebracht. Bij de Fenix-loodsen bevat de bergende bodemlaag aan de kant van het water en aan de kant van de Veerlaan veel puin wat de infiltratie van regenwater bemoeilijkt. Bij het terugbrengen van het maaiveld naar uitgiftepeil kan voldoende berging worden gecreëerd om de aanwezigheid van puin te compenseren. Bij de keuze voor infiltratie wordt geadviseerd om drainage toe te passen om overtollig water naar het oppervlaktewater af te voeren. Door het toepassen van infiltratie-transport (IT) riolering zouden beide functies (infiltratie en afvoer) kunnen worden gecombineerd.

- *Fundering*

Op basis van de beschikbare gegevens in GisWeb blijkt (een deel van) Oud-Katendrecht te zijn gefundeerd op houten palen. Van één pand langs de Brede Hilledijk is bekend dat het op staal is gefundeerd. Van de overige (bedrijfs-)panden rondom de Brede Hilledijk aan de oostzijde van Katendrecht en de Fenixloodsen aan de noordzijde van de Veerlaan is de fundering onbekend. De overige panden zijn gefundeerd op betonnen palen.

- *Bodemkwaliteit*

In de uitgevoerde inventarisatie is een quickscan uitgevoerd naar de bodemverontreinigingssituatie. De bodemverontreinigingssituatie zal naar verwachting op diverse plaatsen een vertraging opleveren voor de voorgenomen rioolwerkzaamheden. Onderzocht moet worden welke maatregelen noodzakelijk zijn.

- *Bomen*

In het plangebied bevinden zich veel bomen, zowel in de parken als in de straten. Langs de Veerlaan staan twee bomen getypeerd als uniciteit (beide Hollandse iep). In het Kaappark staan twee geschenkbomen.

De bomen in de straten staan dicht bij en op de riolering. Dit geldt ook voor de twee bomen met typering uniciteit. Dit vraagt in de voorbereidingsfase nader onderzoek naar maatregelen die nodig zijn om de bomen te behouden of te verplaatsen.

- *Kabels en leidingen*

Een aantal panden in het plangebied is voorzien van stadsverwarming. In een aantal straten bevinden zich daarom stadsverwarmingsleidingen waarmee rekening gehouden moet worden in verband met diepteligging en kruisingen met de riolering.

- *Niet-gesprongen-explosieven*

Delen van het plangebied liggen in verdacht gebied. Bij werkzaamheden in verdacht gebied dient vooraf nader onderzoek plaats te vinden.

Rioolstelsel

Katendrecht ligt in het district Het Zuiden (28). Het betreft voor een groot deel een gemengd stelsel dat onder vrijverval afvoert naar het rioolgemaal nabij de Katendrechtselaan. Bij hevige neerslag kan het gemengde rioolstelsel overstorten op de Maas en Maas- en Rijnhaven via vijf overstorten. De laagste overstortdrempel van Katendrecht ligt op NAP +2,0 m (overstort Linker Veerdam). De overstort aan de 2e Katendrechtsehaven is niet meer aanwezig.

Langs de plint aan de zuidzijde van Katendrecht heeft woningbouw plaatsgevonden waar gescheiden stelsels zijn aangelegd. In de buurten aan de westzijde van Katendrecht (omgeving Fruitlaan en Katendrechtsestraat) liggen ook gescheiden stelsels. Bij de ontwikkeling van ECC is ook een hemelwaterstelsel aangelegd. Een deel van het stelsel rond De Pols ter hoogte van Maashavenweg/Astanaplein is reeds gescheiden. Op het 3e Katendrechtsehoofd is met de komst van de SS Rotterdam een gescheiden stelsel aangebracht. Het gemengde stelsel is niet meer functioneel aanwezig. De gebieden waar gescheiden stelsels zijn aangelegd zijn opgenomen in figuur 2.

<u>Leeftijd</u>

Een groot deel van het riool in het plangebied is jonger dan 40 jaar. Rondom de Fenixloodsen, in de Maashaven NZ (tussen de Wodanstraat en de Sumatraweg) en aan de zuidzijde van de Brede Hilledijk (ten oosten van de kruising met de Veerlaan) heeft de riolering een leeftijd van meer dan 60 jaar. Het riool aan de noordzijde van de Brede Hilledijk (tussen Veerlaan en Tolhuisstraat) heeft een leeftijd van 55 jaar. In het midden van het plangebied (tussen Veerlaan, Brede Hilledijk en Tolhuislaan) en aan de noordzijde van de Brede Hilledijk (ten oosten van de kruising met de Veerlaan) heeft de riolering een leeftijd tussen 41 en 50 jaar. Het riool ouder dan 40 jaar is met rood weergegeven in figuur 2. Het riool jonger dan 40 jaar is groen.



Figuur 2: Gescheiden gebieden en leeftijd riolering

Herberekening

In de herberekening uit 2005 werden geen knelpunten met water-op-straat berekend. Op een aantal locaties werd bij bui 08 minder dan 20 minuten water-op-straat berekend. Ten opzichte van de situatie in 2005 is een aantal wijzigingen gerealiseerd in Katendrecht:

- ECC is niet meer aangesloten op het gemengd stelsel;
- Nieuwe overstort aan de Pudongstraat (Rijnhaven zuid);
- Overstort Maashavenstraat is verplaatst richting kade;
- Overstort 2e Katendrechtsehaven is gesloten;
- Minder afvoerend verhard oppervlak op gemengd stelsel in Hillelaan;
- Deel van De Pols is reeds gescheiden.

Als gevolg van deze wijzigingen zal de berging in het stelsel zijn toegenomen (minder afvoerend verhard oppervlak op het gemengd stelsel).

Afschot

In het gehele plangebied bestaat er voldoende ruimte tussen de uitgiftepeilen en de aansluithoogte op het afvoerende gemaal (NAP +0,25 m) om een nieuw DWA-stelsel onder voldoende afschot aan te leggen.

De jonge riolering rond de locatie “Laankwartier” ligt lager (BOB +1,08 m NAP) dan de afvoerende leiding richting de Sumatraweg (BOB +1,49 m NAP). De insluiting bedraagt 41 cm, bij een buisdiameter van 500 mm. Deze insluiting is opgelost zodra put nr. 2810821 in de Brede Hilledijk is verbonden met put nr. 2802975 in de Wodanstraat.

Variantenstudie

Voor het plangebied is een variantenstudie uitgevoerd op basis van de volgende uitgangspunten:

- Waterstromen worden gescheiden.
- Waar mogelijk oppervlakkig afstromen.
- Het maaiveld wordt teruggebracht naar het uitgiftepeil (minimaal NAP +3,45 m).

De variantenstudie heeft geresulteerd in twee varianten:

1. Wegoppervlak wordt afgekoppeld van het gemengde rioolstelsel en aangesloten op een nieuw HWA-stelsel dat aansluit op de bestaande HWA-stelsels. Ter plekke van Pols Zuidzijde en de Fenixloodsen zijn nieuwe regenwateruitlaten op de havens voorzien.
2. Wegoppervlak wordt afgekoppeld van het gemengde rioolstelsel. De wegverharding wordt zoveel mogelijk vervangen door water passerende verharding en door middel van drains afgevoerd naar locaties met infiltratievoorzieningen.

In beide varianten stroomt het wegoppervlak nabij de kades oppervlakkig af naar de haven.

Variant 1 heeft de voorkeur boven variant 2.

- De aanleg- en beheerskosten zijn lager;
- Het systeem sluit aan bij de omliggende stelsels;
- Uit de inventarisatie volgt geen noodzaak voor infiltratie van regenwater.

Door variant 1 uit te voeren met een geperforeerde leiding kunnen de voordelen van beide varianten enigszins worden benut.

In overleg (29-11-2016) is gekozen voor variant 1. Het rioolstelsel blijft gemengd maar het wegoppervlak wordt actief afgekoppeld. Het HWA-stelsel sluit aan op de bestaande regenwaterstelsels en de geplande regenwateruitlaten in de ontwikkelingen Fenix en De Pols. Het wegoppervlak nabij de kades stroomt oppervlakkig af naar de haven.

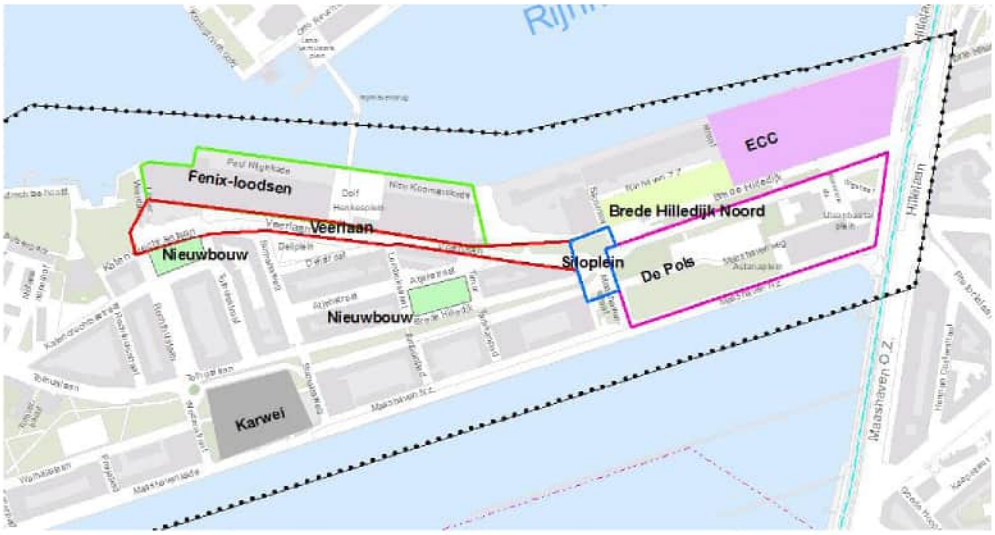
Uitgangspunten rioolontwerp

Ten aanzien van de structuur van de riolering en de hemelwaterafvoer zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- Afvoerend verhard oppervlak:
    - Wegoppervlak wordt afgekoppeld van gemengd stelsel en aangesloten op het HWA-stelsel;
    - Het wegoppervlak nabij de kades wordt ook aangesloten op het HWA omdat in verband met de aanwezigheid van spoor en kraanbaan het niet oppervlakkig kan afstromen naar oppervlaktewater.
    - Bestaand dakoppervlak blijft aangesloten op het gemengd stelsel met uitzondering van dakoppervlak van recente nieuwbouw. Dit geldt voor nieuwbouw aan de:
        - Atjehstraat (figuur 3);
        - Veerlaan (figuur 3);
    - Dakoppervlak nieuwe ontwikkelingen wordt aangesloten op het HWA-stelsel. Dit geldt voor:
        - De Pols, ECC en noordzijde Brede Hilledijk (figuur 3);
            - De oppervlakken uit rioleringsplan ECC en Fenix (2008) en rioleringsplan De Pols Zuidzijde (2016) zijn aangehouden.
            - Het dakoppervlak van de Fenixloodsen wordt aangesloten op het HWA-stelsel;
            - Het bestaande dakoppervlak van noordzijde Brede Hilledijk is aangehouden;
        - Perceel Karwei (figuur 3);

- Het maaiveld wordt teruggebracht naar het uitgiftepeil (minimaal NAP +3,45 m voor Oud Katendrecht). Dit wijkt af van het basispeil van NAP +3,6 m voor het gebied. Een aantal bestaande panden heeft een uitgangspunthoogte van NAP +3,45 m. Deze zijn maatgevend.
- Het is mogelijk het HWA-stelsel aan te leggen als IT-stelsel. Dit heeft voordelen en nadelen:
    - Voordelen:
        - Afvoer en infiltratie wordt gecombineerd;
        - Water wordt lokaal vastgehouden en vertraagd afgevoerd;
        - Binnen het gebied bevinden zich panden op houten palen. Door water te infiltreren en vast te houden kan het grondwater langer op peil gehouden worden tijdens droge perioden.
    - Nadelen:
        - Binnen het gebied is bodemverontreiniging;
        - Puin in de bodem bemoeilijkt infiltratie.
        - Risico dat Maaswater bij hoge rivierstand infiltreert in ondergrond
        - Er is geen noodzaak gebleken voor het vasthouden van regenwater.

<u>Het uitgangspunt voor het rioolontwerp is een HWA-stelsel zonder infiltratie.</u>



Figuur 3: Overzicht ontwikkelingen t.b.v. dakoppervlak op HWA

Bijzonderheden project

<u>Uitvoeringsrisico's</u>
Het plangebied is aangemerkt als verdacht gebied met betrekking tot niet gesprongen explosieven. De ontwikkellocaties zijn reeds onderzocht en als niet verdacht aangemerkt. Wanneer werkzaamheden worden uitgevoerd in de als verdacht aangemerkte gebieden dient vooraf nader onderzoek plaats te vinden.

In het plangebied bevindt zich stadsverwarming. De kruising met deze leidingen vraagt om extra aandacht in de voorbereiding. Uit proefsleuven moet blijken waar zich knelpunten bevinden met (overige) kabels en leidingen.

Bodemverontreiniging zal naar verwachting op diverse plaatsen een vertragende en kosten verhogende factor vormen voor de rioolwerkzaamheden. Er dient rekening te worden gehouden met een extra voorbereidingsperiode van circa 26 weken in verband met het uitvoeren van nadere bodemonderzoeken. Daarnaast dienen de werkzaamheden mogelijk door een voor bodemsanering gecertificeerd en erkend bedrijf en onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd.

In de voorbereiding van het project dient extra tijd te worden gereserveerd om de knelpunten met de bomen op te lossen.

Ter plekke van de Paul Nijghkade 17 bevindt zich bebouwing op het riool. In de voorbereiding dient te worden onderzocht of deze streng nog in gebruik is. Zo niet dan zal de streng verwijderd of vol geschuimd moeten worden. Indien de streng in gebruik is zal onderzocht moeten worden of de streng kan worden overgedragen aan de pandeigenaar als huisaansluiting .

Basis ontwerp
Op basis van het huidige stelsel, de gegevens uit inventarisatie en de genoemde uitgangspunten voor het rioolontwerp kan het toekomstige afvalwater- en hemelwatersysteem van Katendrecht omschreven worden.

Tijdens droogweeromstandigheden wordt het afvalwater van bedrijven en inwoners onder vrijverval afgevoerd naar het gemaal. Tijdens neerslag wordt het vuilwaterstelsel belast met de afvoer van de daken. Bij hevige neerslag zal het vuilwaterstelsel overstorten naar het omliggende water.

Het wegoppervlak en het dakoppervlak van nieuwbouw en ontwikkelingen voert tijdens neerslag af naar een hemelwaterstelsel. Het hemelwaterstelsel voert onder vrijverval via bestaande en nieuwe uitlaten af naar het omliggende oppervlaktewater.

In Oud Katendrecht is een aantal panden gefundeerd op houten palen. Het gebied is omgeven door (getijde-) oppervlaktewater en de huidige ontwateringsdiepte ligt tussen de 1,15 en 1,95 meter. Bij vervangen van de riolering kan de grondwaterstand enigszins omhoog komen, maar de verwachting is dat de grondwaterstand met name bepaald wordt door omliggend oppervlaktewater en niet serieus zal reageren op de rioolvervanging.

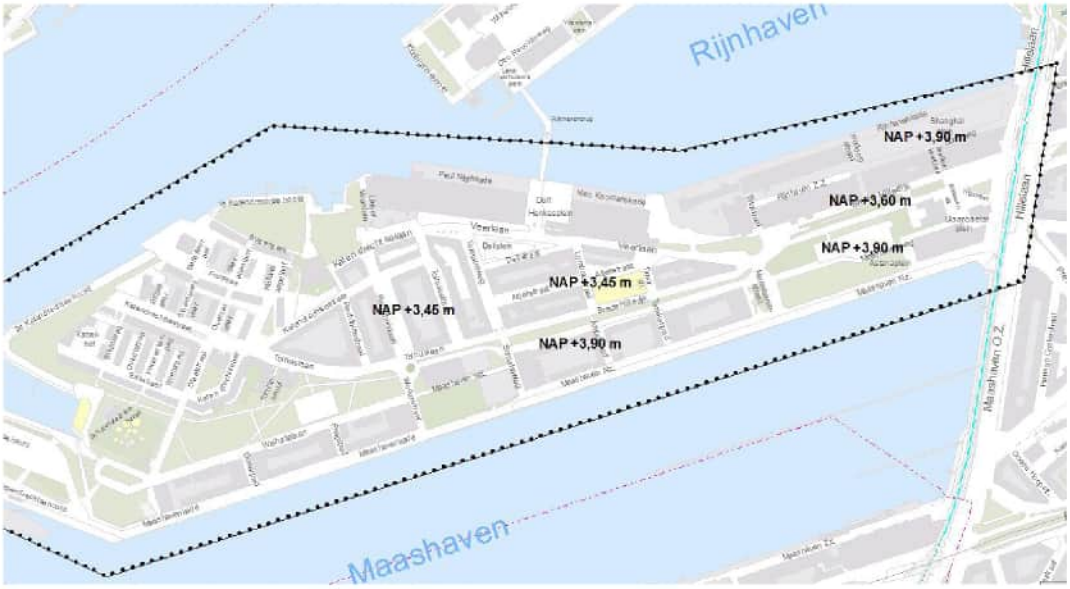
Als gevolg van klimaatscenario's is de verwachting dat in de toekomst langere droge periodes (inclusief lage rivierwaterstanden) zullen optreden. Als gevolg van langdurige droogte zal het grondwater uitzakken en kunnen de paalkoppen droog komen te staan, wat niet goed is voor dit type funderingen. Door het toe passen waterpasserende verharding (wpv) kan hemelwater lokaal infiltreren en grondwater (tijdelijk) worden aangevuld.

Er is in Oud Katendrecht geen wens om drainage aan te leggen. Tevens is het voor buitendijks gebied niet wenselijk infiltrerende of drainerende leidingen aan te sluiten op oppervlaktewater. Het aanleggen van een DIT leiding wordt in Oud Katendrecht daarom niet aangeraden. Om toch invulling te geven aan een infiltratie wens vanwege de klimaatveranderingen kan in Oud Katendrecht wpv worden toegepast. Aangeraden deze uit te voeren met beperkt afschot (1%)

en het een beperkt aantal kolken. Op deze manier kan hemelwater maximaal worden vastgehouden en wordt overlast optimaal voorkomen. Voor het toepassen van wpv dient een vervolg onderzoek naar de doorlatendheid van het wegcunet te worden uitgevoerd.

- Vuilwater – gemengde riolering
  - Afschot: Afstroming van DWA vindt ongehinderd plaats naar gemaal. Ontwerphoogtes uit de rioolbeheerkaarten zijn aangehouden. Indien nodig en mogelijk is het afschot aangepast en stroomrichtingen omgedraaid om kortere afvoerafstand richting eindgemaal te realiseren.
  - De insluitingen in de Brede Hilledijk en Rechthuisstraat worden opgelost.
  - Diameter gemengd stelsel: Het dakoppervlak van bestaande bebouwing blijft aangesloten op het vuilwaterstelsel. Daarnaast zal het nog enige tijd duren voordat alle ontwikkelingen in Katendrecht, waarbij wegoppervlak wordt afgekoppeld, zijn gerealiseerd. Daarom zal het vuilwaterstelsel gemengd blijven.
  - Doordat daken aangesloten blijven op het stelsel zal bij hevige neerslag het gemengde stelsel moeten kunnen overstorten naar het omliggende water. Overstorten van het gemengde stelsel worden gehandhaafd.
  - Het riool in de Veerlaan ligt dieper dan het grootste deel van de riolering van Oud Katendrecht. Om aansluitingen zonder verval in de putten (zonder opwoeling) te realiseren kunnen de strengen in zijn geheel onder een groter verhang worden aangelegd of door met een extra put een “glijbaan” te creëren voor de laatste 5 meter.

- Hemelwater
  - Hoogteligging: De minimale gronddekking op de leiding bedraagt 1,15 m.
    - Op basis van het bestaande minimale uitgiftepeil voor Oud Katendrecht van NAP +3,45 m ligt de hoogste bovenkant buis op NAP +2,30 m.
    - In de ontwikkeling De Pols is reeds een deel HWA aangelegd (2015). Conform het functioneel advies De Pols zuidzijde is de bob van het HWA hier NAP +2,20 m. Hier geldt een hoger uitgiftepeil NAP +3,90 m.
    - Voor de Brede Hilledijk Noord ter hoogte van De Pols is uitgegaan van een uitgiftepeil NAP +3,60 m;
    - Voor de Brede Hilledijk Zuid vanaf De Pols richting het westen is uitgegaan van een uitgiftepeil NAP +3,9 m.



Figuur 4 Gehanteerde peilen

- Hemelwateruitlaten: Het terrein tussen Wodanstraat/Brede Hilledijk/Sumatraweg waar de Karwei gevestigd is, wordt in een later stadium ontwikkeld. In het ontwerp wordt uitgegaan dat hier een hemelwateruitlaat wordt gerealiseerd. Bij herinrichting van de Brede Hilledijk noordzijde/ontwikkeling ECC wordt een aansluiting gemaakt op het HWA-riool en de hemelwateruitlaat ten westen van ECC. Er is geen verbinding gemaakt met het bestaande HWA-stelsel in de omgeving Fruitlaan. Door de beperkte afmetingen (200 mm) heeft dit stelsel beperkte afvoercapaciteit. Alleen met uitvoering van de extra uitlaat bij de Linker Veerdam kan de verbinding gemaakt worden.



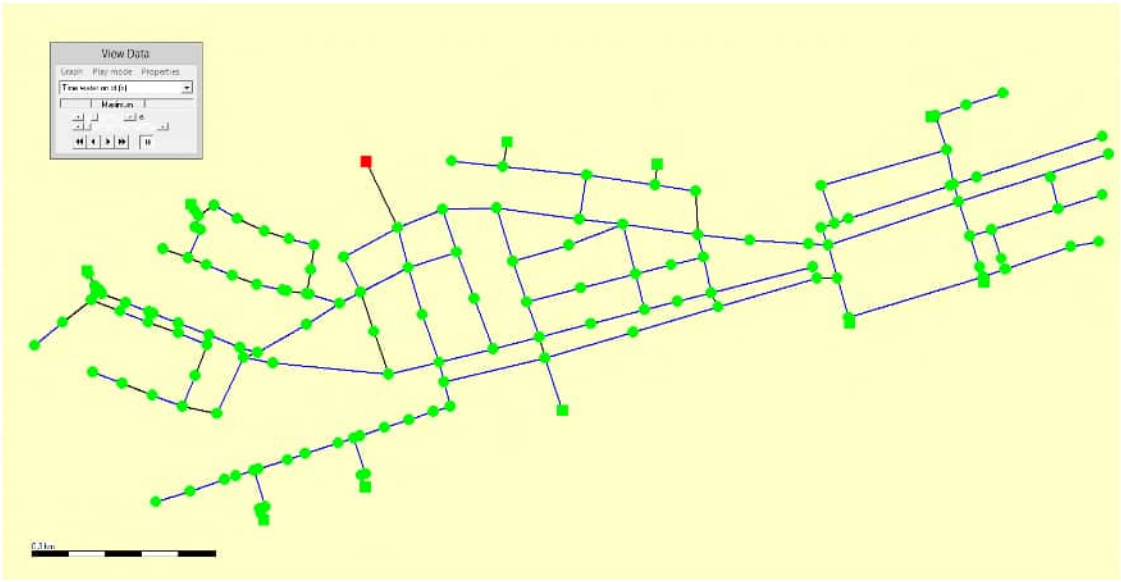
Figuur 5: HWA-uitlaten en verbindingen

- Het ontwerp wordt getoetst met 60 l/s/ha en bui 08. Bij bui 08 (T=2 jaar) wordt als uitgangspunt geen water-op-straat gehanteerd. Voor het inzichtelijk maken van klimatologische veranderingen is het ontwerp doorgerekend met bui 09 (T=5 jaar).

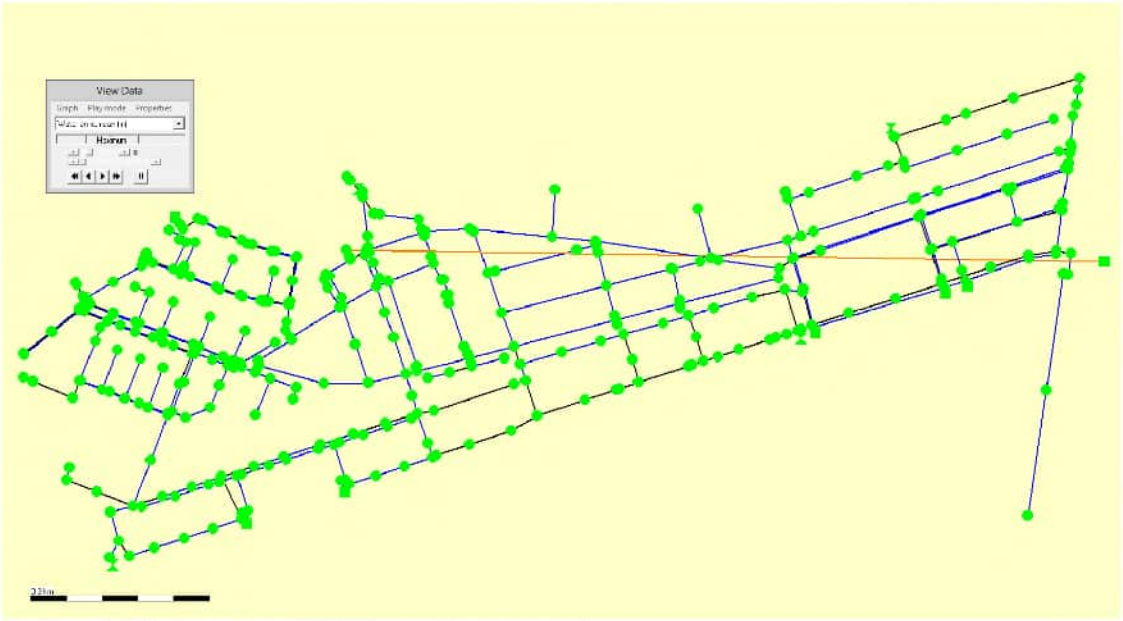
Het resultaat van de toetsing van de eindsituatie voor HWA en DWA/gemengd stelsel met bui 08 is weergegeven in figuur 6 en 7.

Bij bui 09 wordt maximaal 0,18 m water-op-straat berekend bij bui 09. Om het water-op-straat bij buien zwaarder dan bui 08 te verminderen kan een hemelwateruitlaat gerealiseerd worden bij Linker Veerdam (figuur 5 en 8). Het resultaat met en zonder hemelwateruitlaat bij bui 09 is weergegeven in figuur 9.

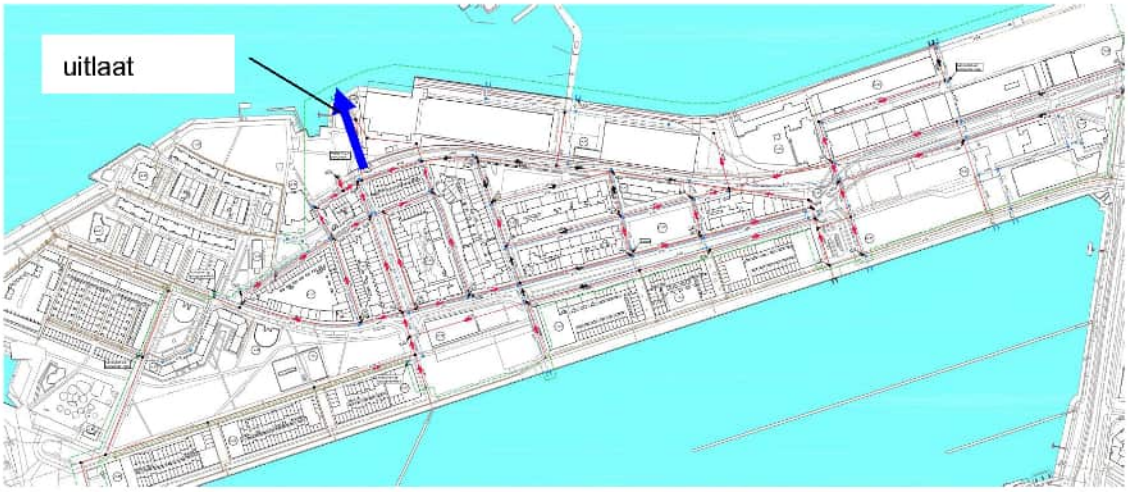
Wateroverlast kan mogelijk ook voorkomen worden door een extra uitlaat ter plaatse van de Wodanstraat. In de toekomst gaat het gebied rondom de Karwei herontwikkeld worden waardoor kansen ontstaan voor de realisatie van deze extra hemelwateruitlaat. Dit is niet doorgerekend maar zal een positief effect hebben.



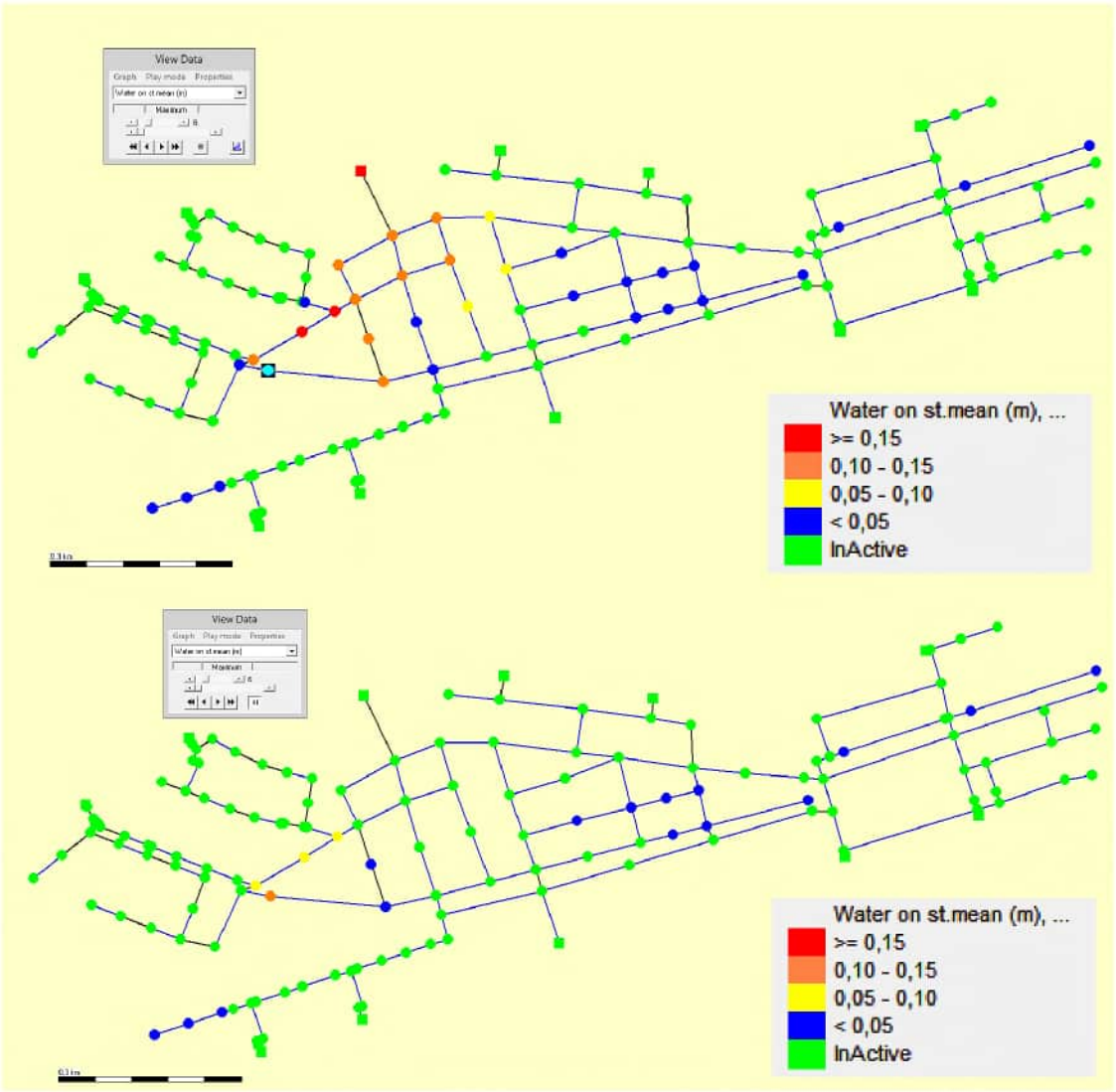
Figuur 6 HWA eindsituatie bui 08



Figuur 7 DWA/gemengd stelsel eindsituatie bui 08



Figuur 8: Mogelijke optimalisatie afvoer naar aanleiding doorrekening bui 09



Figuur 9 Water-op-straat bui 09: boven zonder uitlaat Linker Veerdam, onder met uitlaat Linker Veerdam

Tabel 1: Afgekoppeld/niet aangesloten oppervlak eindsituatie (inclusief ECC en De Pols)

Aantal m²	Wegen	Daken	Nader te bepalen (ontwikkeling)	Totaal
Lozen in de bodem	0	0	0	0
Lozen op het oppervlaktewater direct	11,7	3,7[x]	0,8[xx]	16,1
Hergebruik	0	0	0	0

[x] Inclusief Brede Hilledijk Noord, nieuwbouw Atjehstraat en Veerlaan

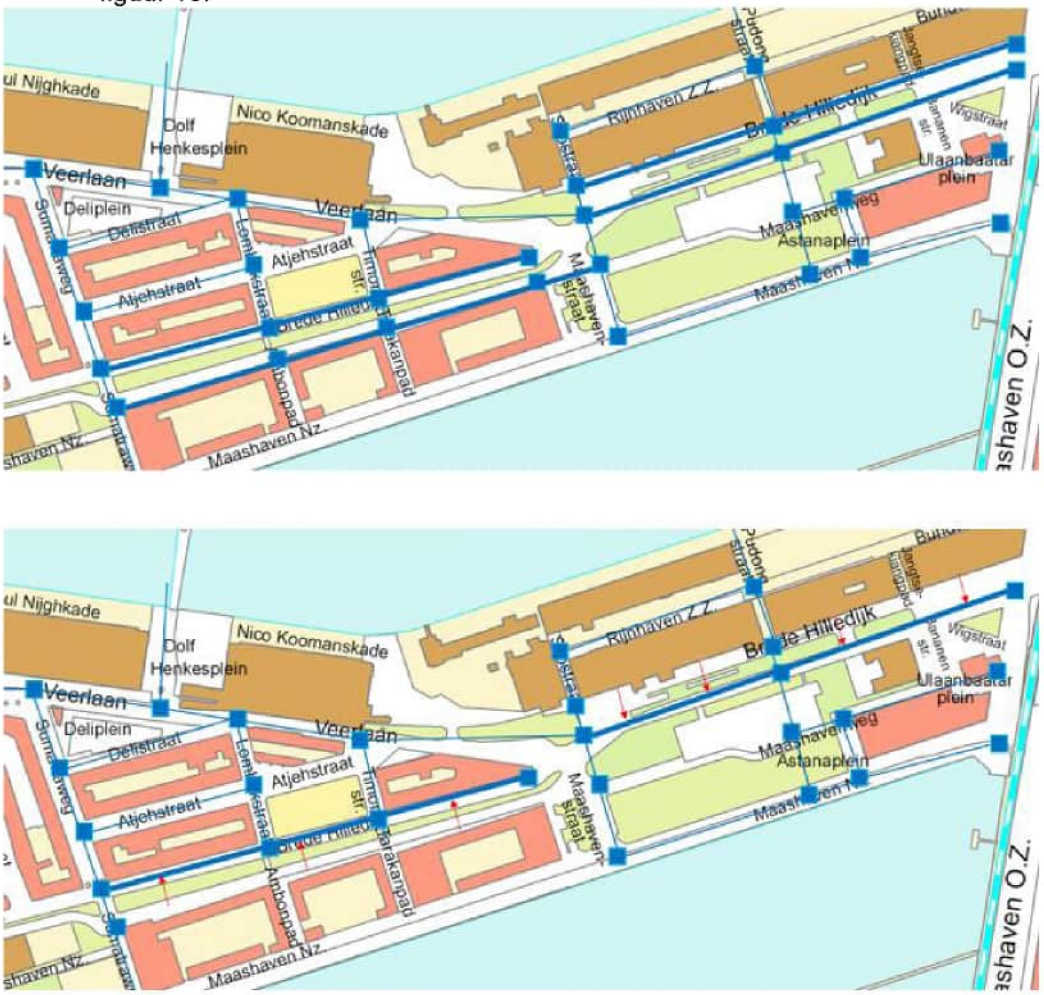
[xx] Ontwikkeling gebied Karwei

Uitvoeringsvarianten

Er zijn twee situaties waarvoor in beide gevallen 2 uitvoeringsvarianten mogelijk zijn. Hieronder worden beide situaties besproken en wordt de keuze aangegeven.

1. Situatie Brede Hilledijk: De Brede Hilledijk bestaat uit twee gescheiden rijbanen.

- In beide rijbanen kan een HWA en DWA/gemengd riool gelegd worden
- of aan beide zijden alleen een DWA/gemengd riool met in één rijbaan een HWA-riool waarop de kolken van beide rijbanen worden aangesloten. Dit is weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Variant Brede Hilledijk

Afweging:
Dit heeft tot voordeel dat minder HWA-riolering hoeft te worden aangelegd. Nadeel is echter dat de kolkleidingen langer worden en tussen de bomen/groen moeten worden aangelegd. In het oostelijk deel van de Brede Hilledijk zal ook verdere ontwikkeling plaatsvinden aan de noordkant bij ECC. Voor de fasering is het aanleggen van een dubbel stelsel het meest praktisch.

Conclusie:
Er is uitgegaan van een HWA-riool in beide rijbanen omdat de herinrichting en herontwikkeling in het oostelijk deel van de Brede Hilledijk (ter hoogte van ECC) nog niet gepland is.

2. Situatie Kruising Brede Hilledijk/Veerlaan/Maashavenstraat: De kruising gaat vernieuwd worden. Voor de afvoer van het dwa richting het gemaal en de afvoer richting de overstort tijdens neerslag zijn meerdere mogelijkheden. In figuur 11 zijn twee varianten weergegeven waarbij in
   - variant 1 er een extra oversteek is in de Brede Hilledijk en in
   - variant 2 een extra oversteek van Veerlaan naar Brede Hilledijk.



Figuur 11. Variant kruising Brede Hilledijk/Veerstraat/Maashavenstraat

Afweging:
Het uitvoeren van een dubbel stelsel in de Brede Hilledijk heeft vanuit praktisch oogpunt en fasering de voorkeur. De oversteek bij Brede Hilledijk is korter dan de oversteek Veerplein-Brede Hilledijk.

Conclusie:
Er is gekozen voor variant 2.

<u>Aandachtspunten</u>

- In het basis ontwerp zoals opgenomen in bijlage 1 is uitgegaan dat verbindingen met bestaande HWA-stelsel gerealiseerd kunnen worden. Indien verbindingen niet of later gerealiseerd worden kan dit resulteren in water-op-straat doordat de afvoer niet optimaal is.
- Op de Brede Hilledijk/Timorstraat is de afstand tussen kruisende strengen circa 0,16 m.

Ter plekke van Paul Nijghkade 17 bevindt zich bebouwing op het riool.

Advies rioolvervanging riolen ouder dan 40 jaar

Een deel van de riolering van Katendrecht is jonger dan 40 jaar, soms zelfs na 2000 pas aangelegd en komt daarom nog niet in aanmerking voor rioolvervanging. In figuur 2 is aangegeven welke strengen ouder zijn dan 40 jaar. Dit betreft voornamelijk het gebied Oud Katendrecht, omgeving Fenix-loodsen en de Brede Hilledijk. Een deel van deze strengen wordt vervangen in 2017 en 2018.

Op basis van het ontwerp dat hierboven omschreven is zal het systeem moeten voldoen na vervanging van de strengen ouder dan 40 jaar. Het ontwerp voor deze situatie is nader uitgewerkt. Hiervoor gelden de volgende aandachtspunten:

- de hemelwateruitlaat nabij de ontwikkeling van het terrein van de Karwei wordt meegenomen. Dit is noodzakelijk om geen water-op-straat te berekenen bij bui 08;
- de verbindingen tussen Brede Hilledijk Noord en Zuid ter hoogte van de Karwei zullen ook gerealiseerd moeten worden om de afvoer naar de hemelwateruitlaten mogelijk te maken;
- de insluiting in het DWA/gemengd stelsel wordt opgelost door de aanleg van de verbinding 2810821 – 2802975.

Het ontwerp dat hierboven omschreven is, is schematisch weergegeven in bijlage 2.

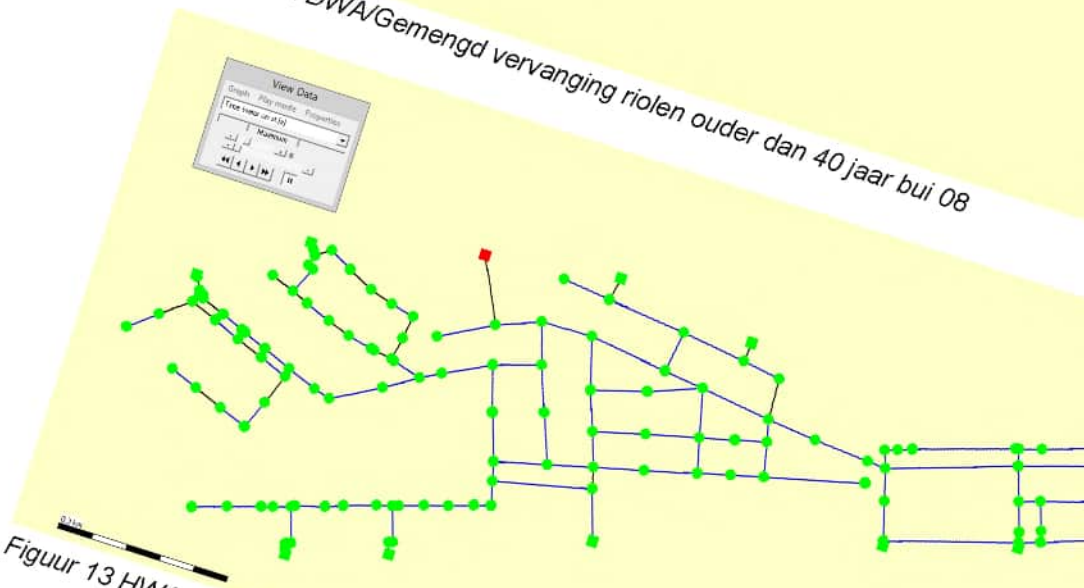
Bij het vervangen van alle strengen ouder dan 40 jaar zoals opgenomen in bijlage 2 wordt vanuit het DWA/gemengd stelsel geen water-op-straat berekend bij bui 08. Dit is weergegeven in figuur 12.

Vanuit het HWA-stelsel wordt water-op-straat berekend bij bui 08 in Brede Hilledijk Noord. Dit wordt veroorzaakt door het ontbreken van de verbinding met het bestaande HWA ter hoogte van ECC. Dit is weergegeven in figuur 13.

Indien de verbinding met het bestaande HWA-stelsel nog niet gerealiseerd kan worden, zal het HWA in de Brede Hilledijk Noord en verbinding met het HWA in Brede Hilledijk Zuid ter hoogte van Siloplein moeten worden uitgevoerd als rond 400 mm om geen water-op-straat te berekenen. In een later stadium zal de verbinding met het bestaande HWA alsnog gemaakt moeten worden.



Figuur 12 DWA/Gemengd vervanging riolen ouder dan 40 jaar bui 08



Figuur 13 HWA vervanging riolen ouder dan 40 jaar bui 08

Functioneel advies rioolvervanging Veerlaan, Siloplein en ontwikkeling Fenix-loodsen en De Pols

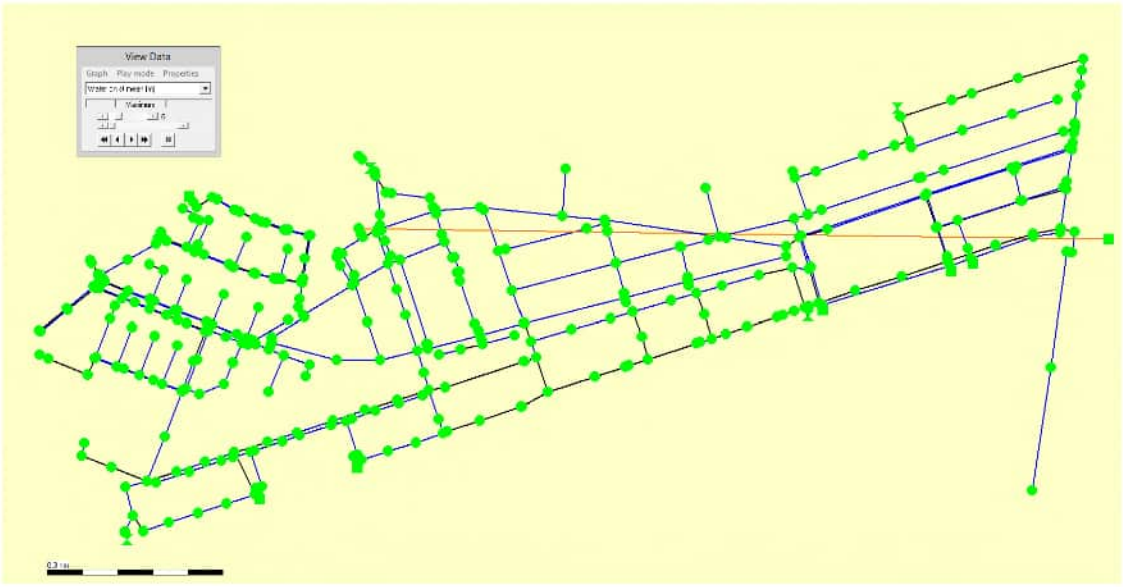
In 2017-18 wordt het riool in de Veerlaan vervangen en wordt het riool in De Pols aangelegd. In deze situatie zal een deel van het HWA-stelsel worden aangelegd. Echter waar het riool wordt vervangen en HWA wordt aangelegd moet rekening gehouden worden met het uiteindelijke ontwerp qua hoogteligging en ongehinderde afstroming, maar ook moet het ontwerp voldoen aan de tussentijdse situaties.

Op basis van het ontwerp voor de eindsituatie dat hierboven beschreven is, is het ontwerp uitgewerkt voor rioolvervanging Veerlaan, Siloplein en ontwikkeling Fenix-loodsen en De Pols. Ten opzichte van het ontwerp voor de eindsituatie gelden de volgende aandachtspunten en wijzigingen:

- aandachtspunten:
    - rioolvervanging is circa 10 m de zijstraten van de Veerlaan meegenomen zodat in de toekomst de Veerlaan bij vervanging in de zijstraten niet open hoeft. Dit geldt voor zowel het HWA-stelsel als het DWA/gemengd stelsel.
    - de aansluiting op de Veerlaan kan door de strengen onder een groter verhang te leggen of door met een extra put een “glijbaan” te creëren voor de laatste 5 meter.
    - de hoogteligging van de strengen naar de zijstraten sluit aan op het ontwerp voor de eindsituatie maar zorgt ook dat de afvoer richting het gemaal in stand blijft. Tot de vervanging van het riool in Oud Katendrecht is er in enkele putten een verval van maximaal 0,25 m.
    - de situatie na uitvoering rioolvervanging leidt niet tot water-op-straat. De strengen richting overstorten moeten niet tot te veel opstuwing leiden.
    - op basis van de bestaande ontwerphoogtes ontstaat een tijdelijke insluiting in de Delistraat tot de riolering in Oud Katendrecht wordt vervangen. Dit riool is 0,21 m gevuld en zal omlopen via de Sumatraweg. De tijdelijke insluiting kan voorkomen worden door de stroomrichting van de streng in het basis ontwerp om te draaien. Dit heeft in de uiteindelijke situatie een langere afvoerafstand tot gevolg voor het vuilwater in de Delistraat.
- wijzigingen:
    - de streng vanuit de Veerlaan richting Rechthuislaan en overstort wordt uitgevoerd als rond 600 mm om de afvoer richting de overstort niet te belemmeren. De huidige diameter is ook 600 mm.
    - de streng vanuit de Veerlaan richting Tolhuisstraat en overstort wordt uitgevoerd als rond 500 mm om de afvoer richting de overstort niet te belemmeren. De huidige afmeting is respectievelijk EI 400/600 mm en 500 mm.

Het ontwerp dat hierboven omschreven is, is schematisch weergegeven in bijlage 3.

Bij uitvoering van De Pols, Veerlaan en Siloplein in 2017 en 2018 conform basisontwerp wordt geen water-op-straat berekend bij bui 06 en bui 08 vanuit het DWA/gemengd stelsel. Dit is weergegeven in figuur 14.



Figuur 14 Bui 08 DWA/gemengd stelsel na uitvoering Veerlaan, Siloplein en De Pols

Bijlagen:

1. Basis ontwerp Katendrecht
2. Rioolontwerp riolen ouder dan 40 jaar
3. Rioolvervanging Veerlaan, Siloplein en ontwikkeling Fenix-loodsen en De Pols

Bijlage 10

Gemeente Rotterdam

Notitie

Stadsontwikkeling
Ingenieursbureau

Bezoekadres: De Rotterdam
Wilhelminakade 179, Rotterdam
Postadres: Postbus 1130
3000 BC Rotterdam
Internet: rotterdam.nl/stadsontwikkeling

Van: M. Poot
Telefoon: 06 55103363
E-mail: m.poot4@rotterdam.nl

ADDENDUM WIJZIGINGEN FA0893 KATENDRECHT

Wijziging 3 d.d. 07-09-2023 (opgesteld door M. Poot)

Vanwege de demping van de Rijnhaven komt de functie van de overstort aan de Pudongstraat uit 2008 te vervallen. Lozing op het havenbekken is ter plaatse na demping niet meer mogelijk. Het betreft een overstort vanuit het gemengd stelsel met een HWA-aansluiting buiten de overstortmuur. Vanuit SO-IBR is de vraag gesteld of het gemengd overstort (vanwege de vrijwel volledige afkoppeling in dit deel van Katendrecht) gemist kan worden en of de HWA uitlaat westwaarts verplaats kan worden. Hierbij wordt gedacht aan een kleinere uitlaat ter hoogte van de Silostraat en een doorkoppeling van het HWA naar het HWA-stelsel met uitlaten aan de Nico Koomanskade. De gemengde overstort aan de Maashavenstraat dient het vervallen van de overstort aan de Pudongstraat wel te kunnen verwerken bij T2.

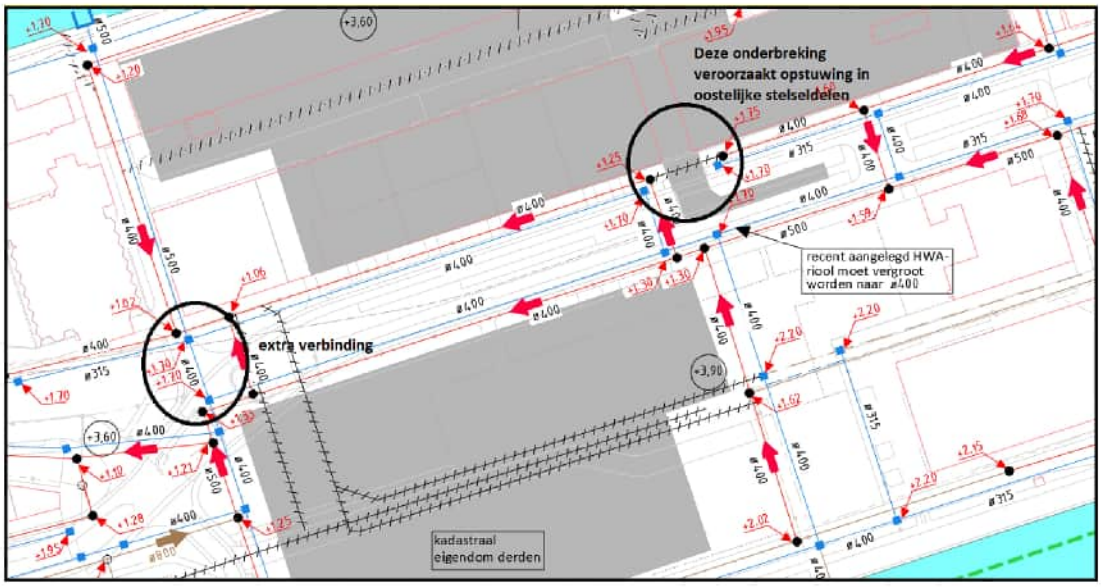


Modellering

Het aangepaste model zonder de overstort aan de Pudongstraat is zowel voor het HWA stelsel (met verplaatste HWA uitlaat) als het DWA stelsel voor zowel de eindsituatie (volledig uitgevoerd FA met volledige afkoppeling nieuwe stelseldelen) als de huidge situatie (met gedeeltelijke uitvoering FA en afvoerende oppervlaktes nog op gemengde strengen) doorgerekend op BUI 8 en T2 middels SOBEK.

Advies HWA :

De HWA uitstroming aan de Pudongstaat kan niet gemist worden en zal dus verplaatst moeten worden. In eerste instantie zal een 500 mm uitstroom ter hoogte van de silostraat volstaan. In de eindsituatie is een verbinding met de 500 mm uitstroom zeer gewenst.
In het middengebied rond de Brede Hilledijk is bij T2 enige cm water op straat berekend. Deze situatie doet zich echter ook voor in het model met de oorspronkelijke uistroming achter het gemengde overstort. In 2017 is het FA immers gemodelleerd op BUI 8. In de FA 2022 aanpassing is er in de Brede Hilledijk aan de noordzijde een onderbreking in de strengen aangebracht door de toegang van een parkeergarage welke bij BUI 8 geen problemen oplevert maar wel bij T2 .
Deze water op straat situatie kan voorkomen worden door het aanbrengen van een extra HWA oversteek in het FA



Advies DWA :

Eindsituatie-

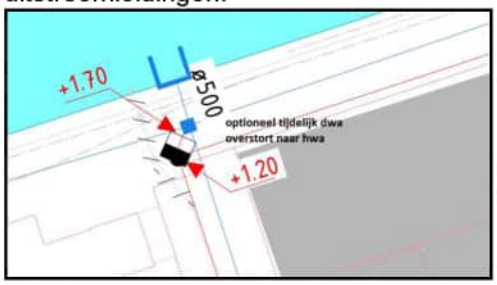
Na actualistaie en toetsing in SOBEK blijkt dat er **(bij voltooing van alle in de bijlage 1 d.d. 22 augustus 2023 opgenomen strengen)** geen extra water op straat optreed bij T2 na het vervallen van de overstort aan de Pudongstraat. Minimaal dienen alle 3 de de verbindingstrengen rond 400 DWA welke de stelseldelen noordelijke en zuidelijk van de Brede Hilledijk uit het FA 2022 aangelegd te zijn en dat alle oppervlaktes welke op dit moment noordelijk vanaf de Brede Hilledijk nog op het gemengd riool lozen afgekoppeld dienen te zijn naar de nieuwe HWA strengen. In de eindsituatie kan het gemengd overstort aan de Pudongstraat dus vervallen.

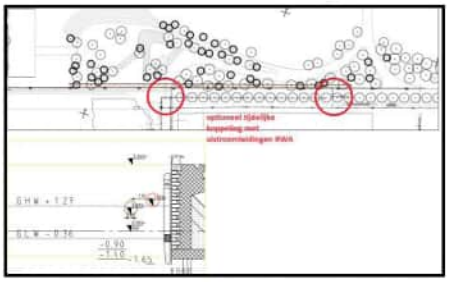
Huidig situatie-

In het stelsel zoals deze per 7 september 2023 aanwezig is resulteert het verwijderen van het vuilwateroverstort in (vuil) water op straat op diverse plaatsen op de Brede Hilledijk en de Bundweg bij T2.

Afhankelijk van de fasering van opbreken gemengd stelsel en aanleg gescheiden stelsel in het gebied noordelijk van de Brede Hilledijk en de aanleg van verbindingen naar het zuidelijk deel

kan een tijdelijk overstort vanuit het DWA naar de aan te brengen HWA uitlaat aan de Silostraat het verwijderen van de overstort Pudongstraat compenseren. Dimensionering is afhankelijk van de volgorde van de faseringen.
Een ander alternatief kan zijn om voor de periode die resteert tot volledig aanleg FA de uitstroomopening van het overstort Pudongstraat tijdelijk aan te sluiten op de twee RWA uitstroomleidingen.





Zonder maatregelen kan in de huidige situatie het gemengd overstort aan de Pudongstraat NIET vervallen.

Wijziging 2 d.d. 22-03-2022 (opgesteld door W. Pangemanan)

Veel riolen in de Katendrecht zijn na 2017 vervangen, waardoor het FA van 2017 niet meer actueel is. Door nieuwe ontwikkelingen zoals de Havenkwartier en de Pols, is er een behoefte om het FA van 2017 te actualiseren. In deze versie worden de recent vervangen riolen inzichtelijk gemaakt en een advies gegeven voor de verandering van de riolen ten behoeve van de nieuwe ontwikkelingen.

Belangrijke wijzigingen ten opzichte van het FA versie 2017 zijn hieronder opgesomd:

- Ter verduidelijking worden de riolen die na 2017 zijn aangelegd geel gearceerd. De gegevens op de schematische tekening voor deze riolen zijn overgenomen uit de revisie tekeningen. Het blijkt dat sommige van deze riolen niet volgens het advies van 2017 zijn aangelegd. Op een aantal locaties is de b.o.b. van het vuilwater/gemengde riool te hoog aangelegd waardoor de nog te vervangen bovenstroomse riolen niet met voldoende afschot kunnen worden aangesloten.
- Te vervangen riolen die in voorbereiding of in uitvoering zijn, worden met blauw gearceerd. Het advies voor de rioolvervanging op deze locaties wordt op de schematische tekening aangegeven. Bijvoorbeeld voor de rioolvervanging in de Rechthuislaan wordt geadviseerd om het vuilwater/gemengde riool in de Katendrechtstraat met steil afschot te realiseren om een vervalput te voorkomen.
- Door de realisatie van een ondergrondse parkeergarage in de Pols moet het riool in de Rijnhaven Z.z. verwijderd worden. Het riool wordt omgelegd via de Rijnhavenkade om op de bestaande overstort te kunnen aansluiten. Daarnaast wordt het riool in de Brede Hilledijk ter hoogte van de toegang naar de parkeergarage onderbroken. Door deze onderbreking is het noodzakelijk om het recent aangelegde HWA-riool in de Brede Hilledijk, ter hoogte van de Beijingstraat vergroot te worden naar Ø400mm.
- In deze versie wordt alleen geadviseerd voor de vervanging van de riolen met een aanlegjaar ouder dan 1990. In de straten waar het riool niet vervangen hoeft te worden wordt wel geadviseerd om HWA-riool aan te leggen ten behoeve van afkoppelen.

De notitie van 20 juni 2017 is niet aangepast.

Wijziging 1 d.d. 20-10-2017 (opgesteld door R. Gerritsen):

1. De situatie bij de overstort Veerlaan wordt gewijzigd. In het FA Katendrecht van 20 juni 2017 is uitgegaan van de huidige situatie waarin er twee aanvoerroutes zijn richting de overstort. De aanvoerroute via het Fenix-terrein komt te vervallen omdat dit op uitgegeven terrein ligt. De functie van deze strengen verandert naar huisaansluiting. In het FA Katendrecht is voor het HWA bij Linker Veerdam een hemelwateruitlaat opgenomen om minder water-op-straat bij bui 09 te berekenen. Deze hemelwateruitlaat wordt gerealiseerd. De overstort van het gemengde rioolstelsel wordt verplaatst richting Veerlaan en achter de overstort loost het hemelwaterstelsel op de overstortleiding. Op basis van een stationaire berekening met 60 l/s/ha en een gecombineerde afvoer zal het spiegelverhang bij voorkeur niet groter dan 1:1000 moeten zijn. De maatgevende cumulatieve afvoer ligt op circa 250 l/s. Dit betekent dat een rond 700 mm moet worden toegepast als **gehele** overstortleiding.
2. Als gevolg van de wijzigingen bij de overstort en overstortleiding Veerlaan moet in de eindsituatie een streng in de Rechtshuislaan worden uitgevoerd als 500 mm in plaats van 400 mm.

Wijziging 1 is opgenomen in de tekeningen die als bijlage 1 (eindsituatie), 2 (riolen ouder van 40 jaar)en 3 (rioolvervanging Veerlaan, Siloplein en ontwikkeling Fenix-loodsen en De Pols) zijn opgenomen.

Wijziging 2 is opgenomen in de tekening die als bijlage 1 (eindsituatie) is opgenomen.

Bijlage 11

Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam

Onderzoek stikstofdepositie in het kader van de m.e.r.-beoordeling

Concept

Rapportnummer HD 8751-3-RA-001 d.d. 8 mei 2024

Herontwikkeling Pols-Noord te Rotterdam

Onderzoek stikstofdepositie in het kader van de m.e.r.-beoordeling

Concept

Opdrachtgever:	Gemeente Rotterdam
Rapportnummer:	HD 8751-3-RA-001
Datum:	8 mei 2024
Referentie:	KvdN/IKa/DvdH/HD 8751-3-RA-001
Verantwoordelijke:	ir. K.V. van der Nat
Opsteller:	MSc I.H. Kalverboer
	+31 85 8228758
	i.kalverboer@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Plangebied en de beoogde ontwikkeling**	**5**
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	De beoogde herontwikkeling	6
3	**Wet- en regelgeving**	**8**
4	**Uitgangspunten**	**10**
4.1	Algemeen	10
4.2	Toekomstige situatie	11
4.2.1	Aanleg-/bouwfase	11
4.2.2	Gebruiksfase	13
4.3	Modelvorming	13
5	**Rekenresultaten en beoordeling**	**14**
5.1	Bepaling stikstofemissie	14
5.2	Gebruiksfase	14
5.3	Aanleg-/bouwfase	14
6	**Conclusie**	**16**

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Rotterdam is een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie ter plaatse van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden ten gevolge van de herontwikkeling van het gebied Pols-Noord te Rotterdam. Sprake is van diverse nieuwbouwontwikkelingen waarmee Pols-Noord wordt ontwikkeld van haven- en industrieterrein naar stedelijk woon- en leefgebied.

Voor deze herontwikkeling wordt thans een mededeling (ook wel aanmeldingsnotitie genoemd) in het kader van de m.e.r.-beoordeling opgesteld. In dat kader dienen de mogelijke milieueffecten nader inzichtelijk gemaakt te worden. Hierbij vraagt het aspect stikstofdepositie eveneens om aandacht.

Naar verwachting is het verkeer als gevolg van de beoogde ontwikkelingen maatgevend wat de effecten op de omgeving betreft. Ten behoeve van de mededeling wordt in dat kader een onderzoek uitgevoerd naar het aspect stikstofdepositie. Als gevolg van de verkeersbewegingen van de beoogde ontwikkelingen ontstaat er een verandering van de emissie van stikstofhoudende verbindingen binnen het plangebied en daarmee ook van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat dit een negatief effect heeft op deze natuurgebieden. In dat kader is voorliggende rapportage opgesteld, waarin de stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen inzichtelijk is gemaakt.

2 Plangebied en de beoogde ontwikkeling

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in de wijk Katendrecht. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de Rijnhaven, een havenbekken op de zuidoever van de Nieuwe Maas. Aan de westzijde van het plangebied bevindt zich de Hillelaan en het metrostation 'Rijnhaven'. Langs de zuidzijde van het plangebied is de Brede Hilledijk gelegen, welke een begrenzing vormt tussen Pols-Noord en -Zuid. Dit is eveneens de centrale ontsluitingsweg voor Katendrecht. De locatie kan gekenmerkt worden als een zeer stedelijke locatie.

In figuur f 2.1 wordt de ligging van het plangebied weergeven.



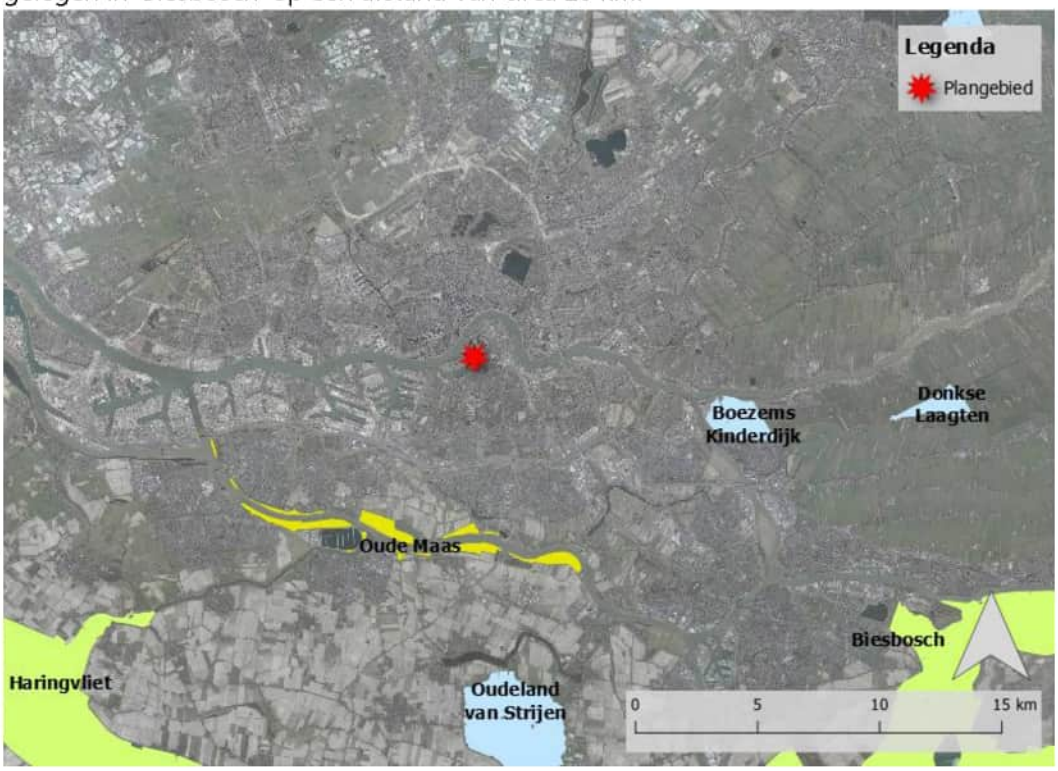
f 2.1 Ligging plangebied (bron luchtfoto: Google Earth)

In de huidige situatie is sprake van diverse bedrijvigheid ter plaatse van het plangebied, waaronder het fabrieksterrein van Codrico. Daarnaast zijn meerdere nieuwbouwontwikkelingen binnen het gebied reeds in aanbouw.

Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. In de omgeving van het plangebied is een aantal Natura-2000 gebieden gelegen, zie figuur f 2.2. De

dichtstbijzijnde voor stikstof gevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden zijn gelegen in 'Biesbosch' op een afstand van circa 20 km.



f 2.2 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

2.2 De beoogde herontwikkeling

De beoogde ontwikkeling betreft de herontwikkeling van het gebied Pols-Noord. Binnen dit gebied is sprake van diverse ontwikkelingen.

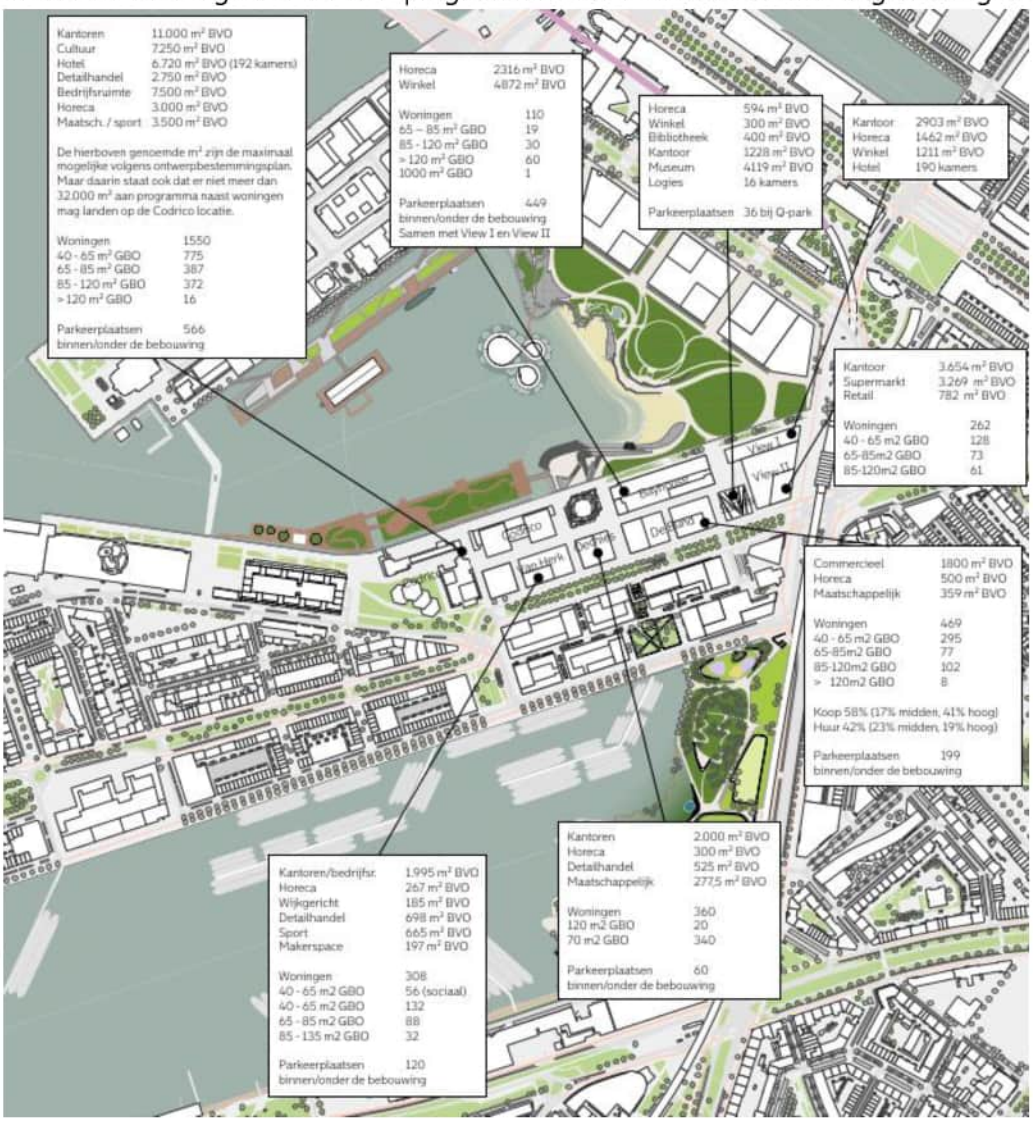
In onderstaande figuur wordt een impressie weergegeven van de toekomstige lay-out van het Pols-Noord gebied. Hierbij wordt opgemerkt dat de ontwikkelingen binnen het gebied zich in verschillende stadia van de planvorming bevinden. Zo zijn Van Herk en Oechies in een zeer vroegtijdig stadium, en is bijvoorbeeld de (her)ontwikkeling van Santos en The View I reeds vergund. Daarnaast wordt voor bijvoorbeeld De Bund en Codrico thans een planologische procedure doorlopen.

Voorliggend onderzoek ziet toe op de volgende ontwikkelingen:

- Codrico;
- View I;
- View II;
- Van Herk (onderdeel Yamahastrook);
- Oechies (onderdeel Yamahastrook);
- De Bund;
- Santos.

In aanvulling op bovenstaande ontwikkelingen maakt ook de gezamenlijke verkeerstunnel deel uit van de beoogde ontwikkeling. Voor de ontwikkelingen binnen Pols-Noord geldt – met uitzondering van Santos - dat zij een ondergrondse parkeervoorziening zullen kennen. Aan de Brede Hilledijk zal de in-/uitgang van deze parkeervoorzieningen worden gesitueerd. Ondergronds zal hier een verkeerstunnel worden aangelegd. Vanaf deze tunnel worden de parkeervoorzieningen van de diverse ontwikkelingen binnen het gebied ontsloten.
Opgemerkt wordt dat het voor de beoordeling van de effecten ten aanzien van stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden geen verschil maakt of wel of niet sprake is van een verkeerstunnel. De effecten treden pas op grotere afstand op, en de totale emissie van stikstofhoudende verbindingen is immers in beide situaties gelijk.

In onderstaande figuur worden de programma's van de diverse ontwikkelingen weergeven.



f 2.3 Programma's afzonderlijke ontwikkelingen

3 Wet- en regelgeving

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet (voorheen Wet natuurbescherming) in werking getreden. De Omgevingswet biedt de juridische basis voor de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. In het kader van een toets aan de Omgevingswet wordt bepaald of bedrijfsactiviteiten (mogelijke) significante effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen in beeld te worden gebracht. Indien er sprake is van significante gevolgen op een Natura 2000-gebied leidt dit tot een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet.

Vanwege emissies van luchtverontreinigende stoffen zijn de storende factoren 'vermesting' en 'verzuring' mogelijk relevant. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen door met name stikstof en fosfaat, verzuring van bodem of water is een gevolg van de emissie van vervuilende gassen. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Diverse habitattypen in de Natura 2000-gebieden zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. De gevoeligheid wordt uitgedrukt in een kritische depositiewaarde (KDW) per habitattype. Deze kritische depositiewaarde is de grens waarboven de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. Ten behoeve van toetsing van de mogelijke effecten dient de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vanwege de voorgenomen activiteiten derhalve gekwantificeerd te worden.

Als een activiteit (tijdelijk of permanent van aard) stikstofdepositie veroorzaakt op een Natura 2000-gebied, dient de initiatiefnemer van de activiteit te onderzoeken of de activiteit leidt tot een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet.

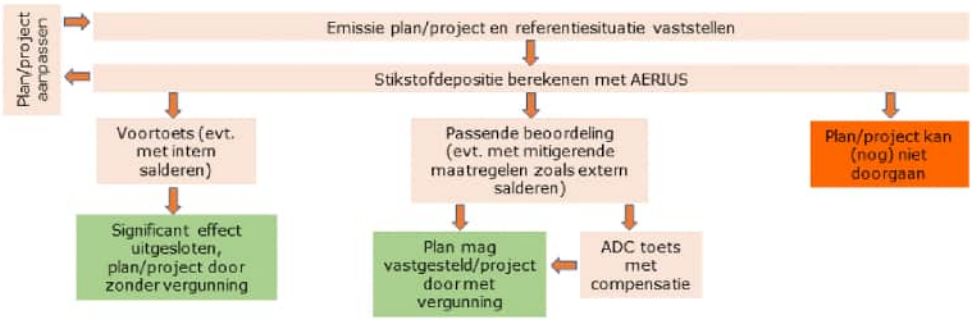
Er kan sprake zijn van de volgende situaties:

1. De betreffende activiteit bestond op de referentiedatum van het Natura 2000-gebied en is sindsdien ongewijzigd voortgezet (kortom de betreffende activiteit is exact hetzelfde gebleven): voor deze situatie geldt geen vergunningplicht.
2. De beoogde activiteit is conform een reeds verleende Wnb-/omgevingsvergunning en kan daarom plaatsvinden zonder verdere toetsing.
3. Indien er sprake is van een nieuwe of gewijzigde activiteit kan op basis van een Aerius-berekening bepaald worden of er een toestemmingsbesluit noodzakelijk is:

Indien uit de Aerius-berekening blijkt dat, eventueel na intern salderen, significante gevolgen zijn uitgesloten (stikstofdepositie (≤ 0,00 mol/ha/j), dan is er geen sprake van een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet en derhalve geen vergunningplicht.

Indien uit de Aerius-berekening blijkt dat na intern salderen significante effecten niet zijn uitgesloten (stikstofdepositie ≥ 0,01 mol/ha/j), dan is er wel sprake van een Natura 2000-activiteit en volgt een vergunningplicht.

Vergunningverlening is mogelijk na het opstellen van een voortoets, een passende beoordeling of via een ADC-toets met compensatie, zie ook figuur f 3.1.



f 3.1 Schema beoordeling effecten stikstofdepositie van plannen en projecten (bron: Handreiking Voortoets Stikstof BIJ12)

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

In het kader van de mededeling voor de m.e.r.-beoordeling zal beschouwd moeten worden wat de impact van de beoogde ontwikkelingen is ten aanzien van stikstofdepositie. Hiertoe zal de referentiesituatie worden vergeleken met de toekomstsituatie.

De toekomstsituatie bestaat uit zowel een aanleg-/bouwfase als gebruiksfase. Hierbij is het van belang op te merken dat de emissies ten gevolge van de aanleg-/bouwfase tijdelijk zijn en daarmee geen permanente of herhaaldelijke bijdrage aan stikstofdepositie in de toekomstsituatie leveren. Derhalve wordt benadrukt dat voor de gebruiksfase van de toekomstsituatie als maatgevend kan worden beschouwd daar waar het de effecten op het milieu betreft.

Thans is reeds sprake van activiteiten op de te ontwikkelen locaties. Deze activiteiten, en daarmee gepaard gaande emissies, komen te vervallen als gevolg van de beoogde ontwikkelingen. Vooralsnog wordt – vanuit een worst case benadering – het effect van de beoogde ontwikkelingen beoordeeld zonder rekening te houden met deze emissies.

Opgemerkt wordt dat wat stikstofdepositie betreft de stikstofdepositie als gevolg van de autonome ontwikkelingen vooralsnog niet nader worden beschouwd. Voorliggende rapportage spits zich volledig toe op het effect van de beoogde ontwikkelingen. Voor de autonome ontwikkelingen in de omgeving zal bovendien – ook in het kader van de bouwvergunning – separaat beoordeeld moeten worden of wordt voldaan aan wet- en regelgeving. Hiermee worden negatieve effecten ten aanzien van het aspect stikstofdepositie op het milieu uitgesloten. Op enig moment zijn deze ontwikkelingen bovendien opgenomen in de achtergrondconcentratie. Daarnaast zijn de beoogde ontwikkelingen op grote afstand van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden gelegen, en streeft Rotterdam naar minder verkeer in de stad, waarmee ook verwacht kan worden dat de stikstofdepositie als gevolg van autoverkeer zal afnemen.

4.2 Toekomstige situatie

Als gevolg van de referentiesituatie is eveneens sprake van een tweetal te onderscheiden bronnen van stikstofhoudende verbindingen:

- emissie in de vorm van NO_x/NH_3 als gevolg van verkeersbewegingen met fossiele brandstof aangedreven motorvoertuigen;
- emissie van activiteiten/processen binnen het plangebied.

4.2.1 Aanleg-/bouwfase

Thans is het opstellen van een mededeling voor de m.e.r.-beoordeling aan de orde. Hierbij is nog geen gedetailleerde informatie aangaande de emissies als gevolg van de aanleg-/bouwfase beschikbaar. Daarnaast bevinden de diverse ontwikkelingen binnen Pols-Noord zich in verschillende stadia. Zo zijn er al ontwikkelingen in aanbouw, maar is ook sprake van ontwikkelingen die nog planologisch juridisch mogelijk gemaakt moeten worden. Hierbij is het ook aannemelijk dat alle ontwikkelingen binnen Pols-Noord gefaseerd over meerdere jaren gebouwd worden. Naar verwachting zal tussen de eerste bouwwerkzaamheden ten behoeve van de herontwikkeling tot aan de oplevering van de laatste ontwikkeling zeker 7 jaar zitten[1].

In het kader van de mededeling voor de m.e.r.-beoordeling is het van belang om de mogelijke effecten op het milieu inzichtelijk te maken. Op basis van kentallen wordt daarbij beschouwd wat de redelijkerwijs te verwachten effecten zijn wat stikstofdepositie betreft. Voor de emissie als gevolg van de aanleg-/bouwfase is aangesloten op kencijfers uit het onderzoek 'Stikstofdepositiebijdrage woningbouw Noord-Holland' van Tauw d.d. 10 december 2020. Dit onderzoek is tevens als bijlage opgenomen in het rapport 'Stikstofdepositie als gevolg van woningbouw' van provincie Noord-Holland. Er is geen soortgelijk document beschikbaar voor provincie Zuid-Holland. Opgemerkt wordt dat de kentallen uit de voornoemde rapportage – op basis van ervaringsgegevens – als meest worst case beschouwd kunnen worden. Bovendien zijn de emissies ten gevolge van de aanleg van woningen sterk afhankelijk van onder andere de bouwwijze, type woningen en gebruikte materialen. Doorgaans is de emissie per woning daarbij lager ingeval een groot aantal woningen wordt gerealiseerd. In voorliggende situatie is sprake van de realisatie van een groot aantal appartementen, hetgeen betekent dat de emissie per woning naar verwachting lager zal uitvallen.

Daarnaast is ook sprake van de realisatie van overige functies. De voornoemde kentallen richten zich echter uitsluitend op de realisatie van woningen, en niet op overige functies. Voor emissies ten gevolge van de aanleg-/bouwfase maakt de functie van het gebouw geen significant verschil. De bouw van woningen of andere functies, zoals kantoorruimte, leidt in voorliggende situatie immers niet tot een andere emissie per te bouwen m^2. Voor de overige functies is derhalve uitgegaan dat 80 m^2 bvo gelijk staat aan de bouw van 1

[1] Door gemeente Rotterdam wordt middels het faseringsplan d.d. juli 2023 aangegeven dat de ontwikkelingen binnen Pols-Noord binnen 7 jaar uitgevoerd worden. Opgemerkt wordt dat dit een voorlopige planning betreft.

appartement. Conform het CBS bedraagt de gemiddelde grootte[2] van een meergezinswoning circa 80 m^2. Uitgaande van een oppervlak van circa 90 m^2 per woning resulteert 74.028,5 m^2 bvo (zie ook figuur 2.3 voor de programma's van de ontwikkelingen) overige functies[3] in circa 823 appartementen. In totaal is hiermee sprake 3.882 woningen.

De kentallen zijn gericht op bouwwerkzaamheden, en zien niet specifiek toe op sloopwerkzaamheden. De beoogde ontwikkeling betreft de sloop van bestaande bebouwing ten behoeve van nieuwbouw. Tevens zal echter een deel van de huidige bebouwing behouden blijven en worden herontwikkeld. Hiermee is ook deels geen sprake van geheel nieuwe bebouwing, hetgeen betekent dat de kentallen hiervoor een overschatting zullen zijn. Deels is aldus mogelijk sprake van een onderschatting, maar ook deels van een overschatting. Dit heft elkaar in enige mate op. Overigens kennen sloopwerkzaamheden doorgaans geen significant hogere emissie dan bouwwerkzaamheden. Hierdoor zal de emissie per jaar naar verwachting niet significant hoger liggen ingeval er ook sprake is van sloopwerkzaamheden.

Verkeersbewegingen

Per appartement kan rekening gehouden worden met 55 verkeersbewegingen van licht verkeer, en 20 verkeersbewegingen van zwaar verkeer. Worst case-uitgangspunt is dat de overige functies overeenkomen met 823 appartementen, hetgeen resulteert in totaal 3.882 'appartementen'.

Dit resulteert – uitgaande van een bouwtijd van 7 jaar - in totaal in 30.501 en 11.091 verkeersbewegingen van respectievelijk licht en zwaar verkeer per jaar. Aangenomen wordt dat deze voertuigen via de Brede Hilledijk rijden. 50% rijdt in noordelijk richting, en 50% rijdt in zuidelijke richting naar de meest nabijgelegen snelweg. Vanaf het moment dat de voertuigen bij de kruising met de Wilheminakade of Putselaan zijn aanbeland wordt aangenomen dat deze in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen.

Activiteiten binnen het plangebied – inzet materieel

Tijdens de aanlegfase vindt emissie van NO_x en NH_3 plaats als gevolg van inzet van fossiele brandstof aangedreven mobiele werktuigen. Vooralsnog is de exacte invulling van de inzet van mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase nog niet bekend.

Op basis van een worstcasebenadering is gebruik gemaakt van kencijfers uit een onderzoek van TNO uit 2023 'Een vergelijking tussen de uitstoot bij de bouw van nieuwe woningen en die van mobiele bronnen buiten de bouw'. Voor de bouw van woningen in bestaand stedelijk gebied met schoon materieel (hetgeen ten tijde van de bouw aan de orde zal zijn) wordt daarbij uitgegaan van een uitstoot van 5 tot 20 kg NO_x per woning. Opgemerkt wordt dat dit een conservatief uitgangspunt is, daar sprake is van relatief kleine

[2] Deze omvang wordt door het CBS uitgedrukt in de gebruiksoppervlakte van woningen. Het bruto-vloeroppervlak is groter. Door uit te gaan van het gebruiksoppervlak is hiermee sprake van een worstcase-benadering.

[3] Hierbij is per hotelkamer uitgegaan van een oppervlakte van 25 m^2.

woningen. Per woning zullen – zoals als uitgangspunt wordt gehanteerd voor de NOx uitstoot in het voornoemde onderzoek - bijvoorbeeld niet 10 heipalen worden gebruikt, waarbij een heimachine vier dagen in gebruik is. Derhalve wordt de ondergrens van de voornoemde bandbreedte gehanteerd. Op basis van ervaringsgegevens van vergelijkbare projecten kan gesteld worden dat dit een zeer conservatieve benadering betreft. Voor de beoogde ontwikkeling is – op basis van deze worstcasebenadering – sprake van maximaal 19.410 kg NO_x, verspreid over 7 jaar. Dit resulteert in een emissie van 2.772 kg NO_x per jaar. De emissie van NH_3 is doorgaans voor mobiele werktuigen sterk ondergeschikt aan de emissie van NO_x. Vooralsnog is voor de emissie van NH_3 uitgegaan van 1% van de emissie van NO_x. Dit betreft een inschatting, waarbij de verhouding in de praktijk anders kan liggen. Desalniettemin wordt het geheel als sterk worst-case beschouwd.

4.2.2 Gebruiksfase

Verkeer

Het gemotoriseerd verkeer van en naar de toekomstige functies in het plangebied zullen met name via de Brede Hilledijk verlopen. De in-/uitgang van de verkeerstunnel bevindt zich namelijk aan de Brede Hilledijk. Door gemeente Rotterdam zijn de verkeersgegevens (etmaalintensiteit, voertuigverdeling e.d.) voor de wegen in de omgeving van het plangebied aangeleverd op 12 juni. Dit betrof de verkeersgegevens voor het jaar 2023 en 2034. In voorliggende situatie wordt het verschil op de Brede Hilledijk, richting de in-/uitgang van de verkeerstunnel, tussen 2023 en 2034 toegekend aan de beoogde ontwikkelingen. Dit betreft een verkeersintensiteit van 4.312 verkeersbewegingen per etmaal. In hoofdzaak zal sprake zijn van licht verkeer.

In voorliggende situatie is – overeenkomstig met het bouwverkeer - het verkeer tot aan de kruising met de Wilheminakade of Putselaan gemodelleerd. Op dat moment wordt aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Daarbij is ervan uitgegaan dat 50% in noordelijke, en 50% in zuidelijke richting, over de Hillelaan rijdt.

Activiteiten/processen binnen het plangebied

Aangezien de beoogde woningen en voorzieningen gasloos zullen worden ontwikkeld, wordt er uitgegaan van geen NO_x-emissie ten gevolge van de beoogde woningen en voorzieningen.

4.3 Modelvorming

Om inzicht te verkrijgen in de stikstofdepositie die optreedt als gevolg van de diverse te beschouwen situaties dienen verspreidingsberekeningen uitgevoerd te worden. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2023.2. In het model is het jaar 2024 voor de referentiesituatie en aanleg-/bouwfase als rekenjaar gehanteerd. Voor de gebruiksfase is 2034 gehanteerd als rekenjaar.

De volledige invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1.

5 Rekenresultaten en beoordeling

5.1 Bepaling stikstofemissie

De emissies van de beoogde activiteiten zijn (op basis van de uitgangspunten uit hoofdstuk 4) door AERIUS Calculator bepaald. De totale stikstofemissie is gegeven in onderstaande tabel.

Omschrijving	NO_x [kg/jr]	NH_3 [kg/jr]
Toekomstige situatie – aanlegfase	2.853,8	29,1
Toekomstige situatie – gebruiksfase	297,3	12,8

5.2 Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling is geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Hiermee is dan ook geen sprake van een significante toename aan stikstofdepositie.

De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 1.

5.3 Aanleg-/bouwfase

Voor de aanleg-/bouwfase van de beoogde ontwikkeling is maximaal sprake van een stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar ter plaatse van voor stikstof gevoelige gebieden binnen de Natura 2000-gebieden 'Meijendel & Berkheide', 'Solleveld & Kapittelduinen', 'Westduinpark & Wapendal' en 'Biesbosch'.

De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 1.

Voorliggend onderzoek is echter deels gebaseerd op worst case uitgangspunten. Daarnaast is nog geen rekening gehouden met de mogelijkheden voor intern salderen door het vervallen van de emissies die gepaard gaan met het gebruik van de planlocaties in de voormalige/huidige situatie. De huidige (verouderde) bebouwing wordt immers vervangen door nieuwbouw die niet op gas wordt aangesloten. Zo komen bijvoorbeeld de fabrieksactiviteiten van Codrico te vervallen, hetgeen ook een sterke impact heeft op de emissie aan stikstofhoudende verbindingen. De toename aan stikstofdepositie als gevolg van de aanleg-/bouwfase is, wanneer dit vergeleken wordt met de voormalige situatie, kleiner.

Daarnaast wordt opgemerkt dat per ontwikkeling in het kader van diens vergunningprocedure wordt beschouwd of sprake is van een inpasbare situatie wat

stikstofdepositie betreft. Hierbij wordt getoetst of aan de Omgevingswet (voorheen Wet natuurbescherming) wordt voldaan. Op deze wijze wordt ook geborgd dat geen sprake is van onaanvaardbare consequenties voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. De beoordeling vindt daarbij plaats per project, waar ook in detail wordt beschouwd in hoeverre er mogelijkheden zijn voor (intern) salderen. In voorliggende rapportage is nog niet op een dergelijk detailniveau naar de mogelijkheden gekeken. De aanleg-/bouwfase zou zo kunnen worden ingericht dat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie. Dit kan onder meer door de toepassing van elektrisch en/of nieuw materieel. De mogelijkheden hiertoe zullen naar verwachting in de toekomst alleen maar sterker toenemen.
Wanneer overigens een groter gebied wordt beschouwd – zonder rekening te houden met (intern) salderen - is het niet te voorkomen dat op enig moment sprake zal zijn van een relevante toename aan stikstofdepositie.

Tot slot is het van belang op te merken dat de emissies ten gevolge van de aanleg-/ bouwfase tijdelijk zijn en daarmee geen permanente of herhaaldelijke bijdrage aan stikstofdepositie in de toekomstsituatie leveren. Derhalve wordt benadrukt dat voor de gebruiksfase van de toekomstsituatie als maatgevend kan worden beschouwd daar waar het de effecten op het milieu betreft.

6 Conclusie

Uit voorliggend onderzoek volgt dat er ten gevolge van de gebruiksfase van de beoogde ontwikkelingen geen sprake is van een relevante toename aan stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is daarbij – uitgaande van een worst-case benadering – geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar als gevolg van de gebruiksfase van de beoogde ontwikkelingen.

Voor de aanleg-/bouwfase is – uitgaande van worst case uitgangspunten – maximaal sprake van een toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol ha/jaar. In het kader van de vergunningsprocedure van de afzonderlijke ontwikkelingen zal echter nog nader onderzoek uitgevoerd worden naar de daadwerkelijke stikstofdepositie als gevolg van de aanleg-/bouwfase. Hiermee wordt geborgd dat geen sprake is van een overtreding van de Omgevingswet (voorheen Wet natuurbescherming). Naar verwachting kan de aanleg-/bouwfase zo worden ingericht dat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie.

Resumerend wordt gesteld dat wat stikstofdepositie betreft geen sprake is van significant negatieve effecten op het milieu.

Dit rapport bevat 16 pagina's en 1 bijlage.

Bijlage 1

AERIUS Calculator

HD 8751-3-RA-001
1.1
Concept