

Rapport

Projectnummer: 355728

Referentienummer: SWNL0207198-03

Datum: 27-11-2017

Akoestisch onderzoek

MER Innamepompstation Bergsche Maas

Definitief

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek
Subtitel	MER Innamepompstation Bergsche Maas
Projectnummer	355728
Referentienummer	SWNL0207198
Revisie	3
Datum	27-11-2017

Auteur(s)	Willy Slokkers
E-mailadres	willy.slokkers@sweco.nl

Gecontroleerd door	Rob Cornelis
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Derk Jan van Bunnik
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

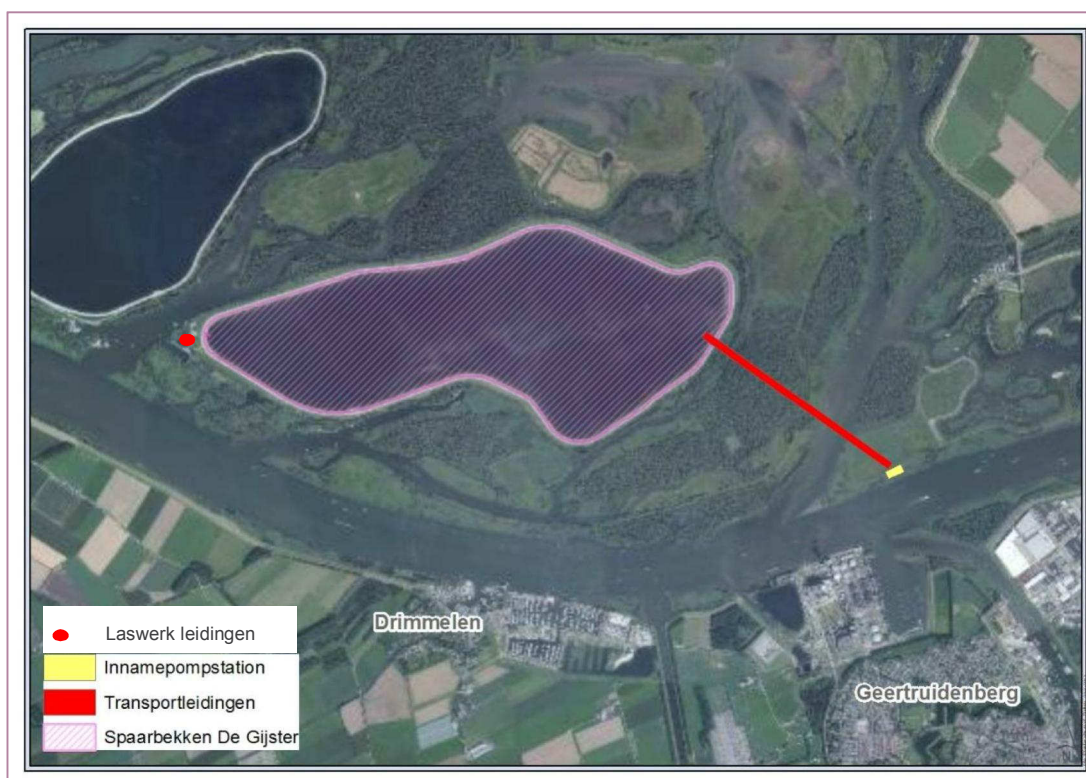
1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Gehanteerde grenswaarden direct hinder	6
2.1.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	6
2.1.2	Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})	6
2.2	Grenswaarden voor indirecte hinder (L_{Aeq})	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Onderzochte situaties	7
3.1.1	Aanlegfase	7
3.1.2	Gebruiksfase	11
3.2	Geluidsberekening	11
3.2.1	Rekenmodel	11
3.2.2	Toets- en rekenpunten	12
3.2.3	Berekeningen	12
4	Rekenresultaten	13
4.1	Aanlegfase	13
4.1.1	Fase 1 werkzaamheden Kerkslot	13
4.1.2	Fase 2 werkzaamheden St. Jansplaat	14
4.1.3	Fase 3 werkzaamheden Spijkerboor	15
4.1.4	Fase 4 werkzaamheden Fortunapolder	16
4.1.5	Gelijktijdigheid van werkzaamheden gedurende de aanlegfase	17
4.1.6	Gelijktijdigheid van werkzaamheden gedurende de aanlegfase - Alternatief	19
4.1.7	Indirecte hinder	20
4.2	Gebruiksfase	21
5	Conclusie	22
5.1	Aanlegfase	22
5.2	Gebruiksfase	22
	Bijlage 1: Invoergegevens	24
	Bijlage 2: Rekenresultaten	25

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de realisatie en gebruik van een innamepompstation aan de oever van de Bergsche Maas in de Fortunapolder en de transportleidingen naar De Gijster (zie figuur 1.1) wordt door KYBYS een MER opgesteld. Als onderdeel daarvan is door Sweco een onderzoek uitgevoerd naar het aspect 'Geluid' in de aanleg- en gebruiksfase. Dit rapport doet verslag van het onderzoek naar de effecten van het project op het akoestische klimaat. Hiervoor zijn de geluidscontouren berekend die het gevolg zijn van de verschillende uitvoeringsfasen die voorkomen en die van de gebruikssituatie. De aannemer die de werkzaamheden gaat dient zich te houden aan de in dit rapport gehanteerde uitgangspunten.

De optredende geluidsbelastingen worden getoetst aan de grenswaarden uit de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'.



Figuur 1.1 Planlocatie Innamepompstation Bergsche Maas en transportleidingen naar De Gijster.

Voor de uitvoering van dit onderzoek is gebruikgemaakt van:

- Document Pompstation Bergsche Maas – fasering leidingen zonder datum.
- Tekening van Evides: Bergsche Maas Pompstation en transportleidingen – Bouwfase – tekeningnummer EVEB-00-RA-MER-001 datum 06-10-2017.

- Document van LieveenseCSO Infra B.V: Evides Innamestation Bergsche Maas uitvoeringsplan transportleidingen Conceptversie ter commentaar documentnummer EVEB-R-02, datum 15 oktober 2017.
- Document van Royal HAskoningDHV Nederland B.V.: Notitie met Onderwerp: Inname pompstation Bergsche Maas, Fasering, kenmerk WATBF4448N016D01, datum 27 september 2017.

1.2 Leeswijzer

Het hierna volgende hoofdstuk bevat het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 wordt de uitgangspunten voor akoestisch onderzoek omschreven. In hoofdstuk 4 zijn de rekenresultaten beschreven en in hoofdstuk 5 tenslotte is de conclusie gegeven.

2 Wettelijk kader

2.1 Gehanteerde grenswaarden direct hinder

2.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

De werkzaamheden voor de realisatie en het gebruik van een innamepompstation worden vergund via een Omgevingsvergunning in het kader van de Wabo. De bij de werkzaamheden optredende geluidsbelastingen worden beoordeeld aan de hand van de grens- en richtwaarden die gesteld zijn in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'. Voor het innamepompstation wordt in eerste instantie uitgegaan van 40 dB(A) in de dagperiode, 35 dB(A) in de avondperiode en 30 dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van gevels van geluidsgevoelige bestemmingen.

2.1.2 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Toetsing aan de maximale geluidsniveaus betreft een maat ter voorkoming van schrikreacties en slaapverstoring van de mens. De geluidsbelastingen worden getoetst aan de grens- en richtwaarden die gesteld zijn in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'. Voor het innamepompstation wordt uitgegaan van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van gevels van geluidsgevoelige bestemmingen.

2.2 Grenswaarden voor indirecte hinder (L_{Aeq})

Het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare (vaar) weg) van en naar de inrichting, wordt beoordeeld volgens de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1996.

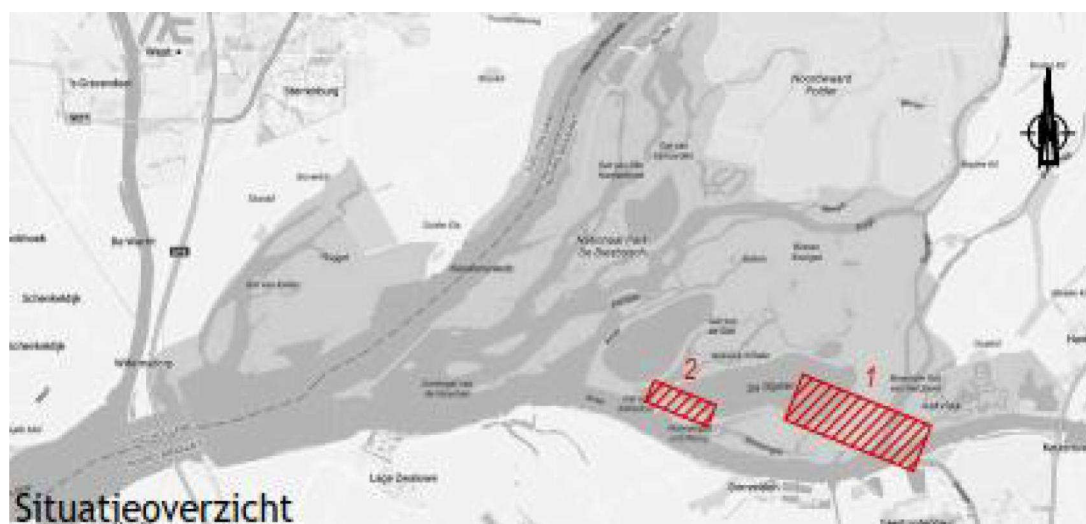
Conform deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidsniveaus, veroorzaakt door (weg)verkeersbewegingen van en naar de inrichting, separaat van de geluidsniveaus vanwege de inrichting, zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidsniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van L_{Aeq} 50 dB(A). Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen, kan (mits gemotiveerd) een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

3 Uitgangspunten

Het doel van dit akoestisch onderzoek is om de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op het gebied van geluid in beeld te brengen. Voor deze inrichting is onderscheid te maken in de aanleg- en de gebruiksfase. De aanlegfase start medio 2018 en zal twee jaar in beslag nemen. Daarna is enkel nog sprake van de gebruiksfase.

3.1 Onderzochte situaties

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een innamepompstation aan de oever van de Bergsche Maas in de Fortunapolder en de aanleg van transportleidingen vanuit het innamepompstation naar De Gijster. De totale lengte van de transportleiding bedraagt circa 1,5 km. Aan de westkant van de Gijster (Kerksloot) worden de per schip aangevoerde prefab leidingen aan elkaar gelast tot leidingstrengen. In figuur 3.1 is de planlocatie en de directe omgeving weergegeven.



Figuur 3.1 Onderzoeksgebieden Innamepompstation Bergsche Maas (Bron: Evides waterbedrijf)
1 = werkgebied aanleg leidingen en innamepompstation. 2 = werkgebied Kerksloot.

De effecten van het plan op geluid zijn onderzocht voor de aanleg- en gebruiksfase.

3.1.1 Aanlegfase

De werkzaamheden in de aanlegfase bestaan uit de realisatie van het innamepompstation en de aanleg van transportleidingen. In deze fase vindt een scala aan diverse werkzaamheden plaats, zoals het kappen van bomen, de aanleg van een werkweg, het graven en/of baggeren van de bouwputten c.q. tracé voor het leggen van de transportleidingen, het bouwen van het innamepompstation met alle toebehoren, het op orde brengen van de oevers, en dergelijke.

In het algemeen is representatieve situatie het best te omschreven als de 'maximale situatie die niet incidenteel voorkomt'. Gelet op het scala aan werkzaamheden zijn voor de verschillende uitvoeringssituaties ¹ de activiteiten met de hoogste geluidsuitstraling in beeld gebracht. Dit betekent niet dat er geen andere geluidsproducerende activiteiten plaatsvinden. Echter die zullen van ondergeschikt belang zijn. Hierbij valt te denken aan het komen en gaan van voertuigen van het personeel, een kortstondige geluidsproducerende actie en dergelijke.

Het betreft een situatie van een dag dat één van de volgende activiteiten plaatsvindt:

1. **Prefabriceren leidingen bij de Kerksloot**

Op de Kerksloot aan de westkant van de Gijster worden leidingen met een lengte van 24 tot 36 meter met een schip aangevoerd. De leidingen worden op de bestaande loskade van Evides aan elkaar gelast tot leidingstrengen van circa 1.300 meter. Hierna worden deze strengen drijvend in de Gijster opgeslagen. De geluidsuitstraling naar de omgeving wordt veroorzaakt door het aanmeren van een schip, laswerkzaamheden, een dieselaggregaat, een bobcat en een graafmachine.

2. **St. Jansplaat**

Op de St. Jansplaat wordt over een lengte van circa 700 meter een sleuf gebaggerd. In de sleuf komen drie leidingen te liggen op een diepte van -5,0 meter NAP op een onderlinge afstand van 2 meter. Nadat alle gleuven zijn gerealiseerd worden de leidingen vanuit de Gijster getrokken over een vooraf gemaakte hulpconstructie en vervolgens in de gleuven gelegd. Voor de hulpconstructie worden circa 60 stalen buispalen in de geheid.

Nadat de leidingen zijn gelegd worden de sleuven weer gedicht. Voor het baggeren wordt een zogenaamde cutterzuiger gebruikt. De bij het baggeren vrijkomende grond wordt aan de noordzijde van de te maken sleuf tijdelijk opgeslagen. Hiervoor wordt een gronddepot aangelegd. De aanwezige bomen en stobben worden vooraf verwijderd. De meeste geluidsproducerende werkzaamheden worden uitgevoerd door bulldozers en graafmachines en de heistelling voor het inheien van de buispalen.

3. **Spijkerboor**

Het spijkerboor is circa 300 meter breed en heeft een vaargeul van circa 80 meter breed. De leidingen worden hierin op een diepte van -8 meter NAP gelegd. Hiervoor wordt een gleuf gebaggerd met een cutterzuiger. De vrijkomende grond wordt opgeslagen in de gronddepots op de St. Jansplaat en op de Fortunapolder. Voorafgaande aan de baggerwerkzaamheden zal met een kraan op een ponton de bovenste grondlaag worden verwijderd. Na het aanbrengen van de leidingen wordt de gleuf weer gedicht.

4. **Fortunapolder**

Op de Fortunapolder wordt het innamepompstation gerealiseerd waarop de leidingen worden aangesloten. De Fortunapolder wordt begrensd door een dijk met een hoogte van +3,5 à +4,2 meter NAP. In de polder wordt tijdelijk een gronddepot gerealiseerd. Daar waar de leidingen de polder binnen komen worden damwanden met stempels aangebracht om de aanwezige dijk zo min mogelijk te beschadigen.

¹ Situaties overgenomen uit document van LievenseCSO Infra B.V: Evides Innamestation Bergsche Maas uitvoeringsplan transportleidingen Conceptversie ter commentaar documentnummer EVEB-R-02, datum 15 oktober 2017.

Ook worden er damwandplanken en/of buispalen geslagen voor de bouwput van het innamepompstation, bij de instroom en de veerstoep. De geluidsuitstraling vanwege het inbrengen van de damwanden en/of buispalen is zodanig dat de geluidsuitstraling vanwege andere (bouw)werkzaamheden welke in deze polder plaatsvinden, zoals de bouw van het innamepompstation zelf, van ondergeschikt belang zijn. Hieronder volgt een uitzetting van de wijze voor het inbrengen van de damwanden en/of buispalen.

Damwandplanken

Op een dag waarop de damwandplanken worden ingebracht vinden de volgende (bouw)werkzaamheden plaats. De damwandprofielen worden per schip of ponton met sleper aangevoerd. Dit schip wordt aangemeerd aan de veerstoep. In tabel 3.1 staan voor een representatieve dag de aan gehouden bronvermogens en bedrijfstijden voor het inheien van de damwandplanken. De bronvermogens voor het heien zijn ontleend aan het artikel *Bouwlawaai; hoe ermee om te gaan in de praktijk*, auteur: ing. W. van der Maarl, Peutz bv - april 2013². Voor de overige activiteiten bij het inheien zijn de bronvermogens ontleend aan praktijkmetingen verricht door ons bureau tijdens het inbrengen van damwandplanken aan de Rijnkade te Arnhem.

Alternatief 1

Een alternatief voor het inheien van de damwandplanken is het intrillen. Echter de geluidsproductie van het intrillen van damwandplanken is gelijk of zelfs hoger dan die van het inheien. Dit is derhalve geen goed alternatief om de geluidsuitstraling naar de omgeving te beperken.

Alternatief 2

Een geluidsarmere uitvoeringsmethode is de damwandplanken in de grond te 'drukken' in plaats van te heien of te trillen. Het bronvermogen van het indrukken van damwandplanken bedraagt 102 dB(A)². Het verschil met het bronvermogen van inheien is circa 30 dB(A). Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat het 'drukken' langer zal duren dan het heien en/of trillen. Tevens zal nagegaan moeten worden of de vereiste diepte gehaald zal worden.

Stalen buispalen

Naast het inheien van damwandplanken worden er ook stalen buispalen en palen geheid onder de vloer in de bouwkuip. Bij het inheien van deze palen zijn dezelfde geluidsniveaus van toepassing als bij het inheien van de damwandplanken. Akoestisch gezien is het gebruik van (boor)schroefpalen beter. Het bronvermogen van het (boor)schroefpalen bedraagt 102 dB(A). Het verschil met het bronvermogen van inheien is circa 28 dB(A). Echter deze methode is duurder en duurt langer dan het heien.

In tabel 3.1 zijn voor de verschillende uitvoeringssituaties de aangehouden bronnen, bronvermogens en bedrijfsduur weergegeven. De werkzaamheden worden alleen in de dagperiode uitgevoerd. Er zijn werkzaamheden genoemd met een bedrijfsduur van 8 uur. Dit is een worstcase-senario. In een aantal gevallen zal de bezettingsgraad van die machine of activiteit in de praktijk geen 100% zijn, maar vanwege wachttijden, verplaatsen van de installatie en dergelijke, zal deze in de praktijk korter zijn.

² Bron: Bouwlawaai; hoe ermee om te gaan in de praktijk, auteur: ing. W. van der Maarl, Peutz bv - april 2013.

Tabel 3.1 Bronvermogens, bedrijfsduren en aantallen bronnen

Bron	Bedrijfsduur 7:00 – 19:00 uur	Bronvermogen L _w in dB(A)
Fase 1 Kerksloot		
Beunschip	0,5 uur	108,0
Lassen	8,0 uur	89,2
Dieselaggregaat ¹⁾	8,0 uur	95,0
Bobcat	8,0 uur	107,8
Graafmachine	8,0 uur	105,9
Fase 2 St. Jansplaat		
Cutterzuiger	8,0 uur	110,5
Bulldozer	8,0 uur	107,8
Graafmachine	8,0 uur	105,9
Inheien hulpconstructie (buispalen)	0,53 uur ³⁾	130,2 ²⁾
Inhijsen palen	0,27 uur ⁴⁾	111,4
Fase 3 Spijkerboor		
Ponton met graafmachine	8,0 uur	105,9
Beunschip	8,0 uur	107,5
Cutterzuiger	8,0 uur	110,5
Inheien hulpconstructie (buispalen)	0,53 uur ³⁾	130,2 ²⁾
Inhijsen palen	0,27 uur ⁴⁾	111,4
Fase 4 Fortunapolder		
Inheien damwandplanken	2,13 uur ⁵⁾	130,2 ²⁾
Inhijsen damwandplanken	1,07 uur ⁴⁾	111,4
Werkzaamheden op bouwlocatie	1,60 uur ⁶⁾	104,0
Stationair draaien kraan	3,20 uur ⁷⁾	97,3
<i>Alternatief Inheien damwandplanken</i>	<i>3,00 uur ⁸⁾</i>	<i>102,2</i>

¹⁾ In de berekening is uitgegaan van het gebruik van een dieselaggregaat (worstcase). Mogelijk dat hier met een vaste stroomaansluiting wordt gewerkt.

²⁾ Betreft verschillende bronvermogens voor het conventioneel inheien inclusief toeslag van 5 dB(A) voor toonaalgeluid.

³⁾ Uitgaand van inheien gedurende vier minuten per buispaal en een werktempo van een damwandplank per uur.

⁴⁾ Uitgaand van benodigde tijd voor inhijsen van twee minuten per buispaal/damwandplank.

⁵⁾ Uitgaand van inheien gedurende vier minuten per damwandplank en een werktempo van vier damwandplanken per uur.

⁶⁾ Uitgaand van drie minuten werk per damwandplank.

⁷⁾ Uitgaand dat gedurende de 'overige' werktijd de kraan stationair draait.

⁸⁾ Het indrukken van de damwandplanken duurt langer dan het inheien. Dit wordt als alternatief voorgesteld.

Indirecte hinder

De geluidsuitstraling veroorzaakt door voertuigbewegingen van werknemers die met de eigen personenauto komen of met personenbusjes, is akoestisch gezien nihil en is daarom niet inzichtelijk gemaakt.

In de aanlegfase wordt het materieel hoofdzakelijk per schip of ponton met sleper en vrachtwagen aangevoerd. Verwacht wordt dat er per dag ten hoogste 1 schip de inrichting op de Kerkslot en/of op de Fortunapolder aandoet. Dit schip zal op het openbare water ten opzichte van het overige scheepvaartverkeer niet als zodanig akoestisch herkenbaar zijn. Het vrachtverkeer rijdt vanaf de N27 via de dorpskern van Hank (Jachtsloot, Kerkstraat en de Nathalsweg) naar de Oranjepolderweg en vervolgens via de Aakvlaaiweg naar de inrichting. De Aakvlaaiweg wordt aan het einde verlengd met een tot aan de inrichting nieuw aan te leggen weg. Langs de Oranjepolderweg (Oranjepolderweg 2) en in de dorpskern staan woningen van derden. Een deel van de woningen gelegen langs de Aakvlaaiweg en Nathalsweg zijn gelegen op een vakantiepark en hebben een logiesfunctie. Voor de vrachtwagens is uitgegaan van 10 bewegingen per dag, met een rijsnelheid van 30 km/h en een bronvermogen (L_w) van 103,8 dB(A).

3.1.2 Gebruiksfase

Het pompstation zal in gebruik worden genomen in 2020. Het innamepompstation bestaat uit een betonnen gebouw, waarin elektrisch aangestuurde pompen worden opgesteld. De geluidsuitstraling naar de omgeving vindt door de geluidsisolerende openingen in de gevels/het dak van het gebouw, transportbewegingen van en naar de planlocatie en door de waterinlaat bij De Gijster.

In het gebouw wordt in de kelder een drietal pompen opgesteld. Uit de ontvangen gegevens blijkt dat het geluidsniveau van een pomp op 10 meter afstand 82 dB(A) bedraagt. Dit komt overeen met een bronvermogen van (L_w) 111 dB(A). De pompen en appendages worden zodanig opgesteld dat er geen trillingsoverdracht naar de bouwkundige constructie plaatsvindt. De buitengevels en het dak worden zodanig geconstrueerd dat de geluidsuitstraling naar de omgeving beperkt is. Een waarde van maximaal 45 dB(A) op 50 meter afstand rondom het innamepompstation mag niet overschreden worden.

De verkeersaantrekkende werking bestaat uit voertuigbewegingen door vrachtwagens en schepen ten behoeve van controle en onderhoud. De hierbij gepaard gaande aantallen voertuig- en/of vaarbewegingen zijn beperkt en zullen vanwege de beperkte duur geen invloed op de geluidsuitstraling naar de omgeving hebben.

De waterinlaat van de transportleiding in De Gijster gebeurt met uitzondering van circa 1% van de tijd onder de waterspiegel. Bovendien wordt er na de uitstroom een drempel in het bekken toegepast om een woelbak te creëren. Daardoor stroomt ook bij zeer lage bekkenwaterstanden het water praktisch toch grotendeels onder de lokale waterspiegel uit, wat de geluidsbelasting op dat moment nog verder beperkt. Al bij al vindt er nauwelijks geluidsuitstraling naar de omgeving plaats. Door de aanwezigheid van de hoge dijk rondom het spaarbekken vindt daarbij nog zodanige geluidsafscherming plaats, waardoor gesteld kan worden dat de geluidsuitstraling naar de omgeving nihil is.

3.2 **Geluidsberekening**

3.2.1 Rekenmodel

Op basis van de genoemde uitgangspunten is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidsuitstraling naar de omgeving toe, veroorzaakt door de diverse activiteiten in de aanleg- en gebruiksfase, is bepaald. Dit is gebeurd aan de hand van het gestelde in de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999'. Hiervoor is het

computermodel Geomilieu (v. 4.30) gehanteerd. In het model zijn alle van belang zijnde bronnen, opstallen en bodemgebieden ingevoerd. Bij het positioneren van de bronnen is zoveel mogelijk uitgegaan van een realistisch worstcase-scenario.

3.2.2 Toets- en rekenpunten

Voor het berekenen van de geluidsemissie is gebruikgemaakt van toets- en gridpunten. In dit onderzoek zijn toetspunten geplaatst op de geluidsgevoelige bestemmingen. De dichtstbij de inrichting gelegen gevoelige bestemming is het pand Biesbosch 1³. Dit pand ligt op circa 500 meter uit de grens van de Fortunapolder en het tracé van de aan te leggen transportleiding. Voor het overige zijn er toetspunten gelegd op de panden met een hoofdzakelijk recreatieve en hoogstens gedeeltelijke (niet jaarronde) woonfunctie. Ten noorden ligt het pand Biesbosch 15³ ten zuiden en zuidoosten van de inrichting liggen de kernen Drimmelen en Geertruidenberg. Aan de rand van de kern Drimmelen zijn eveneens een aantal toetspunten toegevoegd voor de beoordeling van de optredende geluidsniveaus. Voor Geertruidenberg geldt dat aan de zijde van de inrichting industrie is gevestigd. Aan de oostzijde ligt de kern Hank. Aan de Oranjepolderweg 2 bevindt zich een pand met een woonbestemming. Dichterbij de inrichting liggen vakantiewoningen. Deze worden als niet-geluidsgevoelig aangemerkt. Ter informatie is op de dichtstbij de inrichting gelegen vakantiewoning een toetspunt gelegd.

Daarnaast zijn de geluidscontouren bepaald met behulp van rekenpunten met een onderlinge afstand van 20 meter tot een afstand van circa 2 kilometer vanaf de grens van de inrichting/rand van het werkgebied. De gehanteerde hoogte is berekend ten opzichte van NAP. De dijk van de Fortunapolder varieert in hoogte van 3 tot 4 meter boven NAP. Het land erachter ligt op 0,30 meter boven NAP. Het pompgebouw wordt circa 7,5 meter hoog. Voor De Gijster is een maaiveldhoogte van 6,5 meter boven NAP gehanteerd, corresponderend met de gemiddelde waterstand. De dijk rondom De Gijster heeft een hoogte van 9 meter boven NAP. Het land daarachter varieert van 0 tot 1 meter boven NAP. De woningen zijn gelegen op 3 meter boven NAP. De bodemgebieden bestaan voor het merendeel uit water en wegen. Alleen ter plaatse van de werkzaamheden bestaat het gebied uit weilanden. In de berekening is uitgegaan van een standaard absorptiefractie van 0,2.

3.2.3 Berekeningen

Omdat de werkzaamheden in de aanlegfase uitsluitend plaatsvinden in de dagperiode, is de geluidsbelasting in de vorm van geluidscontouren en op de gevels van de woningen van derden bepaald op een hoogte van 1,5 meter (leefhoogte). De waarneemhoogte van 1,5 meter is overgenomen uit de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'.

³ Deze woningen zijn in het Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) aangegeven met de functie 'woning'. Onduidelijk is of het hier om een recreatiewoning of om een 'echte woning' gaat.

4 Rekenresultaten

4.1 Aanlegfase

Voor de vier verschillende activiteiten binnen de uitvoeringsfasen is de geluidsbelasting ter plaatse van de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen bepaald en in de vorm van geluidscontouren. Gedurende de uitvoering in de verschillende fasen kunnen de werkzaamheden, exclusief het heien, gelijktijdig plaatsvinden. Hiervoor is de geluidscontour berekend. Gegeven is de situatie dat er op een dag op de Fortunapolder heiwerkzaamheden plaatsvinden. De gegeven geluidsbelasting is die berekend op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld. De geluidsbelasting in de dagperiode is gelijk aan de etmaalwaarde.

4.1.1 Fase 1 werkzaamheden Kerksloot

In tabel 4.1 is het optredende geluidsniveau ter plaatse van de maatgevende geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven.

Tabel 4.1 Optredend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dagperiode
01	Biesbosch 15	1,50	19
02c	Biesbosch 1 AG	1,50	14
03	Biesboschweg 9	1,50	23
06	nieuwe jachthaven 55	1,50	18
07	nieuwe jachthaven 50	1,50	18
10	Marinaweg 51	1,50	16
11	Oranjepolderweg 2	1,50	-
30	Vakantiewoning 1	1,50	-

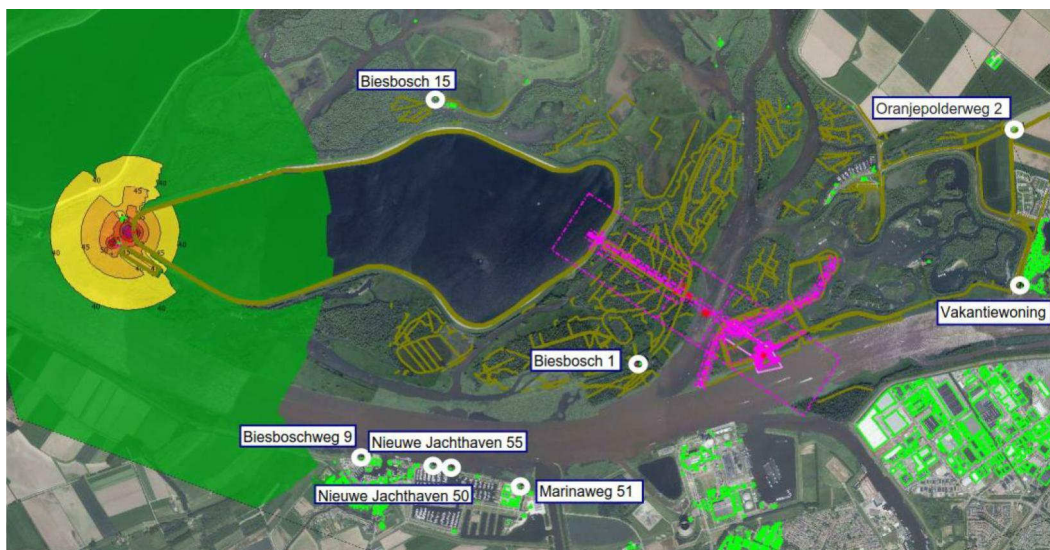
Uit tabel 4.1 blijkt dat vanwege activiteiten op de Kerksloot de hoogst optredende geluidsbelasting $L_{A_{r,LT}}$ 23 dB(A) bedraagt en optreedt op de gevel van woning Biesboschweg 9.

In figuur 4.1 is de ligging van de geluidscontouren vanwege de activiteiten op de Kerksloot weergegeven. Hieruit blijkt dat de countoren op de volgende afstanden, gemeten vanaf de bestaande loskade van Evides, liggen:

- 40 dB(A) contour op circa 500 meter.
- 45 dB(A) contour op circa 300 meter.
- 50 dB(A) contour op circa 150 meter.

Noot:

De werkzaamheden die op de Kerksloot worden uitgevoerd vinden op een beperkt oppervlakte plaats. De activiteiten zijn in het rekenmodel weergegeven in de vorm van puntbronnen. Voor de ligging van de geluidscontour maakt het nauwelijks uit waar de activiteit plaatsvindt.



Figuur 4.1 Ligging geluidscontouren ten gevolge van werkzaamheden op de Kerkstoot.

4.1.2 Fase 2 werkzaamheden St. Jansplaat

In tabel 4.2 is het optredende geluidsniveau ter plaatse van de maatgevende geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven.

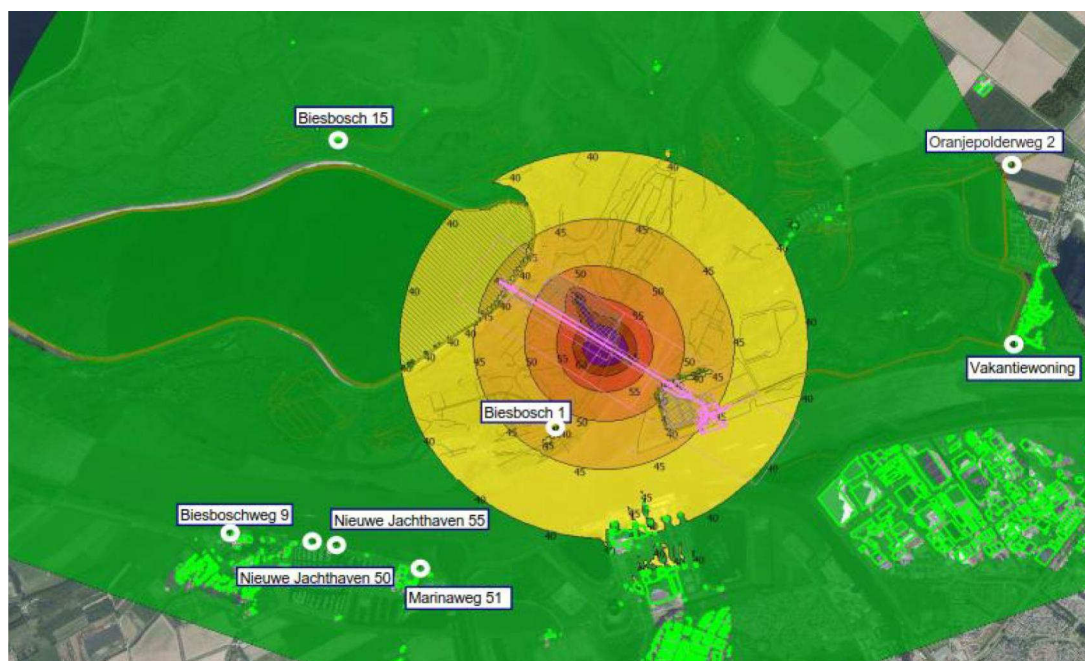
Tabel 4.2 Optredend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dagperiode
01	Biesbosch 15	1,50	28
02c	Biesbosch 1 AG	1,50	48
03	Biesboschweg 9	1,50	30
06	nieuwe jachthaven 55	1,50	33
07	nieuwe jachthaven 50	1,50	34
10	Marinaweg 51	1,50	35
11	Oranjepolderweg 2	1,50	25
30	Vakantiewoning 1	1,50	31

Uit tabel 4.2 blijkt dat vanwege activiteiten op de St. Jansplaat de hoogst optredende geluidsbelasting $L_{A,r,LT}$ 48 dB(A) bedraagt en optreedt op de gevel van woning Biesboschweg 1. De geluidsbelasting wordt voornamelijk veroorzaakt door het intrillen van de buispalen welke nodig zijn voor het maken van de hulpconstructie ter ondersteuning van de leidingen.

In figuur 4.2 is de ligging van de verschillende geluidscontouren weergegeven. Hieruit blijkt dat countoren op de volgende afstanden, gemeten vanaf de heistelling, liggen:

- 40 dB(A) contour op circa 1.250 meter.
- 45 dB(A) contour op circa 800 meter.
- 50 dB(A) contour op circa 500 meter.



Figuur 4.2 Ligging geluidscontouren ten gevolge van werkzaamheden op de St. Jansplaat.

Omdat de heiwerkzaamheden op de St. Jansplaat over een gebied met een lengte van circa 600 meter plaats kunnen vinden, kunnen de in figuur 4.2 gegeven geluidscontouren over een afstand van circa 600 meter verschuiven richting het Noordwesten.

4.1.3 Fase 3 werkzaamheden Spijkerboor

In tabel 4.3 is het optredende geluidsniveau ter plaatse van de maatgevende geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven.

Tabel 4.3 Optredend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, in dB(A)

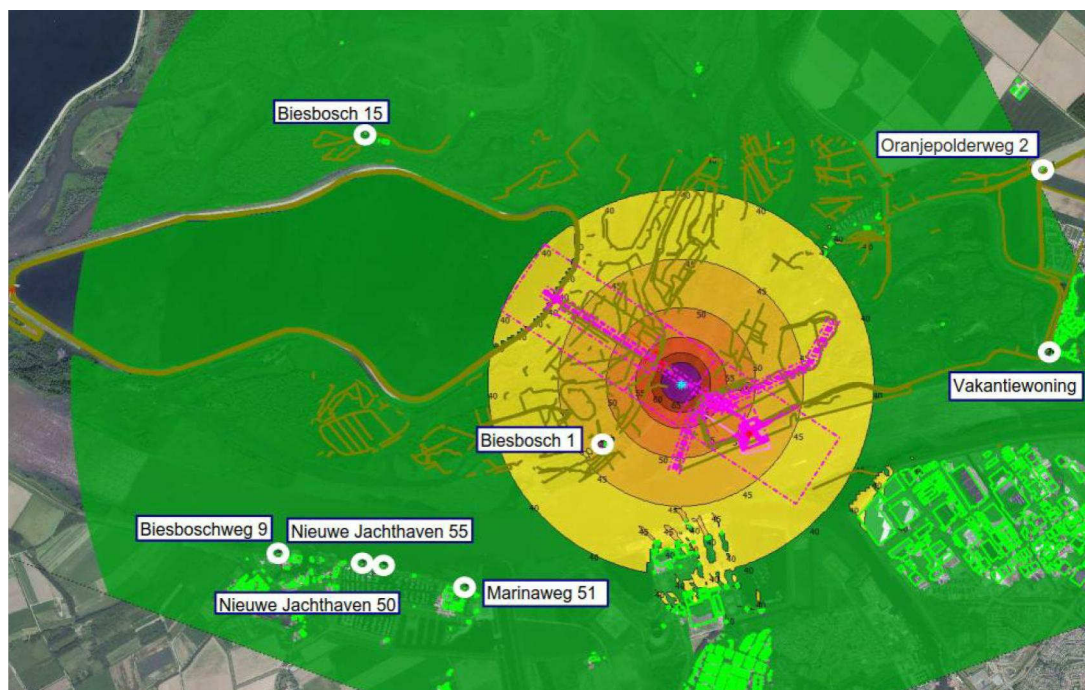
Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dagperiode
01	Biesbosch 15	1,50	26
02c	Biesbosch 1 AG	1,50	47
03	Biesboschweg 9	1,50	24
06	nieuwe jachthaven 55	1,50	32
07	nieuwe jachthaven 50	1,50	33
10	Marinaweg 51	1,50	35
11	Oranjepolderweg 2	1,50	30
30	Vakantiewoning 1	1,50	32

Uit tabel 4.3 blijkt dat vanwege activiteiten op de Spijkerboor de hoogst optredende geluidsbelasting $L_{A_{r,LT}}$ 47 dB(A) bedraagt en optreedt op de gevel van woning Biesboschweg 1. De geluidsbelasting wordt voornamelijk veroorzaakt door het intrillen van

de buispalen welke nodig zijn voor het maken van de hulpconstructie ter ondersteuning van de leidingen.

In figuur 4.3 is de ligging van de verschillende geluidscontouren weergegeven. Hieruit blijkt dat countoren op de volgende afstanden, gemeten vanaf de heistelling, liggen:

- 40 dB(A) contour op circa 1.250 meter.
- 45 dB(A) contour op circa 800 meter.
- 50 dB(A) contour op circa 500 meter.



Figuur 4.3 Ligging geluidscontouren ten gevolge van werkzaamheden op de Spijkerboor.

Omdat de heiwerkzaamheden op de Spijkerboor over een gebied met een lengte van circa 250 meter plaats kunnen vinden, kunnen de in figuur 4.3 gegeven geluidscontouren over een afstand van circa 125 meter verschuiven richting het Noordwesten of het Zuidoosten.

4.1.4 Fase 4 werkzaamheden Fortunapolder

In tabel 4.4 is het optredende geluidsniveau ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven.

Tabel 4.4 Optredend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, in dB(A)

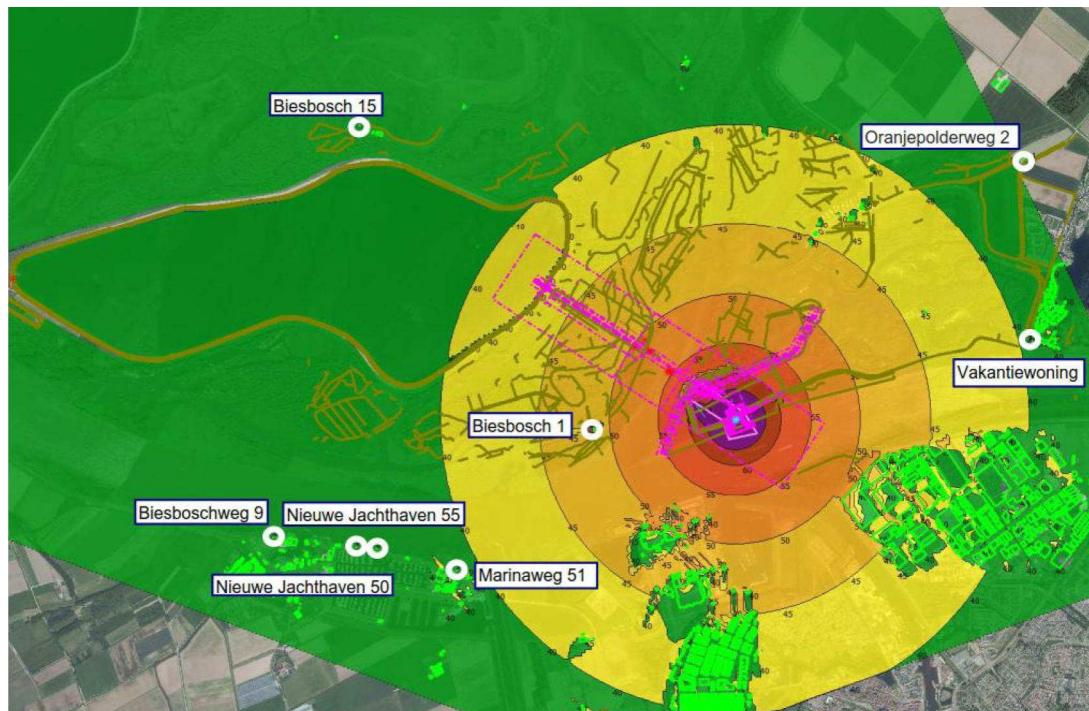
Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dagperiode
01	Biesbosch 15	1,50	29
02c	Biesbosch 1 VG	1,50	46
03	Biesboschweg 9	1,50	27
06	nieuwe jachthaven 55	1,50	36

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dagperiode
07	nieuwe jachthaven 50	1,50	37
10	Marinaweg 51	1,50	39
11	Oranjepolderweg 2	1,50	36
30	Vakantiewoning 1	1,50	40

Uit tabel 4.4 blijkt dat de op de gevel van woning Biesbosch 1 de hoogste optredende geluidsbelasting optreedt vanwege het inheien van de damwandplanken. Het ten hoogst berekende $L_{A,rLT}$ bedraagt 46 dB(A).

In figuur 4.4 is de ligging van de verschillende geluidscontouren weergegeven. Hieruit blijkt dat countoren op de volgende afstanden, gemeten vanaf de heistelling, liggen:

- 40 dB(A) contour op circa 1.900 meter.
- 45 dB(A) contour op circa 1.250 meter.
- 50 dB(A) contour op circa 800 meter.



Figuur 4.4 Ligging geluidscontouren ten gevolge van werkzaamheden op de Fortunapolder.

Omdat de werkzaamheden op de Fortunapolder over een gebied met een lengte van circa 300 meter plaats kunnen vinden kunnen de in figuur 4.4 gegeven geluidscontouren verschuiven richting het Noorden.

4.1.5 Gelijktijdigheid van werkzaamheden gedurende de aanlegfase

Hoewel de werkzaamheden gefaseerd worden uitgevoerd kunnen een aantal werkzaamheden gelijktijdig plaatsvinden. Dit betreft met name de baggerwerkzaamheden.

Heiwerkzaamheden zullen niet gelijktijdig plaatsvinden. In tabel 4.5 is het optredende geluidsniveau ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven.

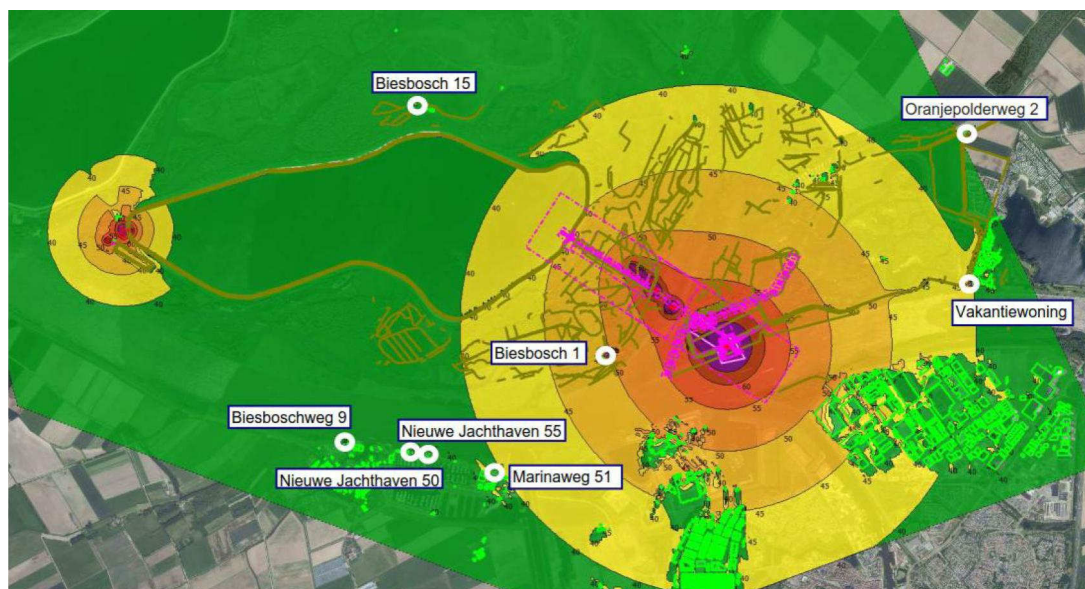
Tabel 4.5 Optredend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dagperiode
01	Biesbosch 15	1,50	31
02c	Biesbosch 1 VG	1,50	46
03	Biesboschweg 9	1,50	30
06	nieuwe jachthaven 55	1,50	37
07	nieuwe jachthaven 50	1,50	37
10	Marinaweg 51	1,50	40
11	Oranjepolderweg 2	1,50	37
30	Vakantiewoning 1	1,50	40

Uit tabel 4.5 blijkt dat de op de gevel van woning Biesbosch 1 de hoogste optredende geluidsbelasting optreedt vanwege het inheien van de damwandplanken. Het ten hoogst berekende $L_{A,T}$ bedraagt 46 dB(A).

In figuur 4.5 is de ligging van de verschillende geluidscontouren weergegeven. Hieruit blijkt dat countoren op de volgende afstanden, gemeten vanaf de heistelling, liggen:

- 40 dB(A) contour op circa 1.950 meter.
- 45 dB(A) contour op circa 1.300 meter.
- 50 dB(A) contour op circa 850 meter.



Figuur 4.5 Ligging geluidscontouren ten gevolge van gelijktijdige werkzaamheden in de verschillende fasen, waaronder heiwerkzaamheden op de Fortunapolder.

Omdat de heiwerkzaamheden op de Fortunapolder over een gebied met een lengte van circa 300 meter plaats kunnen vinden kunnen de in figuur 4.5 gegeven geluidscontouren verschuiven richting het Noorden.

4.1.6 Gelijktijdigheid van werkzaamheden gedurende de aanlegfase - Alternatief

Door toepassing van een methode voor het inbrengen van de damwanden waarbij minder geluid wordt geproduceerd, zoals bijvoorbeeld het 'indrukken'. Zal dit direct invloed hebben op de geluidsuitstraling naar de omgeving. In tabel 4.6 is het optredende geluidsniveau ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven voor de situatie waarbij een aantal werkzaamheden in de verschillende fasen gelijktijdig plaatsvinden zoals in paragraaf 4.1.5 omschreven. Echter nu worden de damwanden op de Fortunapolder ingedrukt.

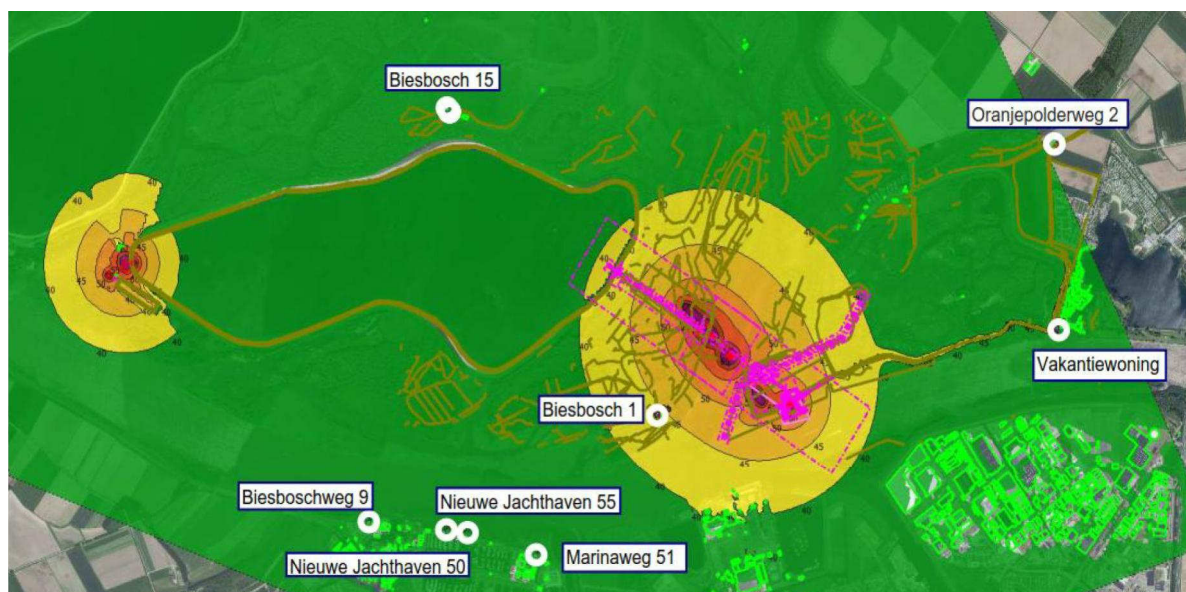
Tabel 4.6 *Optredend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, in dB(A)*

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dagperiode
01	Biesbosch 15	1,50	27
02c	Biesbosch 1 AG	1,50	44
03	Biesboschweg 9	1,50	27
06	nieuwe jachthaven 55	1,50	30
07	nieuwe jachthaven 50	1,50	31
10	Marinaweg 51	1,50	33
11	Oranjepolderweg 2	1,50	27
30	Vakantiewoning 1	1,50	35

Uit tabel 4.6 blijkt dat de op de gevel van woning Biesbosch 1 de hoogste optredende geluidsbelasting optreedt vanwege het indrukkenn van de damwandplanken. Het ten hoogst berekende $L_{A,T}$ bedraagt 44 dB(A).

In figuur 4.6 is de ligging van de verschillende geluidscontouren weergegeven. Hieruit blijkt dat countoren op de volgende afstanden, gemeten vanaf de heistelling, liggen:

- 40 dB(A) contour op circa 650 meter.
- 45 dB(A) contour op circa 300 meter.
- 50 dB(A) contour op circa 100 meter.



Figuur 4.6 Ligging geluidscontouren ten gevolge van gelijktijdige werkzaamheden in de verschillende fasen, waaronder heiwerkzaamheden op de Fortunapolder – Indrukken damwanden.

Omdat de werkzaamheden over een gebied met een lengte van circa 500 meter plaats kunnen vinden is in figuur 4.6 het gebied aangegeven tot waar de ligging van de 50, 45 en 40 dB(A)-contour zich uitstrekt.

4.1.7 Indirecte hinder

Indirecte hinder wordt in de aanlegfase veroorzaakt door schepen en vrachtwagens die de materialen aanvoeren. Het ene schip dat per dag de inrichting aan kan doen zal op het openbare water, ten opzichte van het overige scheepvaartverkeer, niet als zodanig akoestisch herkenbaar zijn.

Het vrachtverkeer rijdt via de dorpskern van Hank over de Oranjepolderweg en vervolgens via de Aakvlaaiweg naar de inrichting. In tabel 4.7 is het equivalente geluidsniveau weergegeven van het vrachtverkeer, rijdend over de Oranjepolderweg via de Aakvlaaiweg naar de inrichting.

Tabel 4.7 Optredend equivalente geluidsniveau, in dB(A), ten gevolge van voertuigbewegingen op de openbare weg

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dagperiode
11	Oranjepolderweg 2	1,50	43
30	Vakantiewoning	1,50	36

Uit tabel 4.7 blijkt dat op de gevel van de woning gelegen Oranjepolderweg 2 43 dB(A) bedraagt. Op basis van de berekening kan geconcludeerd worden dat de geluidsbelasting op de gevels van de overige woningen welke langs de rijroute van de vrachtwagens staan een geluidsbelasting van ten hoogste 50 dB(A) niet zal overschrijden.

4.2 Gebruiksfase

Zoals in paragraaf 3.1.2 is omschreven, bestaat de gebruiksfase uit de ingebruikname van het innamepompstation. Omdat het ontwerp van het pompstation nog niet gereed is, zijn prestatie-eisen vastgelegd voor de geluidsuitstraling van het gebouw naar de omgeving toe. Hiervoor is in eerste instantie gesteld dat een waarde van maximaal 45 dB(A) op 50 meter afstand rondom het innamepompstation niet overschreden mag worden. In het ontwerp dient men hiermee rekening te houden. Ook dient men in het ontwerp rekening te houden met het feit dat de pompen en appendages zodanig opgesteld worden dat er geen trillings-overdracht naar de bouwkundige constructie plaatsvindt. Aangezien de woningen op (veel) grotere afstand gelegen zijn, wordt voldaan aan het gestelde in de 'Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening'.

De waterinlaat van de transportleiding in De Gijster gebeurt met uitzondering van circa 1% van de tijd onder de waterspiegel. Bovendien wordt er na de uitstroom een drempel in het bekken toegepast om een woelbak te creëren. Daardoor stroomt ook bij zeer lage bekkenwaterstanden het water praktisch toch grotendeels onder de lokale waterspiegel uit, wat de geluidsbelasting op dat moment nog verder beperkt. Al bij al vindt er nauwelijks geluidsuitstraling naar de omgeving plaats. Door de aanwezigheid van de hoge dijk rondom het spaarbekken vindt daarbij nog zodanige geluidsafscherming plaats, waardoor gesteld kan worden dat de geluidsuitstraling naar de omgeving nihil is.

De verkeersaantrekkende werking bestaat uit voertuigbewegingen door vrachtwagens en schepen ten behoeve van controle en onderhoud. De hierbij gepaard gaande aantallen voertuig- en/of vaarbewegingen zijn beperkt en zullen vanwege de beperkte duur geen invloed hebben op de geluidsuitstraling naar de omgeving.

5 Conclusie

5.1 Aanlegfase

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

De werkzaamheden in de aanlegfase zijn onder te verdelen in 4 verschillende fasen. De werkzaamheden vinden plaats op de Kerkstoot, de St. Jansplaat, de Spijkerboor en in de Fortunapolder. In paragraaf 4.1 zijn per fase de afstanden gegeven van ligging van de 40, 45 en 50 dB(A)-contour.

De hoogst optredende geluidsbelasting wordt veroorzaakt door het inheien van de damwandplanken, die nodig zijn voor het creëren van de bouwput op de Fortunapolder en bij het maken van de hulpconstructie voor het afzinken van de leidingen ter hoogte van de St. Jansplaat en Spijkerboor.

Het intrillen van de damwandplanken is akoestisch gezien geen alternatief daar de geluidsuitstraling hiervan gelijkwaardig is aan inheien. Door de damwandplanken niet in te heien maar 'in te drukken' wordt de geluidsuitstraling naar de omgeving sterk beperkt.

Op de gevel van één woning, woning Biesbosch 1, is een overschrijding van de richtwaarde van 40 dB(A) in de dagperiode berekend. De overschrijding treedt op tijdens werkzaamheden in de fasen 2, 3 en 4. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 48 dB(A) en vindt plaats in de fasen 2 en 3 (inheien stalen buizen voor de hulpconstructie). Deze waarde hoeft geen bedreiging te zijn voor een goed woon- en leefklimaat. De geluidsbelasting blijft beneden de 50 dB(A) etmaalwaarde. Bovendien is de duur van de overschrijding beperkt gezien het voortschrijden van het werk. Het treffen van maatregelen is daarom niet opportuun.

Door toepassing van een alternatief systeem zoals bijvoorbeeld het indrukken van de damwandplanken zal het optredend geluidsniveau in de dagperiode ter plaatse van de gevels van alle woningen nergens hoger zijn dan 45 dB(A). De overige uitvoeringswerkzaamheden geven ter plaatse van de gevels van de woningen geen overschrijding van de gestelde richtwaarde.

Indirecte hinder

Uit het onderzoek blijkt dat de ten hoogste optredende geluidsbelasting, veroorzaakt door vrachtwagens op de openbare weg, 43 dB(A) bedraagt. Deze treedt op de gevel van de woning gelegen Oranjepolderweg 2 op. Op basis van deze berekening kan met grote zekerheid geconcludeert worden dat de geluidsbelasting op de gevels van de overige woningen welke langs de rijroute van de vrachtwagens staan een geluidsbelasting van ten hoogste 50 dB(A) niet zal overschrijden.

5.2 Gebruiksfase

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Voor de gebruiksfase is een prestatie-eis gesteld aan de geluidsuitstraling van het inname pompstation van maximaal 45 dB(A) op 50 meter afstand rondom het innamepompstation. Deze eis is gesteld omdat het ontwerp van het inname-pompstation nog niet vastligt. Met uitzondering van 1% van de tijd vindt de waterinlaat van de transportleiding in De Gijster onder de waterspiegel plaats. Hierdoor vindt er nauwelijks geluidsuitstraling naar de

omgeving plaats. Door de aanwezigheid van de hoge dijk rondom het spaarbekken vindt er voldoende geluidsafscherming plaats, zodat de geluidsuitstraling naar de omgeving nihil is.

Indirecte hinder

De verkeersaantrekkende werking van de inrichting is zodanig gering en beperkt van duur dat gesteld kan worden dat de geluidsuitstraling naar de omgeving nihil is.

Bijlage 1: Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Aanlegfase

Model eigenschap

Omschrijving	Aanlegfase
Verantwoordelijke	NLWLIS
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	NLWLIS op 22-5-2017
Laatst ingezien door	NLWLIS op 31-10-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: Aanlegfase
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
02a	Biesbosch 1 VG	116850,30	414364,09	3,00	Eigen waarde	1,50	--	Ja
02b	Biesbosch 1 ZG	116851,21	414366,77	3,00	Eigen waarde	1,50	--	Ja
02c	Biesbosch 1 AG	116841,71	414367,33	3,00	Eigen waarde	1,50	--	Ja
01	Biesbosch 15	115360,72	416326,49	3,00	Eigen waarde	1,50	--	Ja
03	Biesboschweg 9	114804,42	413667,13	3,00	Eigen waarde	1,50	--	Ja
06	nieuwe jachthaven 55	115338,45	413602,46	3,00	Eigen waarde	1,50	--	Ja
07	nieuwe jachthaven 50	115471,90	413590,72	3,00	Eigen waarde	1,50	--	Ja
10	Marinaweg 51	115988,92	413453,85	3,00	Eigen waarde	1,50	--	Ja
11	Oranjepolderweg 2	119672,20	416100,04	1,24	Relatief	1,50	--	Ja
30	Vakantiewoning 1	119678,48	414915,61	3,61	Relatief	1,50	--	Ja
31	Vakantiewoning 1	119677,66	414921,67	3,72	Relatief	1,50	--	Ja
32	Vakantiewoning 1	119684,33	414925,28	3,30	Relatief	1,50	--	Ja

Model: Aanlegfase
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
001	Grid 1,5 m	1,50	0,00	20	20



Model: Aanlegfase
 Groep: Fase 1 Kerksloot
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31
sit 1 01	Laswerkzaamheden	113057,36	415306,34	0,49	2,00	0,00	8,002	--	--	32,60
sit 1 02	aggregraat laswerkzaamheden	113090,43	415288,57	0,61	1,00	0,00	8,002	--	--	52,00
sit 1 03	Graafmachine	113124,36	415335,50	9,00	2,00	0,00	8,002	--	--	74,20
sit 1 04	Bobcat	113080,64	415346,44	0,67	2,00	0,00	8,002	--	--	74,00
sit 1 05	Beunschip	112962,90	415256,55	0,00	1,00	0,00	1,000	--	--	--

Model: Aanlegfase
Groep: Fase 1 Kerksloot
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
sit 1 01	52,30	65,20	72,50	75,70	78,00	79,20	84,30	85,50	89,18
sit 1 02	69,00	76,00	84,00	89,00	90,00	89,00	85,00	78,00	95,14
sit 1 03	79,30	87,30	91,90	96,10	98,70	99,20	99,70	98,60	105,86
sit 1 04	90,00	97,00	97,00	100,00	104,00	101,00	89,00	82,00	107,76
sit 1 05	97,90	93,10	96,80	99,00	99,90	99,80	102,80	95,40	107,98



Model: Aanlegfase
Groep: Fase 2 St. Jansplaat
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	Cb(u) (D)	Cb(u) (N)	Vormpunten	Lengte	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
Sit 2 01	Shovel	116962,85	415243,87	Relatief	8,002	--	16	336,31	90,00	97,00	97,00	100,00

Model: Aanlegfase
Groep: Fase 2 St. Jansplaat
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

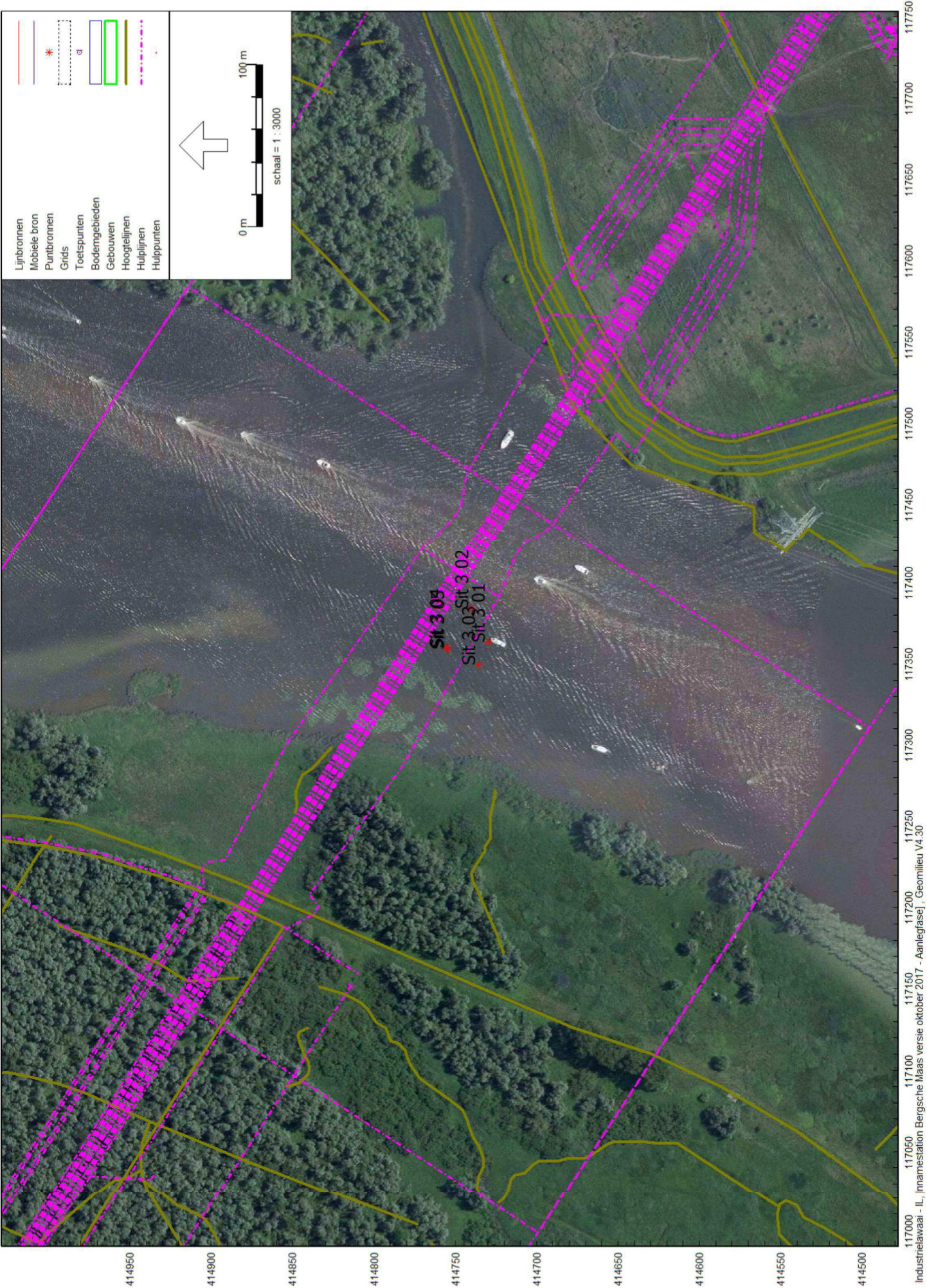
Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Sit 2 01	104,00	101,00	89,00	82,00	107,76

Model: Aanlegfase
 Groep: Fase 2 St. Jansplaat
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63
Sit 2 02	Graafmachine	117200,62	414944,36	0,55	5,00	0,00	8,002	--	--	0,00	79,30
Sit 2 03	cutterzuiger	117229,87	414874,16	0,36	2,00	0,00	8,002	--	--	--	81,87
Sit 2 04	Beunschip	117246,44	414866,36	0,76	2,00	0,00	2,001	--	--	--	79,87
Sit 2 05	Intrillen damwanden	117137,87	414896,18	0,89	10,00	0,00	0,530	--	--	93,05	106,05
Sit 2 06	Inhijsen damwand	117137,15	414895,08	0,84	10,00	0,00	0,270	--	--	75,95	87,05

Model: Aanlegfase
Groep: Fase 2 St. Jansplaat
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Sit 2 02	87,30	91,90	96,10	98,70	99,20	99,70	98,60	105,86
Sit 2 03	96,08	99,81	101,95	102,91	102,78	105,82	98,44	110,54
Sit 2 04	93,08	96,81	98,95	99,91	99,78	102,82	95,44	107,54
Sit 2 05	113,65	114,85	120,95	126,35	124,95	120,45	106,85	130,18
Sit 2 06	93,05	101,45	103,45	107,45	105,85	97,55	87,75	111,43



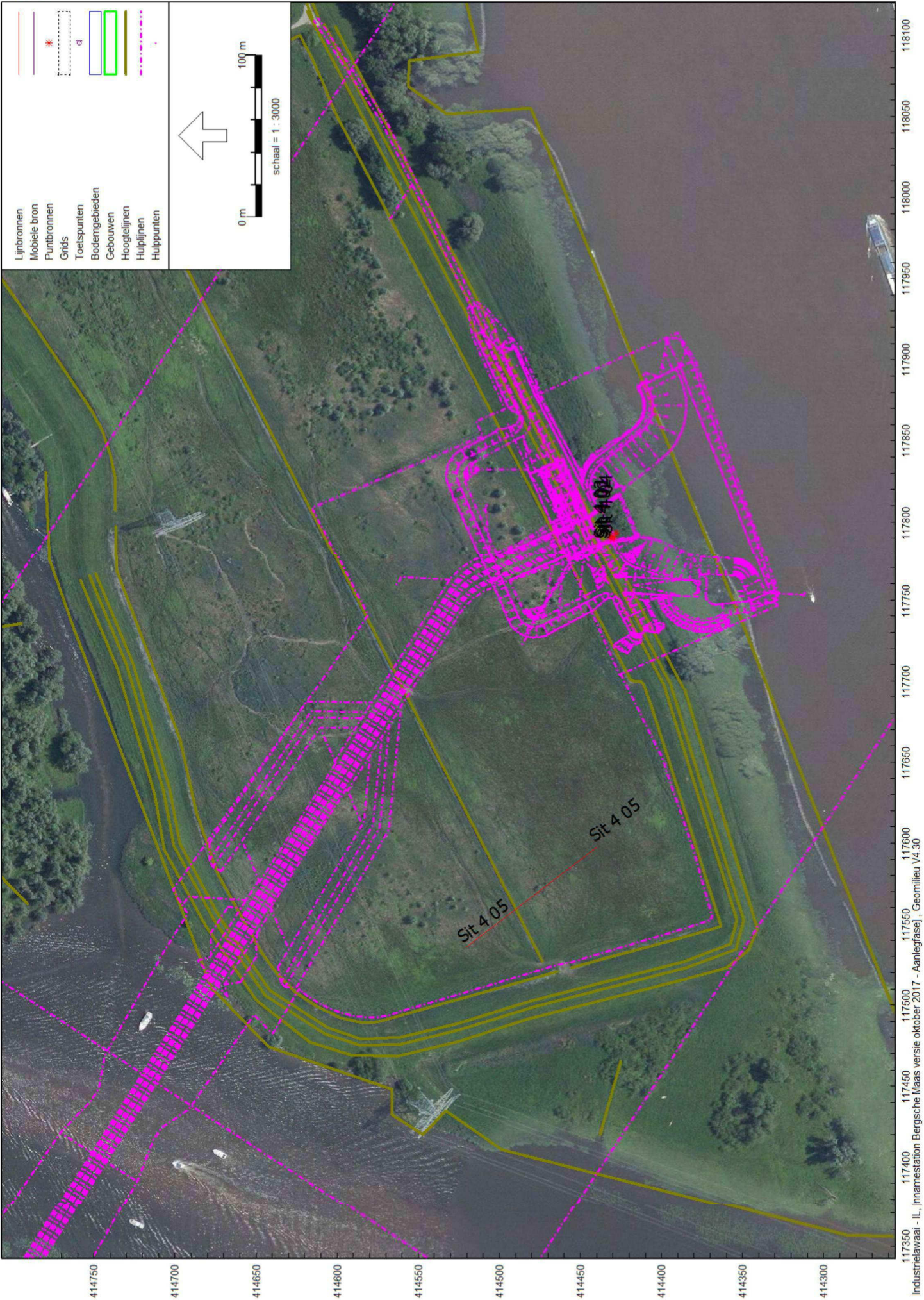
Model: Aanlegfase
 Groep: Fase 3 Spijkerboor
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63
Sit 3 01	Ponton met kraan	117363,48	414729,71	0,53	2,00	0,00	8,002	--	--	74,20	79,30
Sit 3 02	Beunship	117384,24	414739,77	0,39	2,00	0,00	2,001	--	--	--	79,87
Sit 3 03	cutterzuiger	117349,53	414735,62	0,57	2,00	0,00	8,002	--	--	--	81,87
Sit 3 04	Intrillen damwanden	117359,97	414755,49	0,40	10,00	0,00	0,530	--	--	93,05	106,05
Sit 3 05	Inhijsen damwand	117359,25	414754,39	0,41	10,00	0,00	0,270	--	--	75,95	87,05

Model: Aanlegfase
Groep: Fase 3 Spijkerboor
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Sit 3 01	87,30	91,90	96,10	98,70	99,20	99,70	98,60	105,86
Sit 3 02	93,08	96,81	98,95	99,91	99,78	102,82	95,44	107,54
Sit 3 03	96,08	99,81	101,95	102,91	102,78	105,82	98,44	110,54
Sit 3 04	113,65	114,85	120,95	126,35	124,95	120,45	106,85	130,18
Sit 3 05	93,05	101,45	103,45	107,45	105,85	97,55	87,75	111,43

Ligging bronnen fase 4 Werkzaamheden Fortunapolder



Model: Aanlegfase
Groep: Fase 4 Fortunapolder
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63
Sit 4 01	Intrillen damwanden	117790,91	414430,55	2,73	10,00	0,00	2,134	--	--	93,05	106,05
Sit 4 02	Inhijsen damwand	117790,19	414429,45	2,70	10,00	0,00	1,070	--	--	75,95	87,05
Sit 4 03	Werkzaamheden	117790,03	414431,37	2,79	1,50	0,00	1,600	--	--	65,25	87,75
Sit 4 04	Stationair draaien kraan	117792,83	414427,79	2,57	5,00	0,00	3,200	--	--	72,35	83,95

Model: Aanlegfase
Groep: Fase 4 Fortunapolder
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Sit 4 01	113,65	114,85	120,95	126,35	124,95	120,45	106,85	130,18
Sit 4 02	93,05	101,45	103,45	107,45	105,85	97,55	87,75	111,43
Sit 4 03	91,05	97,05	98,55	97,95	95,75	91,25	82,25	104,08
Sit 4 04	85,75	85,75	91,25	92,85	89,55	83,15	71,45	97,32

Model: Aanlegfase
Groep: Fase 4 Fortunapolder
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Vormpunten	Lengte	Lwr 63	Lwr 125
Sit 4 05	Shovel	117535,62	414520,38	Relatief	8,002	--	--	3	102,50	90,00	97,00

Model: Aanlegfase
Groep: Fase 4 Fortunapolder
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Sit 4 05	97,00	100,00	104,00	101,00	89,00	82,00	107,76



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

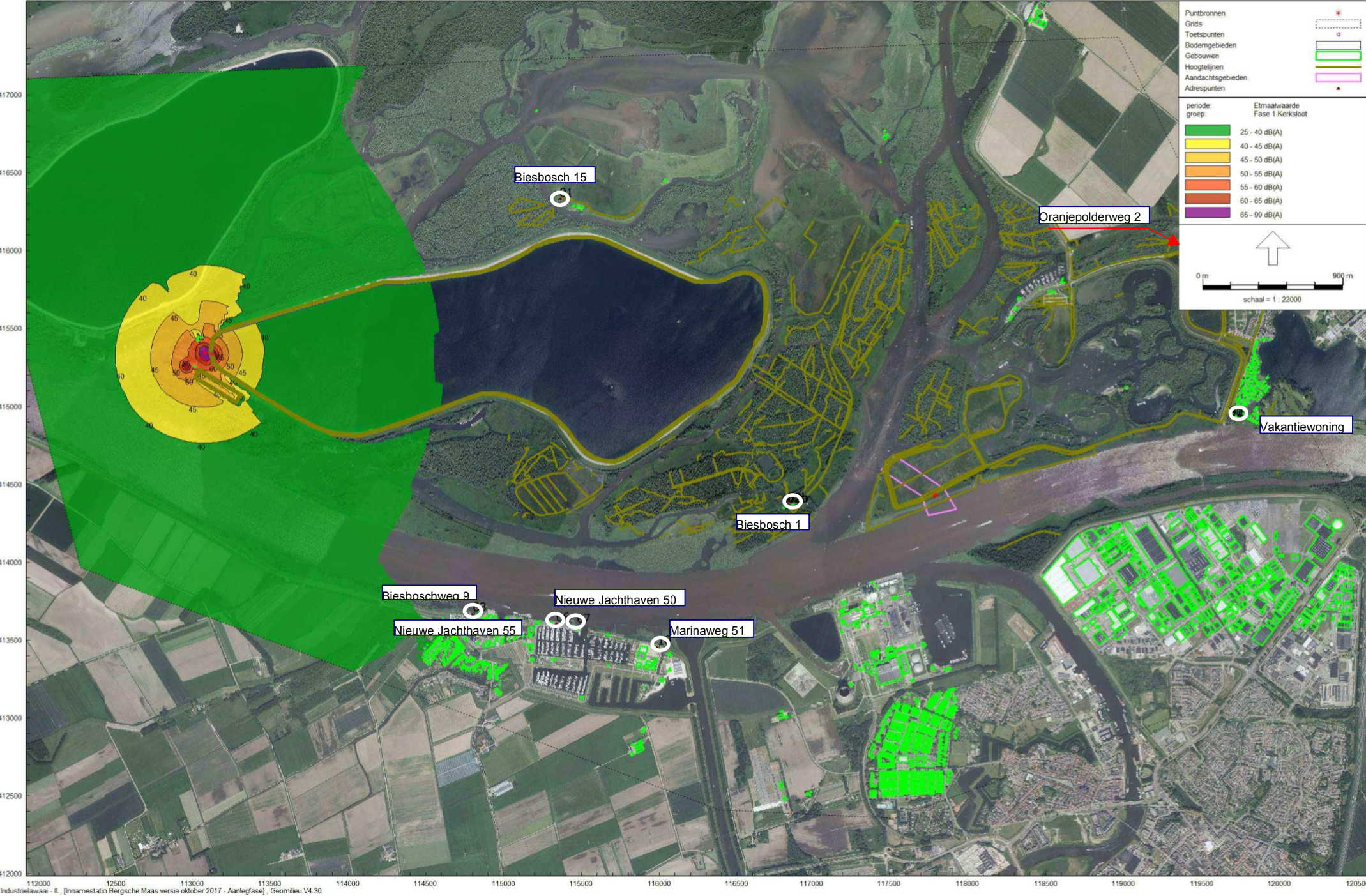
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Aantal (D)	Aantal (N)	Gem.snelheid
015	Vrachtwagen (indirecte hinder)	119933,31	416230,81	Relatief	131	3232,82	10	--	30

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

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
015	--	80,50	87,20	96,70	96,30	98,80	96,90	91,00	88,10	103,80

Bijlage 2: Rekenresultaten

Fase 1: Werkzaamheden Kerksloot



Rapport: Resultatentabel
Model: Aanlegfase
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fase 1 Kerksloot
Groepsreductie: Nee

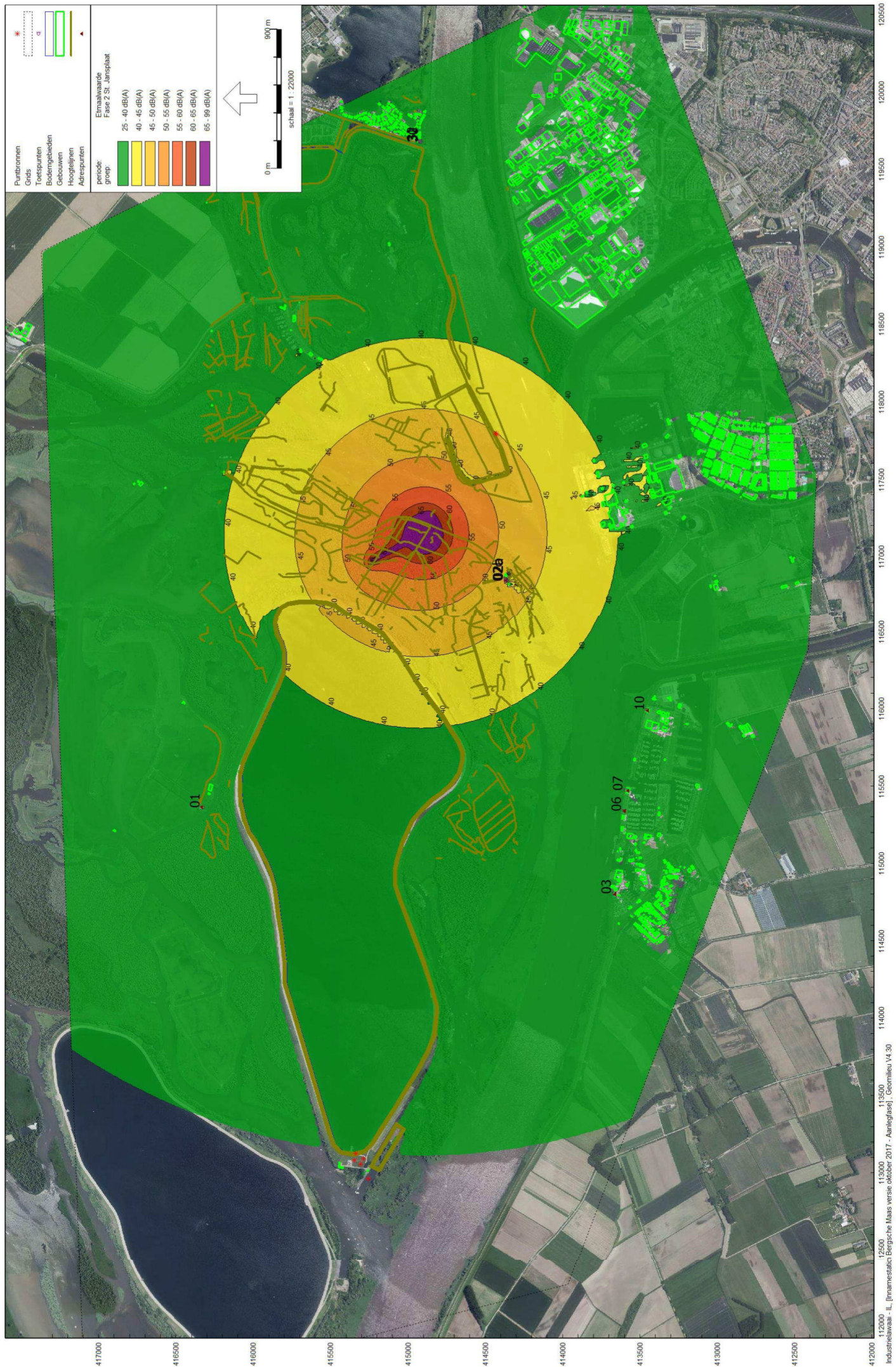
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01 A	Biesbosch 15	1,50	19,3
02a A	Biesbosch 1 VG	1,50	3,5
02b A	Biesbosch 1 ZG	1,50	3,4
02c A	Biesbosch 1 AG	1,50	14,3
03_A	Biesboschweg 9	1,50	23,2
06 A	nieuwe jachthaven 55	1,50	18,4
07 A	nieuwe jachthaven 50	1,50	17,9
10 A	Marinaweg 51	1,50	15,9
11 A	Oranjepolderweg 2	1,50	-2,0
30_A	Vakantiewoning 1	1,50	7,4
31 A	Vakantiewoning 1	1,50	7,4
32_A	Vakantiewoning 1	1,50	4,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanlegfase
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03 A - Biesboschweg 9
Groep: Fase 1 Kerksloot
Groepsreductie: Nee

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
03 A	Biesboschweg 9	1,50	23,2
sit 1 01	Laswerkzaamheden	2,00	-1,4
sit 1 02	aggregraat laswerkzaamheden	1,00	11,1
sit 1 03	Graafmachine	2,00	19,4
sit 1 04	Bobcat	2,00	18,4
sit 1 05	Beunschip	1,00	15,9

Fase 2: Werkzaamheden Sint Jansplaat



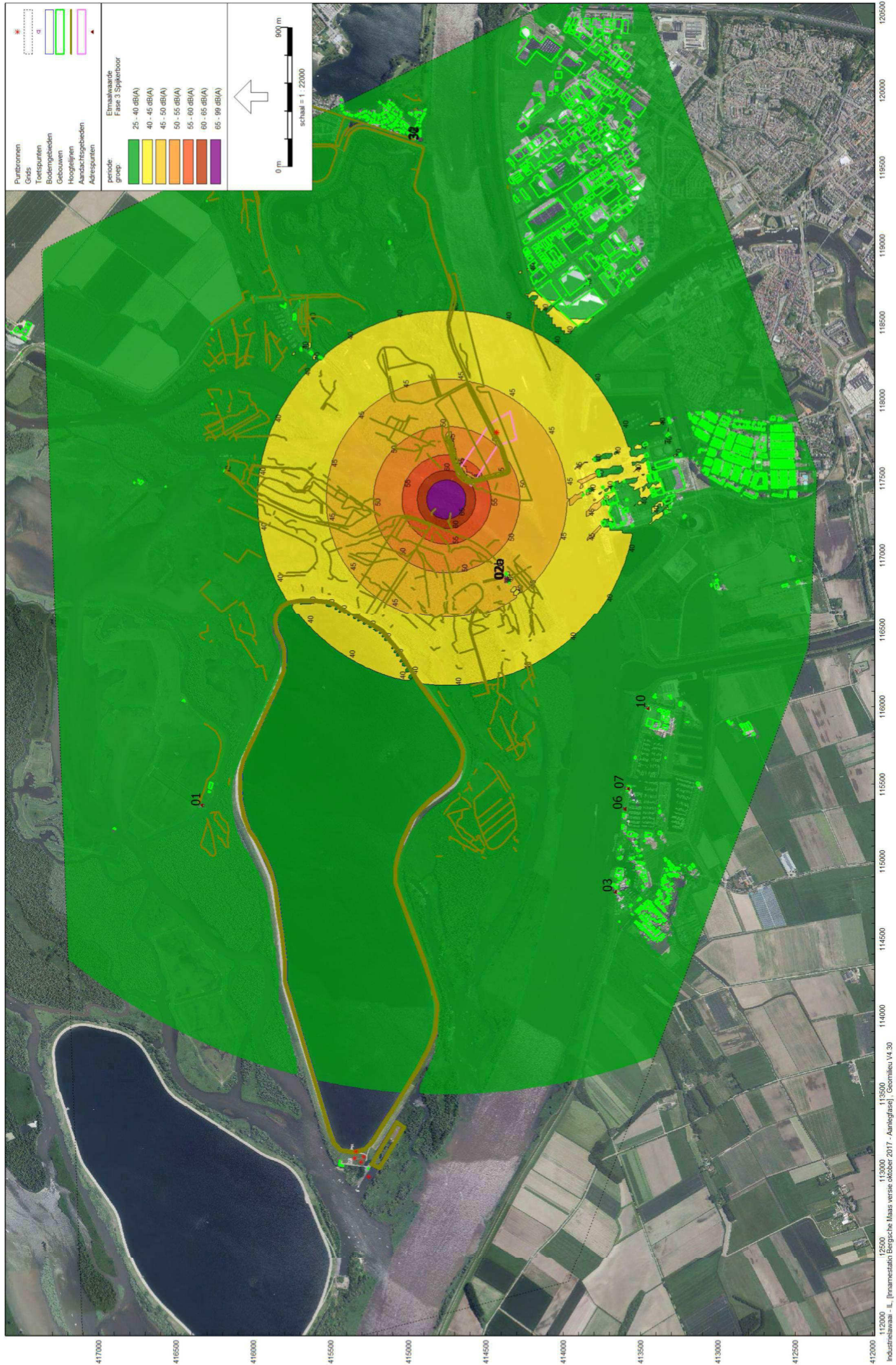
Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanlegfase
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Fase 2 St. Jansplaat
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Biesbosch 15	1,50	28,1	--	--
02a_A	Biesbosch 1 VG	1,50	33,8	--	--
02b_A	Biesbosch 1 ZG	1,50	47,8	--	--
02c_A	Biesbosch 1 AG	1,50	47,7	--	--
03_A	Biesboschweg 9	1,50	30,5	--	--
06_A	nieuwe jachthaven 55	1,50	33,0	--	--
07_A	nieuwe jachthaven 50	1,50	33,6	--	--
10_A	Marinaweg 51	1,50	35,4	--	--
11_A	Oranjepolderweg 2	1,50	24,9	--	--
30_A	Vakantiewoning 1	1,50	31,3	--	--
31_A	Vakantiewoning 1	1,50	31,3	--	--
32_A	Vakantiewoning 1	1,50	27,4	--	--

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Aanlegfase
LAeq bij Bron voor toetspunt:	02b A - Biesbosch 1 ZG
Groep:	Fase 2 St. Jansplaat
Groepsreductie:	Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02b_A	Biesbosch 1 ZG	1,50	47,8	--	--
Sit 2 01	Shovel	2,00	35,4	--	--
Sit 2 02	Graafmachine	5,00	31,6	--	--
Sit 2 03	cutterzuiger	2,00	37,8	--	--
Sit 2 04	Beunship	2,00	28,7	--	--
Sit 2 05	Intrillen damwanden	10,00	46,8	--	--
Sit 2 06	Inhijzen damwand	10,00	25,6	--	--

Fase 3: Werkzaamheden Spijkerboor



Rapport: Resultatentabel
Model: Aanlegfase
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fase 3 Spijkerboor
Groepsreductie: Nee

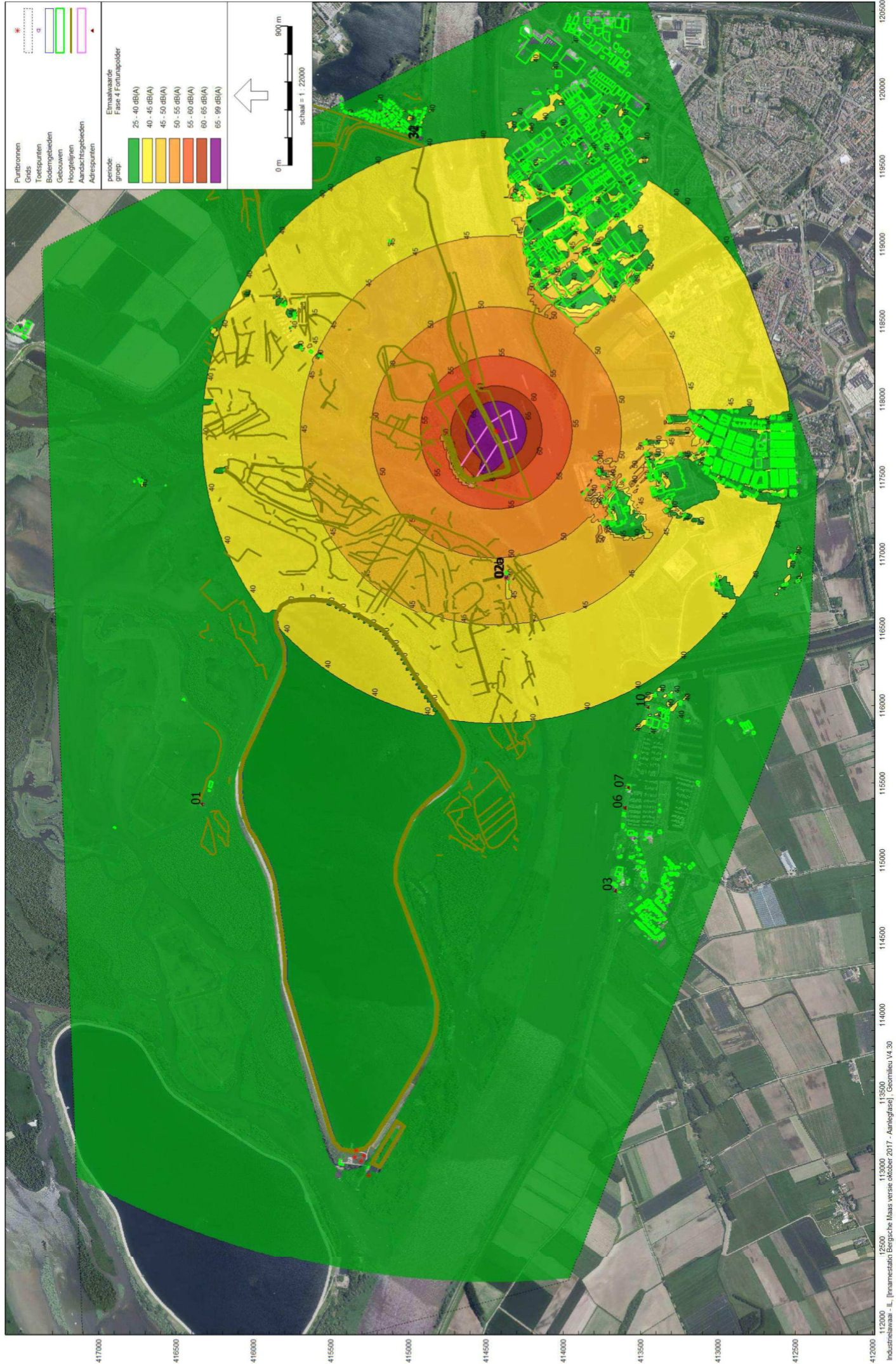
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01 A	Biesbosch 15	1,50	26,1
02a A	Biesbosch 1 VG	1,50	45,2
02b A	Biesbosch 1 ZG	1,50	47,1
02c A	Biesbosch 1 AG	1,50	47,0
03_A	Biesboschweg 9	1,50	24,1
06 A	nieuwe jachthaven 55	1,50	32,0
07 A	nieuwe jachthaven 50	1,50	32,6
10 A	Marinaweg 51	1,50	34,7
11 A	Oranjepolderweg 2	1,50	30,1
30_A	Vakantiewoning 1	1,50	31,8
31 A	Vakantiewoning 1	1,50	32,0
32_A	Vakantiewoning 1	1,50	25,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanlegfase
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02c A - Biesbosch 1 AG
Groep: Fase 3 Spijkerboor
Groepsreductie: Nee

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
02c A	Biesbosch 1 AG	1,50	47,0
Sit 3 01	Ponton met kraan	2,00	32,5
Sit 3 02	Beunschip	2,00	28,4
Sit 3 03	cutterzuiger	2,00	37,9
Sit 3 04	Intrillen damwanden	10,00	46,1
Sit 3 05	Inhijsen damwand	10,00	24,9

Fase 4: Werkzaamheden Fortunapolder



Rapport: Resultatentabel
Model: Aanlegfase
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fase 4 Fortunapolder
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01 A	Biesbosch 15	1,50	29,2
02a A	Biesbosch 1 VG	1,50	45,6
02b A	Biesbosch 1 ZG	1,50	42,8
02c A	Biesbosch 1 AG	1,50	35,3
03_A	Biesboschweg 9	1,50	27,0
06 A	nieuwe jachthaven 55	1,50	35,9
07 A	nieuwe jachthaven 50	1,50	36,6
10 A	Marinaweg 51	1,50	39,1
11 A	Oranjepolderweg 2	1,50	36,3
30_A	Vakantiewoning 1	1,50	39,6
31 A	Vakantiewoning 1	1,50	39,3
32_A	Vakantiewoning 1	1,50	26,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanlegfase
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02a A - Biesbosch 1 VG
Groep: Fase 4 Fortunapolder
Groepsreductie: Nee

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
02a A	Biesbosch 1 VG	1,50	45,6
Sit 4 01	Intrillen damwanden	10,00	45,3
Sit 4 02	Inhijsen damwand	10,00	24,1
Sit 4 03	Werkzaamheden	1,50	19,3
Sit 4 04	Stationair draaien kraan	5,00	16,0
Sit 4 05	Shovel	2,00	31,9

**Situatie met gelijktijdige werkzaamheden in alle fasen met
alleen heiwerkzaamheden op Fortunapolder.**

Model: Aanlegfase totale berdijsituatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31
sit 1 01	Laswerkzaamheden	113057,36	415306,34	0,49	2,00	0,00	8,002	--	--	32,60
sit 1 02	aggregraat laswerkzaamheden	113090,43	415288,57	0,61	1,00	0,00	8,002	--	--	52,00
sit 1 03	Graafmachine	113124,36	415335,50	9,00	2,00	0,00	8,002	--	--	74,20
sit 1 04	Bobcat	113080,64	415346,44	0,67	2,00	0,00	8,002	--	--	74,00
sit 1 05	Beunschip	112962,90	415256,55	0,00	1,00	0,00	1,000	--	--	--
Sit 2 02	Graafmachine	117200,62	414944,36	0,55	5,00	0,00	8,002	--	--	0,00
Sit 2 03	cutterzuiger	117229,87	414874,16	0,36	2,00	0,00	8,002	--	--	--
Sit 2 04	Beunschip	117246,44	414866,36	0,76	2,00	0,00	2,001	--	--	--
Sit 3 01	Ponton met kraan	117363,48	414729,71	0,53	2,00	0,00	8,002	--	--	74,20
Sit 3 02	Beunschip	117384,24	414739,77	0,39	2,00	0,00	2,001	--	--	--
Sit 3 03	cutterzuiger	117349,53	414735,62	0,57	2,00	0,00	8,002	--	--	--
Sit 4 01	Intrillen damwanden	117790,91	414430,55	2,73	10,00	0,00	2,134	--	--	93,05
Sit 4 02	Inhijsen damwand	117790,19	414429,45	2,70	10,00	0,00	1,070	--	--	75,95
Sit 4 03	Werkzaamheden	117790,03	414431,37	2,79	1,50	0,00	1,600	--	--	65,25
Sit 4 04	Stationair draaien kraan	117792,83	414427,79	2,57	5,00	0,00	3,200	--	--	72,35

Model: Aanlegfase totale berdijsituatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
sit 1 01	52,30	65,20	72,50	75,70	78,00	79,20	84,30	85,50	89,18
sit 1 02	69,00	76,00	84,00	89,00	90,00	89,00	85,00	78,00	95,14
sit 1 03	79,30	87,30	91,90	96,10	98,70	99,20	99,70	98,60	105,86
sit 1 04	90,00	97,00	97,00	100,00	104,00	101,00	89,00	82,00	107,76
sit 1 05	97,90	93,10	96,80	99,00	99,90	99,80	102,80	95,40	107,98
Sit 2 02	79,30	87,30	91,90	96,10	98,70	99,20	99,70	98,60	105,86
Sit 2 03	81,87	96,08	99,81	101,95	102,91	102,78	105,82	98,44	110,54
Sit 2 04	79,87	93,08	96,81	98,95	99,91	99,78	102,82	95,44	107,54
Sit 3 01	79,30	87,30	91,90	96,10	98,70	99,20	99,70	98,60	105,86
Sit 3 02	79,87	93,08	96,81	98,95	99,91	99,78	102,82	95,44	107,54
Sit 3 03	81,87	96,08	99,81	101,95	102,91	102,78	105,82	98,44	110,54
Sit 4 01	106,05	113,65	114,85	120,95	126,35	124,95	120,45	106,85	130,18
Sit 4 02	87,05	93,05	101,45	103,45	107,45	105,85	97,55	87,75	111,43
Sit 4 03	87,75	91,05	97,05	98,55	97,95	95,75	91,25	82,25	104,08
Sit 4 04	83,95	85,75	85,75	91,25	92,85	89,55	83,15	71,45	97,32

Model: Aanlegfase totale berdijsituatie

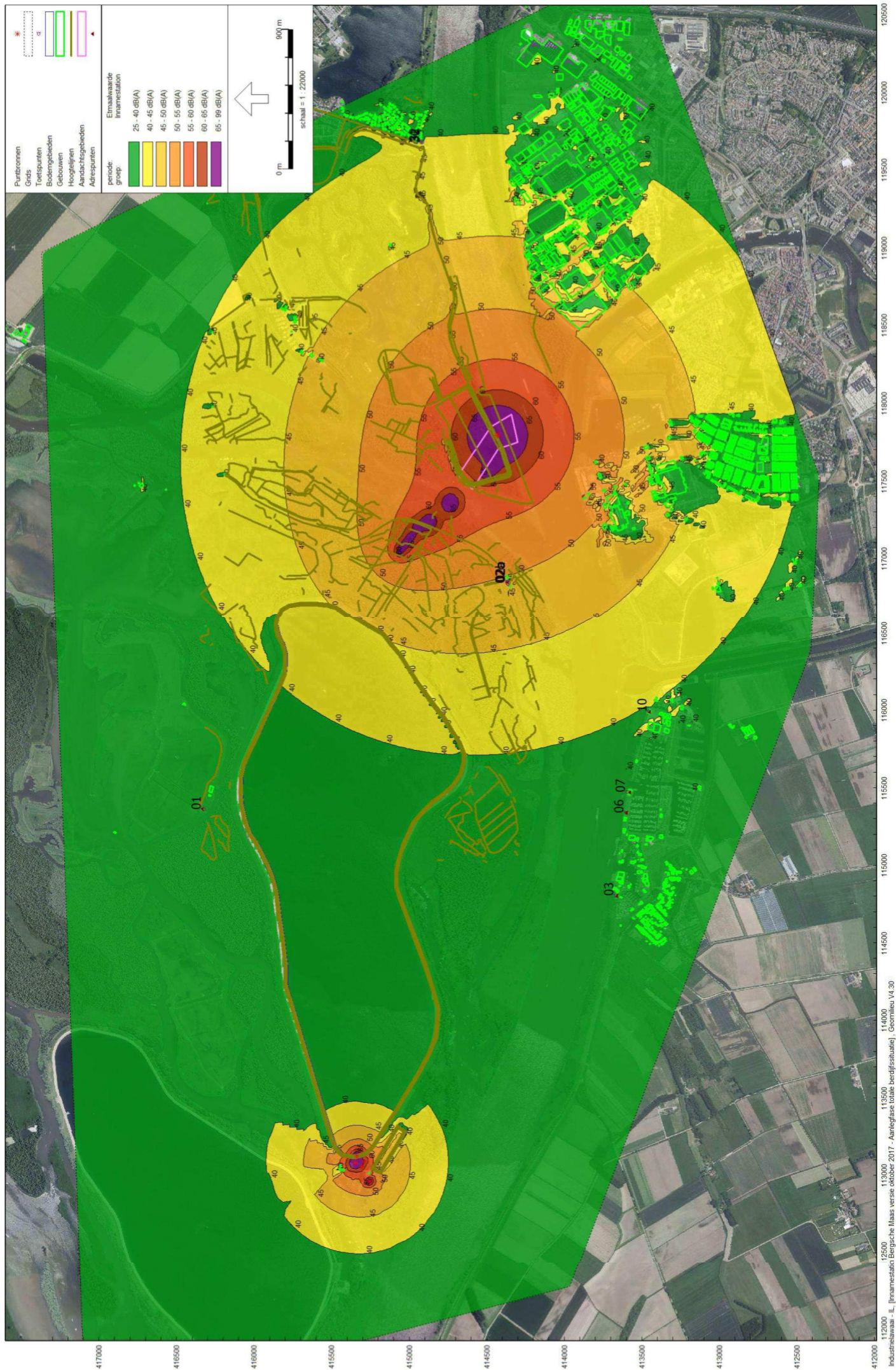
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Vormpunten	Lengte	Lwr 63	Lwr 125
Sit 2 01	Shovel	117036,82	415068,19	Relatief	8,002	--	--	3	151,98	90,00	97,00
Sit 4 05	Shovel	117535,62	414520,38	Relatief	8,002	--	--	3	102,50	90,00	97,00

Model: Aanlegfase totale berdijsituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Sit 2 01	97,00	100,00	104,00	101,00	89,00	82,00	107,76
Sit 4 05	97,00	100,00	104,00	101,00	89,00	82,00	107,76



Rapport: Resultatentabel
Model: Aanlegfase totale berdijsituatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Innamestation
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01 A	Biesbosch 15	1,50	30,6
02a A	Biesbosch 1 VG	1,50	45,6
02b A	Biesbosch 1 ZG	1,50	46,1
02c A	Biesbosch 1 AG	1,50	43,9
03_A	Biesboschweg 9	1,50	30,0
06 A	nieuwe jachthaven 55	1,50	36,8
07 A	nieuwe jachthaven 50	1,50	37,4
10 A	Marinaweg 51	1,50	39,8
11 A	Oranjepolderweg 2	1,50	36,6
30_A	Vakantiewoning 1	1,50	40,4
31 A	Vakantiewoning 1	1,50	40,5
32_A	Vakantiewoning 1	1,50	32,5

**Situatie met gelijktijdige werkzaamheden in alle fasen met
alleen heiwerkzaamheden op Fortunapolder - alternatief.**

Model: Aanlegfase stile methode indrukken

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31
sit 1 01	Laswerkzaamheden	113057,36	415306,34	0,49	2,00	0,00	8,002	--	--	32,60
sit 1 02	aggregraat laswerkzaamheden	113090,43	415288,57	0,61	1,00	0,00	8,002	--	--	52,00
sit 1 03	Graafmachine	113124,36	415335,50	9,00	2,00	0,00	8,002	--	--	74,20
sit 1 04	Bobcat	113080,64	415346,44	0,67	2,00	0,00	8,002	--	--	74,00
sit 1 05	Beunschip	112962,90	415256,55	0,00	1,00	0,00	1,000	--	--	--
Sit 2 02	Graafmachine	117200,62	414944,36	0,55	5,00	0,00	8,002	--	--	0,00
Sit 2 03	cutterzuiger	117229,87	414874,16	0,36	2,00	0,00	8,002	--	--	--
Sit 2 04	Beunschip	117246,44	414866,36	0,76	2,00	0,00	2,001	--	--	--
Sit 2 05	Indrukken damwanden	117137,87	414896,18	0,89	10,00	0,00	0,750	--	--	65,05
Sit 2 06	Inhijsen damwand	117137,15	414895,08	0,84	10,00	0,00	0,270	--	--	75,95
Sit 3 01	Ponton met kraan	117363,48	414729,71	0,53	2,00	0,00	8,002	--	--	74,20
Sit 3 02	Beunschip	117384,24	414739,77	0,39	2,00	0,00	2,001	--	--	--
Sit 3 03	cutterzuiger	117349,53	414735,62	0,57	2,00	0,00	8,002	--	--	--
Sit 3 04	Indrukken damwanden	117359,97	414755,49	0,40	10,00	0,00	0,750	--	--	65,05
Sit 3 05	Inhijsen damwand	117359,25	414754,39	0,41	10,00	0,00	0,270	--	--	75,95
Sit 4 01	Indrukken damwanden	117790,91	414430,55	2,73	10,00	0,00	3,000	--	--	65,05
Sit 4 02	Inhijsen damwand	117790,19	414429,45	2,70	10,00	0,00	1,070	--	--	75,95
Sit 4 03	Werkzaamheden	117790,03	414431,37	2,79	1,50	0,00	1,600	--	--	65,25
Sit 4 04	Stationair draaien kraan	117792,83	414427,79	2,57	5,00	0,00	3,200	--	--	72,35

Model: Aanlegfase stile methode indrukken

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
sit 1 01	52,30	65,20	72,50	75,70	78,00	79,20	84,30	85,50	89,18
sit 1 02	69,00	76,00	84,00	89,00	90,00	89,00	85,00	78,00	95,14
sit 1 03	79,30	87,30	91,90	96,10	98,70	99,20	99,70	98,60	105,86
sit 1 04	90,00	97,00	97,00	100,00	104,00	101,00	89,00	82,00	107,76
sit 1 05	97,90	93,10	96,80	99,00	99,90	99,80	102,80	95,40	107,98
Sit 2 02	79,30	87,30	91,90	96,10	98,70	99,20	99,70	98,60	105,86
Sit 2 03	81,87	96,08	99,81	101,95	102,91	102,78	105,82	98,44	110,54
Sit 2 04	79,87	93,08	96,81	98,95	99,91	99,78	102,82	95,44	107,54
Sit 2 05	78,05	85,65	86,85	92,95	98,35	96,95	92,45	78,85	102,18
Sit 2 06	87,05	93,05	101,45	103,45	107,45	105,85	97,55	87,75	111,43
Sit 3 01	79,30	87,30	91,90	96,10	98,70	99,20	99,70	98,60	105,86
Sit 3 02	79,87	93,08	96,81	98,95	99,91	99,78	102,82	95,44	107,54
Sit 3 03	81,87	96,08	99,81	101,95	102,91	102,78	105,82	98,44	110,54
Sit 3 04	78,05	85,65	86,85	92,95	98,35	96,95	92,45	78,85	102,18
Sit 3 05	87,05	93,05	101,45	103,45	107,45	105,85	97,55	87,75	111,43
Sit 4 01	78,05	85,65	86,85	92,95	98,35	96,95	92,45	78,85	102,18
Sit 4 02	87,05	93,05	101,45	103,45	107,45	105,85	97,55	87,75	111,43
Sit 4 03	87,75	91,05	97,05	98,55	97,95	95,75	91,25	82,25	104,08
Sit 4 04	83,95	85,75	85,75	91,25	92,85	89,55	83,15	71,45	97,32

Model: Aanlegfase stile methode indrukken

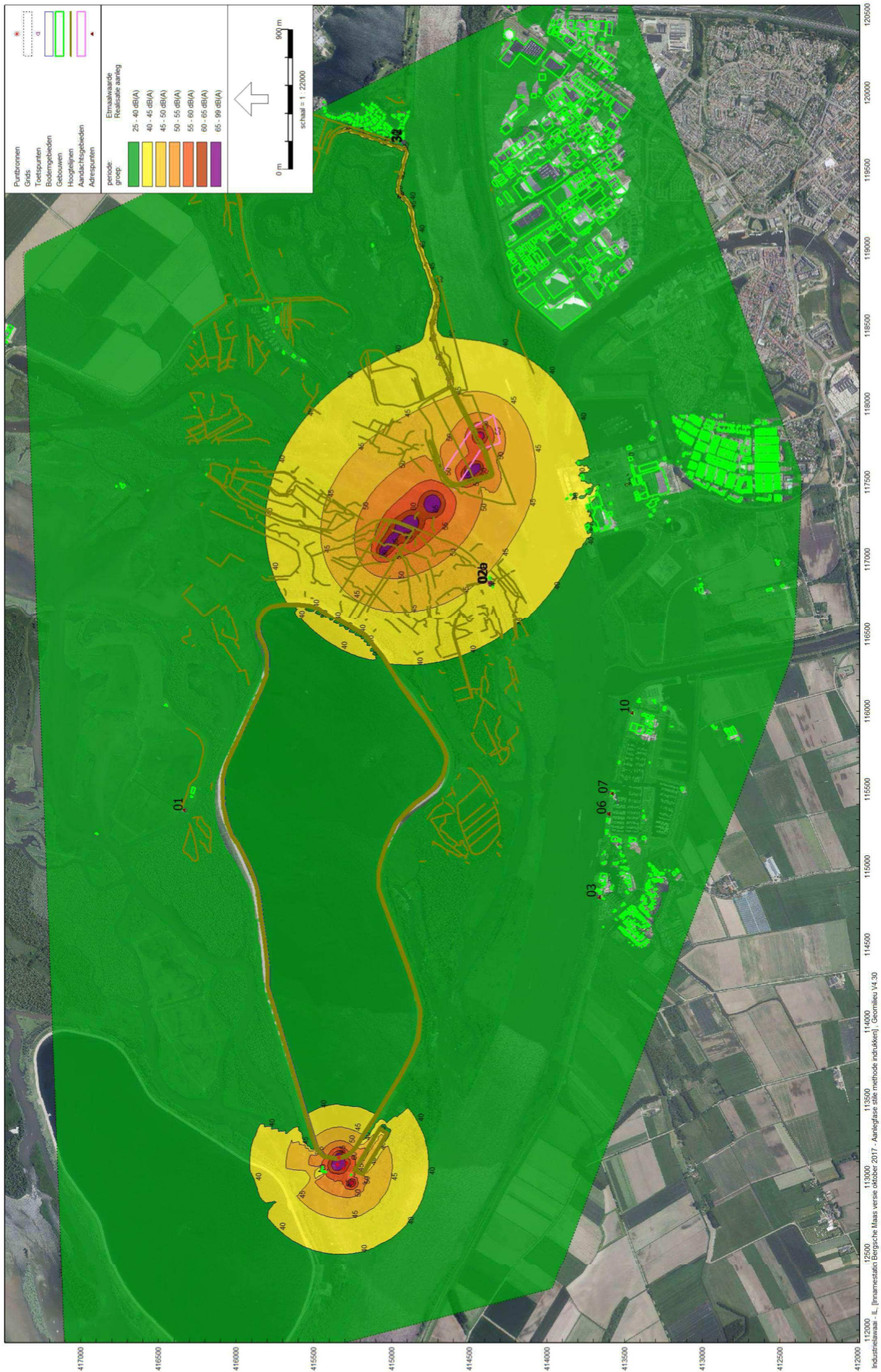
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hdef.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Vormpunten	Lengte	Lwr 63	Lwr 125
Sit 2 01	Shovel	117036,82	415068,19	Relatief	8,002	--	--	3	151,98	90,00	97,00
Sit 4 05	Shovel	117535,62	414520,38	Relatief	8,002	--	--	3	102,50	90,00	97,00

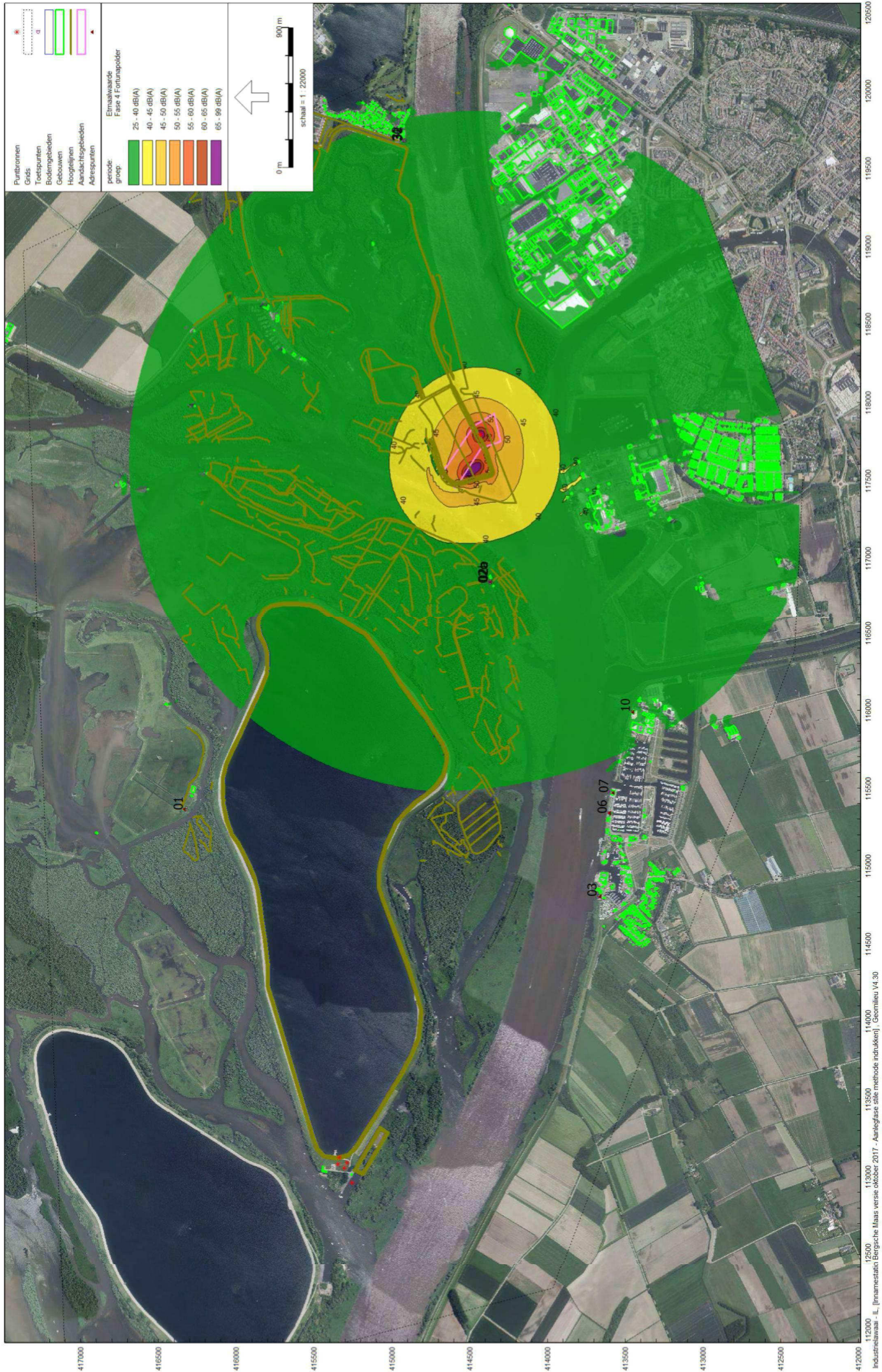
Model: Aanlegfase stile methode indrukken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Sit 2 01	97,00	100,00	104,00	101,00	89,00	82,00	107,76
Sit 4 05	97,00	100,00	104,00	101,00	89,00	82,00	107,76

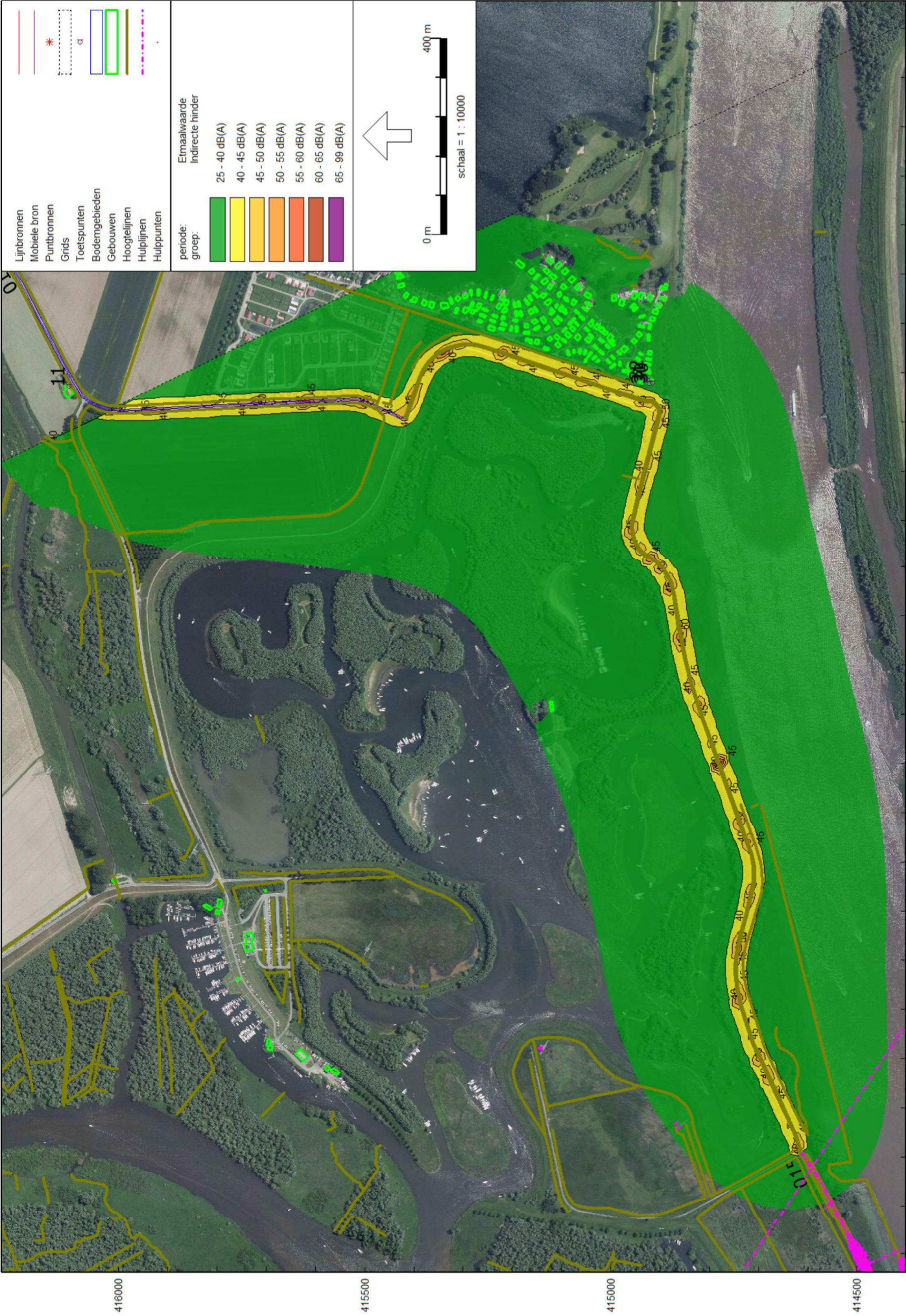


Rapport: Resultatentabel
Model: Aanlegfase stile methode indrukken
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Innamestation
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01 A	Biesbosch 15	1,50	26,6
02a A	Biesbosch 1 VG	1,50	34,6
02b A	Biesbosch 1 ZG	1,50	43,8
02c A	Biesbosch 1 AG	1,50	43,5
03_A	Biesboschweg 9	1,50	27,4
06 A	nieuwe jachthaven 55	1,50	30,5
07 A	nieuwe jachthaven 50	1,50	31,0
10 A	Marinaweg 51	1,50	32,8
11 A	Oranjepolderweg 2	1,50	27,1
30_A	Vakantiewoning 1	1,50	33,1
31 A	Vakantiewoning 1	1,50	35,0
32_A	Vakantiewoning 1	1,50	31,5



Indirecte hinder aanlegfase



Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanlegfase
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Biesbosch 15	1,50	-6,7	--	--
02a_A	Biesbosch 1 VG	1,50	7,2	--	--
02b_A	Biesbosch 1 ZG	1,50	8,5	--	--
02c_A	Biesbosch 1 AG	1,50	4,3	--	--
03_A	Biesboschweg 9	1,50	-4,3	--	--
06_A	nieuwe jachthaven 55	1,50	2,8	--	--
07_A	nieuwe jachthaven 50	1,50	3,3	--	--
10_A	Marinaweg 51	1,50	4,8	--	--
11_A	Oranjepolderweg 2	1,50	43,2	--	--
30_A	Vakantiewoning 1	1,50	33,1	--	--
31_A	Vakantiewoning 1	1,50	36,3	--	--
32_A	Vakantiewoning 1	1,50	34,2	--	--