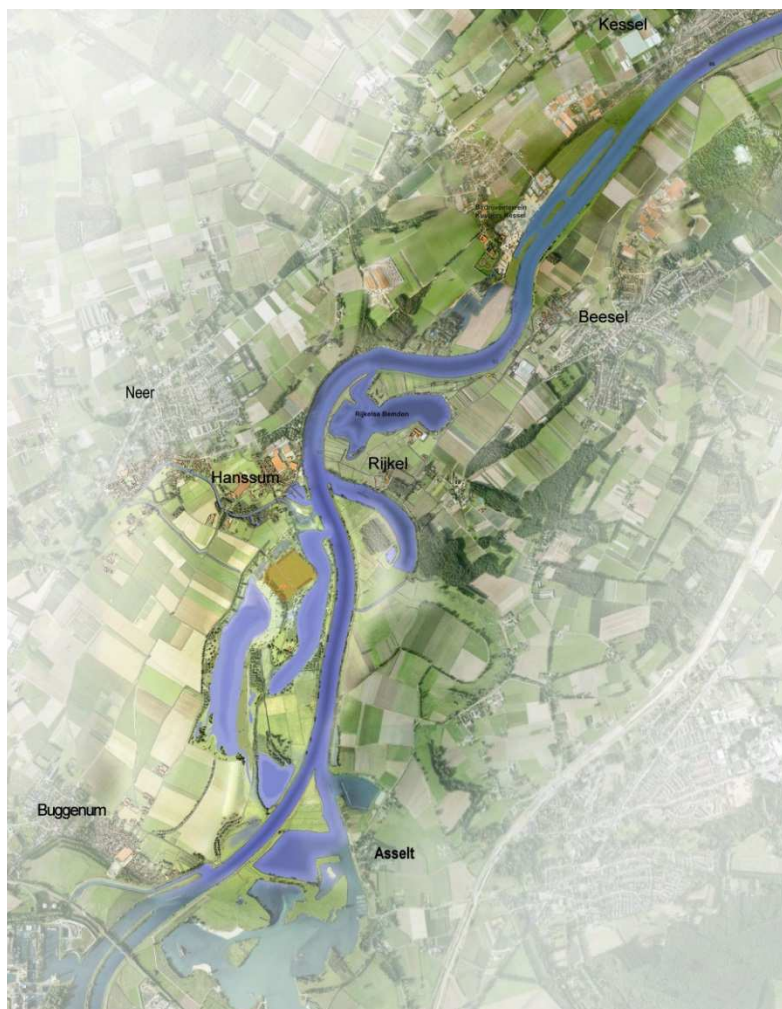


Integrale Gebiedsontwikkeling

Wijnaerden

Onderzoek geluid



**Integrale gebiedsontwikkeling
Wijnaerden**
Geluidonderzoek
- bijlage van het MER-

DEFINITIEF

Opdrachtgever
Zand- en Grindbedrijf Kuypers B.V.
Contactpersoon
de heer ing. S. Westheim
Kenmerk
R085973aa.00001.rvw
Versie
08_001
Datum
13 september 2016

Auteur
ing. R. (Roel) van de Wetering
ing. R. (Ries) van Harmelen

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Leeswijzer	6
2	Wettelijk kader	7
2.1	Wet geluidhinder	7
2.2	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO)	7
2.3	Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1998	8
2.4	Indirecte hinder	10
3	Locatie	12
3.1	Huidige situatie.....	13
3.2	Aanvullende L ₉₅ metingen.....	13
3.3	Huidige situatie inclusief de autonome ontwikkeling (nulalternatief)	16
3.4	Wegverkeer.....	17
4	Plan voornemen	20
4.1	Algemeen	20
4.2	Ontgronding - wijze van uitvoering van de winning	20
4.3	Uitvoering droge winning (omputten).....	22
4.4	Uitvoeringsvarianten - natte (diepe) winning	22
4.5	Verkeer van en naar de ontgrondingslocatie	24
4.6	Geluidberekeningen winning.....	25
4.7	Maximale geluidniveaus.....	31
4.8	Laagfrequent geluid	31
4.9	Trillingen.....	32
4.10	Wegverkeer ten gevolge van de ontgronding	35
4.11	Scheepvaartverkeer ten gevolge van de ontgronding	36
5	Inrichtingsalternatieven	37
5.1	Algemeen	37
5.2	Kwalitatieve geluidanalyse van het gebied	37
5.3	Geluidbronnen in het plangebied	37
6	Vergelijking van de varianten en alternatieven	40
7	Mogelijk mitigerende maatregelen	42
7.1	Type mitigerende maatregelen	42
7.2	Mitigerende maatregelen - ontgrondingsactiviteiten	42
7.3	Mitigerende maatregelen - inrichtingsalternatieven	42
8	Conclusies	43
	Literatuur en Begrippenlijst	46

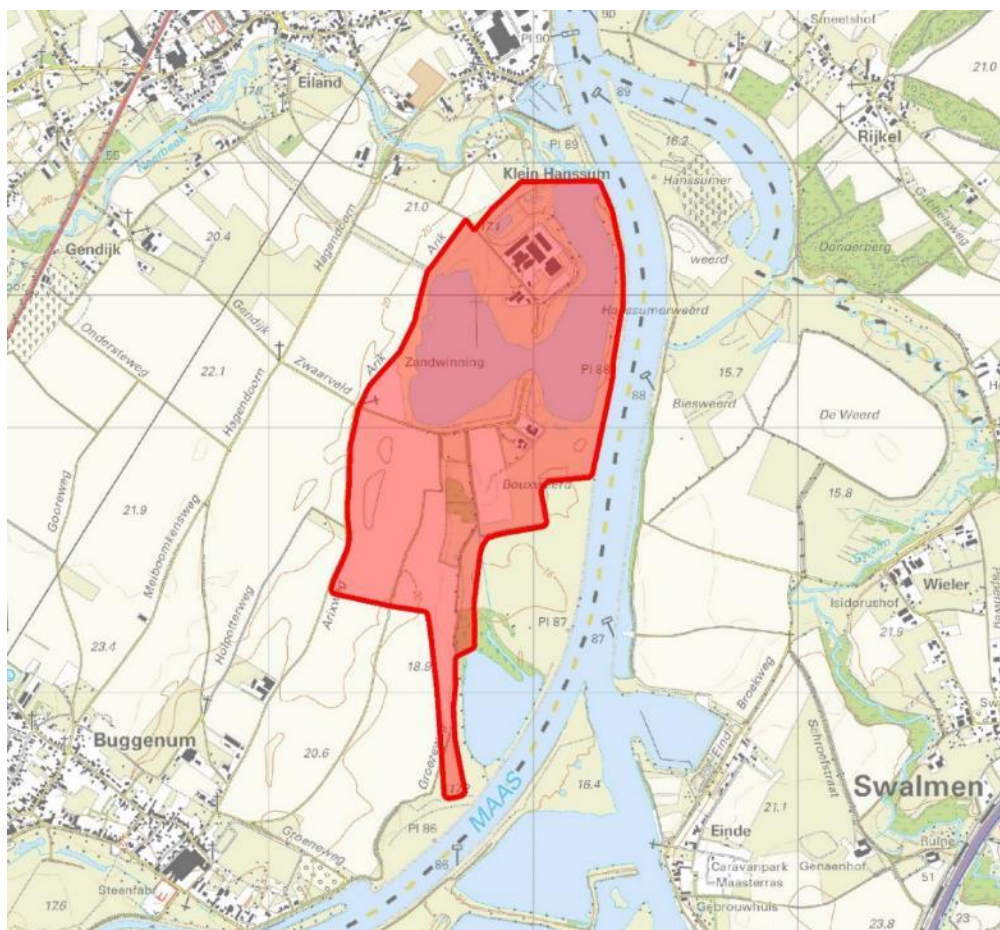
Bijlagen

- Bijlage I Geluidkaart van de gemeente Leudal
- Bijlage II Faseringsplan
- Bijlage III Model en resultaten variant 1
- Bijlage IV Model en resultaten variant 2
- Bijlage V Model en resultaten variant 3
- Bijlage VI Laagfrequent geluid
- Bijlage VII Wegverkeer
- Bijlage VIII Trillingen
- Bijlage IX Scheepvaart

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Voor de integrale gebiedsontwikkeling Wijnaerden moeten diverse procedures worden doorlopen. Zoals aangegeven in het Milieueffectrapport (MER) passen de nieuwe plannen niet binnen het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Leudal dat in februari 2014 is vastgesteld. Voor het gebied moet daarom een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. In aanvulling op deze planologische aanpassing, moet voor dit project onder andere een ontgrondingsvergunning worden aangevraagd. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning een milieueffectrapportage uit te voeren. Voor de historie, aanleiding, het planvoornemen en de verdere detailinformatie wordt verwezen naar het MER. In figuur 1.1 is de begrenzing van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Begrenzing plangebied

Voorliggend geluidrapport wordt als bijlage bij het MER gevoegd. Zoals aangegeven in het MER zijn er naast het nulalternatief (verplicht onderdeel in een MER) drie inrichtingsalternatieven beschouwd. Op de volgende pagina zijn de alternatieven kort samengevat.

Nulalternatief

Het nulalternatief is een verplicht onderdeel in een MER. Dit alternatief vormt de referentiesituatie voor de effectvergelijking. In het nulalternatief vindt de realisering van de voorgenomen activiteiten niet plaats en zullen het plangebied en de omgeving ervan zich autonoom ontwikkelen. De meest relevante onderdelen voor het geluidonderzoek zijn:

- a. het de voortbestaan van de intensieve veehouderij (IV) op de locatie Verheijen;
- b. de autonome groei van het wegverkeer;
- c. het, na de ontgroning, in oude glorie herstellen van de weg Wienerte;
- d. het handhaven van de twee bestaande woonbestemmingen Wienerte 1 en Wienerte 2. De woning Wienerte 1 wordt momenteel bewoond door een medewerker van initiatiefnemer Zand- en Grindbedrijf Kuypers B.V. De woning Wienerte 2 is momenteel niet onbewoonbaar maar hier rust wel een woonbestemming op.

Voor de eindinrichting van het gebied zijn in het MER zijn een drietal inrichtingsalternatieven beschreven. De meest geluidrelevante onderdelen van inrichtingsalternatief 1 tot en met 3 zijn:

- Inrichtingsalternatief 1
 - a. het saneren van de intensieve veehouderij op de IV-locatie Verheijen;
 - b. het behouden van de agrarische woningen op de adressen Zwaarveld 1 en 3 en de reguliere woning Zwaarveld 2;
 - c. het handhaven van de twee woningen Wienerte 1 en Wienerte 2 alsmede de bouw van een nieuwe woning nabij de woningen Wienerte 1 en 2 verder te noemen 'Wienerte 3'.
- Inrichtingsalternatief 2
 - a. het saneren van de intensieve veehouderij op de IV-locatie Verheijen alsmede de agrarische woningen op de adressen Zwaarveld 1 en 3 en de reguliere woning Zwaarveld 2;
 - b. de realisatie van 200 recreatieve eenheden op de IV-locatie Verheijen.
 - c. het handhaven van de twee bestaande woningen aan de Wienerte 1 en 2. Bij de woning Wienerte 2 wordt mogelijk een horecasteunpunt. met een bruto vloeroppervlakte van circa 250 m² gerealiseerd.
 - d. de bouw van een nieuwe woning 'Wienerte 3'.
- Inrichtingsalternatief 3

Inrichtingsalternatief 3 is met uitzondering van het aantal recreatiewoningen vergelijkbaar met inrichtingsalternatief 2. Bij dit alternatief zullen naast de 200 recreatiewoningen op de IV-locatie Verheijen nog 50 extra recreatiewoningen worden gerealiseerd.

Naast de genoemde inrichtingsalternatieven, wordt er in het MER tevens aandacht besteed aan de effecten van een aantal varianten voor onderdelen van het plan: In het MER zijn de volgende varianten beschouwd.

1. Variant A: Het wel of niet betrekken van het project 'herontwikkeling industrieterrein en aanleg hoogwatergeul Meeuwissenhof'. Deze variant betreft de uitvoering van een aantal maatregelen in en aan de haven van de initiatiefnemer in Kessel-Eik. Deze variant is akoestisch niet beschouwd, omdat deze ver buiten het plangebied ligt en binnen het ter plaatse vigerende bestemmingsplan kan worden uitgevoerd. Daarnaast zijn deze werkzaamheden die op deze locatie plaatsvinden binnen een korte tijdspanne van circa 6 maanden uitgevoerd.
2. Variant B: Methodiek van winnen (plas in open verbinding met de hoogwatergeul /Maas):

- a. met behulp van een elektrisch aangedreven knipper (diepgrijper), waarbij het gewonnen ruwe materiaal (toutvenant) per duwbak wordt vervoerd van de winningslocatie naar de verwerkingslocatie van de initiatiefnemer op het gezoneerde industrieterrein 'Kuypers' (Meeuwissenhof) te Kessel-Eik, circa 5 km noordwaarts van het plangebied. Deze wijze wordt op dit moment gehanteerd bij de bestaande winning. Deze variant wordt in voorliggend geluidrapport variant B1 genoemd.
 - b. met behulp van een zuiger en een ter plaatse aanwezige drijvende verwerkingsinstallatie en afvoer van het geklasseerd product per schip. Deze variant wordt in voorliggend geluidrapport variant B2 genoemd.
 - c. met behulp van een elektrisch aangedreven knipper (diepgrijper), waarbij het gewonnen ruwe materiaal (toutvenant) via een transportband naar een laadpunt in de hoogwatergeul wordt getransporteerd. De winningslocatie staat daarbij niet in open verbinding met de hoogwatergeul / Maas. Bij deze variant vormt de winlocatie een gesloten geheel. Hierdoor wordt het mogelijk om in de te realiseren plas een andere peilopzet te creëren dan in de Maas/arm en Maas. Vooralsnog zijn wij uitgegaan van een peilopzet van 16 m +NAP. Deze variant wordt in voorliggend geluidrapport variant B3 genoemd. In eerste instantie is de aangewezen plaats voor de verlading van de schepen de hoogwatergeul. Als tweede optie zal de verlading van de schepen plaats vinden bij de woning Wienerte 1.
3. Variant C: De wijze van winnen (gelet op de specifieke hydrologische situatie):
- a. variant C1: winning met een open verbinding met de Maas conform bovengeschreven methodiek en conform bestaande winning.
 - b. variant C2: winning met een gesloten verbinding met de Maas waarbij het gewonnen toutvenant met een transportband naar een laad-/loswal wordt getransporteerd en vervolgens per schip wordt afgevoerd naar de verwerkingshaven van de initiatiefnemer op Meeuwissenhof in Kessel-Eik.
 - c. variant C3: integrale winning (voor de voet weg), eventueel met peilopzet in 'het oog of met een leem scherm op de westelijk oever ter mitigatie van eventuele grondwaterstads-effecten op het Leudal.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek zijn voornamelijk de uitvoeringsvarianten B1 t/m B3 relevant.

1.2 Leeswijzer

In voorliggend rapport dat als bijlage bij het MER en het bestemmingsplan wordt gevoegd, worden de milieueffecten geluid, laagfrequent geluid en trillingen beschouwd. De relevante alternatieven, zoals opgenomen in het MER, zijn akoestisch doorgerekend en beoordeeld. Ook zijn een aantal relevante (uitvoerings)varianten doorgerekend. Hoofdstuk 2 beschrijft kort het wettelijk kader. De locatie, de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het gebied, voor zover dit ten aanzien van het aspect geluid en trillingen relevant is, zijn beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 beschrijft het planvoornemen en dan vooral de ontgrondingsactiviteiten. In hoofdstuk 5 worden de inrichtingsalternatieven beschreven. De vergelijking van de voorgenoemde uitvoeringsvarianten en inrichtingsalternatieven ten opzichte van het nulalternatief (referentiesituatie) is opgenomen in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 wordt aandacht besteed aan de mitigerende maatregelen. Tot slot bevat hoofdstuk 8 de samenvattende conclusies uit dit rapport.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Een belangrijke basis in de ruimtelijke afweging voor het aspect geluid is de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. Voor het bepalen van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat, zijn normen nodig. Hiervoor zijn in de Wet geluidhinder grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. Er moet gestreefd worden dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen. Daarbij zijn drie categorieën te onderscheiden, in volgorde van belangrijkheid:

1. bestrijding van geluid aan de bron (stil materieel, geluidsabsorberend asfalt);
2. maatregelen tussen bron en ontvanger (bijvoorbeeld een wal of een geluidscherm);
3. maatregelen bij de ontvanger (geluidwerende gevelmaatregelen).

De Wet geluidhinder is voor de volgende situaties van toepassing:

- aanleg nieuwe weg langs bestaande woningen;
- bouw nieuwe woning langs een bestaande weg;
- wijziging (reconstructie) van een weg;
- sanering (woningen die op 1 maart 1986 vanwege een toen bestaande weg een hogere geluidbelasting dan 60 dB(A) of hoger hadden).

In de Wet geluidhinder zijn voorkeurswaarden en maximaal te ontheffen grenswaarde opgenomen voor geluidgevoelige objecten die zich binnen deze zone bevinden. Wegen waarbij de snelheid hoger ligt dan 30 km/uur vallen onder de Wet geluidhinder. Deze wegen hebben een vastgestelde zone waarin aandacht besteed moet worden aan geluid.

Vooralsnog is in onderhavig plan nog niet voorzien in de aanleg van nieuwe ontsluitingswegen. Wel zal de weg Wienerte, na de ontgroning, in oude glorie worden hersteld. Ter plaatse van de recreatiewoningen zullen enkele nieuwe paden of wegen worden aangelegd. Recreatiewoningen zijn echter geen geluidgevoelige bestemmingen. Hier heeft dan ook geen toetsing plaatsgevonden conform de systematiek van de Wet geluidhinder. Wel is de toekomstige woning 'Wienerte 3' nabij de panden Wienerte 1 en 2 getoetst conform de systematiek van de Wet geluidhinder.

2.2 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO).

Om het planvoornemen te kunnen realiseren, vinden er ontgrondingsactiviteiten plaats in het gebied. Deze industriële activiteit is in het Besluit omgevingsrecht (BOR) niet aangewezen als een inrichting die in belangrijke mate geluidhinder kan veroorzaken en valt daardoor dus niet onder het regime van de Wet geluidhinder, maar onder het regime van Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO). Voor de geluidgrenswaarden (industrielawaai) moet dan aansluiting worden gezocht bij het gemeentelijk geluidbeleid of als de gemeente geen geluidbeleid heeft vastgesteld, bij de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998.

2.3 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1998

Zolang een gemeente, waarin de inrichting is gelegen of de omliggende gemeente waar het geluid afkomstig van de inrichting hinder kan veroorzaken, nog geen beleid ten aanzien van industrielawaai heeft vastgesteld, moet de beoordeling van het geluid afkomstig van de inrichting plaatsvinden conform de normstellingsystematiek, zoals opgenomen in de Circulaire industrielawaai 1979. In hoofdstuk 4 van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998 (verder te noemen Handreiking 1998) is de geactualiseerde tekst van deze circulaire opgenomen.

Voor de beoordeling van nieuwe inrichtingen wordt in eerste instantie uitgegaan van de voor dat gebied geldende richtwaarden. Hogere waarden dan de richtwaarden zijn weliswaar mogelijk, maar moeten op basis van een bestuurlijke afweging degelijk gemotiveerd worden. Bij deze motivering spelen het referentieniveau, de mogelijke maatregelen en de geluidbestrijdingskosten van deze maatregelen een belangrijke rol. Het referentieniveau wordt in de Handreiking gedefinieerd als de hoogste waarde van ofwel het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de zogenaamde 'niet-omgevingseigen bronnen', dan wel het optredende equivalente geluidniveau in dB(A), veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen, minus 10 dB. Als maximumniveau voor nieuwe situaties geldt de etmaalwaarde van 50 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus moet worden gestreefd naar het voorkomen van incidentele verhogingen van het geluid groter dan 10 dB(A) ten opzichte van het langtijd-gemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ over de betreffende periode. Als maximum grenswaarde geldt 70 dB(A) gedurende de dagperiode, 65 dB(A) gedurende de avondperiode en 60 dB(A) gedurende de nachtperiode. De waarde van 70 dB(A) in de dagperiode mag bij bepaalde - in de vergunning aan te geven - bedrijfssituaties met een maximum van 5 dB(A) worden overschreden.

In aanvulling op de Handreiking 1998 kan de Circulaire natte grindwinningen van 1992 in ogenschouw worden genomen. Volgens de Circulaire natte grindwinningen van 1992 bedraagt de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) etmaalwaarde. De maximale grenswaarde bedraagt 60 dB(A) etmaalwaarde. Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde kan toelaatbaar worden geacht na een bestuurlijk afwegingsproces. Toepassing van de Circulaire natte grindwinningen van 1992 bij projecten waarbij verhoudingsgewijs meer zand dan grind gewonnen wordt, moet door het bevoegd gezag expliciet gemotiveerd worden. Daarbij moet door de aanvrager van de vergunning aannemelijk gemaakt worden om welke redenen hij van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) meent te kunnen afwijken.

Geluidbeleid gemeente Leudal

Door de steeds verdergaande deregulering van taken en bevoegdheden van de hogere overheidsinstanties hebben de gemeentebesturen steeds meer beleidsruimte. De gemeente Leudal heeft dan ook eigen beleid opgesteld voor het geluid binnen haar grenzen.

Dit beleid, vastgesteld door de gemeenteraad in oktober 2011 en herzien op september 2014 is een nadere uitwerking van wetten en verordeningen met een geluidaspect, met als doel om de kwaliteit van de leefomgeving te behouden en te verbeteren.

Op de plankaart voor het geluidbeleid (zie bijlage I) zijn een zevental akoestische gebiedstypologieën opgenomen, waarvoor richtwaarden zijn opgesteld. Deze richtwaarden zijn van belang voor het stellen van geluidvoorschriften in de omgevingsvergunning.

Volgens de Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Leudal valt de ontwikkeling Wijnaerden volledig binnen het landelijk gebied. Hiervoor geldt ten aanzien van het langtijd-gemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) een richtwaarde van:

- 45 dB(A) in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- 40 dB(A) in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- 35 dB(A) in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

Ten aanzien van de mogelijke maximale geluidniveaus L_{Amax} heeft de gemeente Leudal in haar gebiedsgericht geluidbeleid aansluiting gezocht bij de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1998. De grenswaarden gelden nagenoeg voor bijna alle gebiedstyperingen. Voor de gebiedstypering 'bedrijven' geldt echter een L_{Amax} grenswaarde van 75 dB(A) voor elke beoordelingsperiode.

Laagfrequent geluid

In de Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Leudal is aangegeven, dat sommige inrichtingen hinderlijk laagfrequent geluid kunnen emitteren. Bij een aantal winwerkhuizen waar grote (zand)ontwateringszeven aanwezig zijn, kan onder bepaalde omstandigheden laagfrequent geluid worden geëmitteerd. De gemeente Leudal heeft ten aanzien van de beoordeling van laagfrequent geluid in de Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid aansluiting gezocht bij de normstelling van de NSG-richtlijn laagfrequent geluid (NSG=Nederlandse Stichting Geluidhinder). De NSG-richtlijn is gebaseerd op de 90% gehoordrempel van doorsnee 55 jarigen. 90% van deze groep hoort de geluiden onder deze drempel niet. In deze richtlijn is geen relatie gelegd met hinderbeleving. De NSG grenswaarden gelden in de woning.

Naar aanleiding van twee recente uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State 2013110005/3/R4, 8 juni 2016 (Geertjesgolf Beuningen) van en 201403103/2/R1 (CVI Raaieinde) van 17 augustus 2016 is voor de beoordeling van het laagfrequent geluid getoetst aan de Vercammencurve 3-10%. Het betreft een vergelijkbare inrichting waarbij sprake is van zand- en grindwinningsactiviteiten. De Vercammencurve 3-10% betreft grenswaarden waarbij 3-10% van de doorsnee bevolking hinder zou kunnen ondervinden. Hier dus wel een relatie gelegd met de hinderbeleving.

In de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State 2005090380/1 van 13 december 2006 (DCM Lomm) werd in het deskundigenbericht al aangegeven, dat het criterium '3- 10% gehinderden' besloten ligt in de Vercammencurve en dat de keuze voor dit criterium als toetsingsnorm methodisch verdedigbaar en daarmee ernstige hinder in substantiële mate wordt voorkomen. In het aanvullend deskundige bericht wordt aangegeven, dat de Vercammencurve een bruikbare methode is om de te verwachte hinder door laagfrequent geluid tot uitdrukking te brengen en dat deze systematiek aansluit bij andere (internationale) richtlijnen waarbij ook een mate van hinder ondervonden zal worden.

In het Grensmaasprotocol van de Provincie Limburg, speciaal opgesteld voor de projecten van de Grensmaas maar later ook toegepast bij de projecten van de Zandmaas, zijn overigens voor zowel het normale geluid als het laagfrequent geluid emissie-eisen gesteld waaraan de in te zetten winwerkhuizen moeten voldoen. Dit zijn echter emissie-eisen en geen immisie-eisen.

Geconcludeerd mag dan ook worden dat als de beoordeling van het te verwachten laagfrequent geluid plaatsvindt conform de aan de Vercammencurve 3-10% onaanvaardbare hinder vanwege laagfrequent geluid niet zal optreden.

Trillingen

In Nederland bestaan op dit moment nog geen wettelijke regelingen en normen die grenswaarden met een beoordelingssysteem voor trillingen geven. Sinds 1993 zijn de zogenaamde SBR-richtlijnen gepubliceerd die inmiddels algemeen aanvaard zijn. Deze richtlijnen gaan over hinder en schade en over storing aan apparatuur. De laatste herziening van deze richtlijnen is van augustus 2002. De SBR-richtlijn Trillingen bestaat uit de volgende delen:

- deel A 'Schade aan gebouwen' (door trillingen);
- deel B 'Hinder voor personen in gebouwen' (door trillingen);
- deel C 'Storing aan apparatuur' (door trillingen).

Het betreft alle drie meet- en beoordelingsrichtlijnen. SBR-richtlijn C is met name bedoeld voor situaties waarbij apparatuur en processen verstoord kunnen worden door trillingen, hetgeen in dit geval niet relevant is. In het algemeen kan gesteld worden dat als aan richtlijn B ter bescherming van hinder voldaan wordt, er ruimschoots voldaan zal worden aan richtlijn A en de daaruit voortvloeiende grenswaarde die geldt voor schade aan gebouwen. In deze situatie wordt er om genoemde redenen gemeten en beoordeeld volgens het aspect hinder uit richtlijn B. Voor uitgebreide informatie wordt ook naar de betreffende SBR-richtlijnen verwezen.

2.4 Indirecte hinder

Zoals aangegeven in de Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Leudal wordt ten aanzien van geluid van activiteiten buiten de inrichting, ook wel indirecte hinder genoemd, aangesloten bij 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 (Circulaire indirecte hinder). In deze circulaire wordt voor het wegverkeer rijdend van en naar de inrichting een voorkeurgrenswaarde gehanteerd van 50 dB(A) etmaalwaarde en een grenswaarde van 65 dB(A). In deze circulaire wordt geadviseerd om geen overschrijdingen van de voorkeurgrenswaarde toe te staan, indien deze primair te voorkomen zijn door het treffen van bronmaatregelen en secundair door het treffen van overdrachtsmaatregelen. Bij overschrijding van de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) moet nagegaan worden of in de betreffende woning voldaan kan worden aan de binnenwaarde van $L_{etmaal} = 35 \text{ dB(A)} / (L_{den} = 33 \text{ dB})$ waarbij rekening gehouden moet worden met de bestaande situatie (met andere woorden het overige verkeer over de betreffende weg).

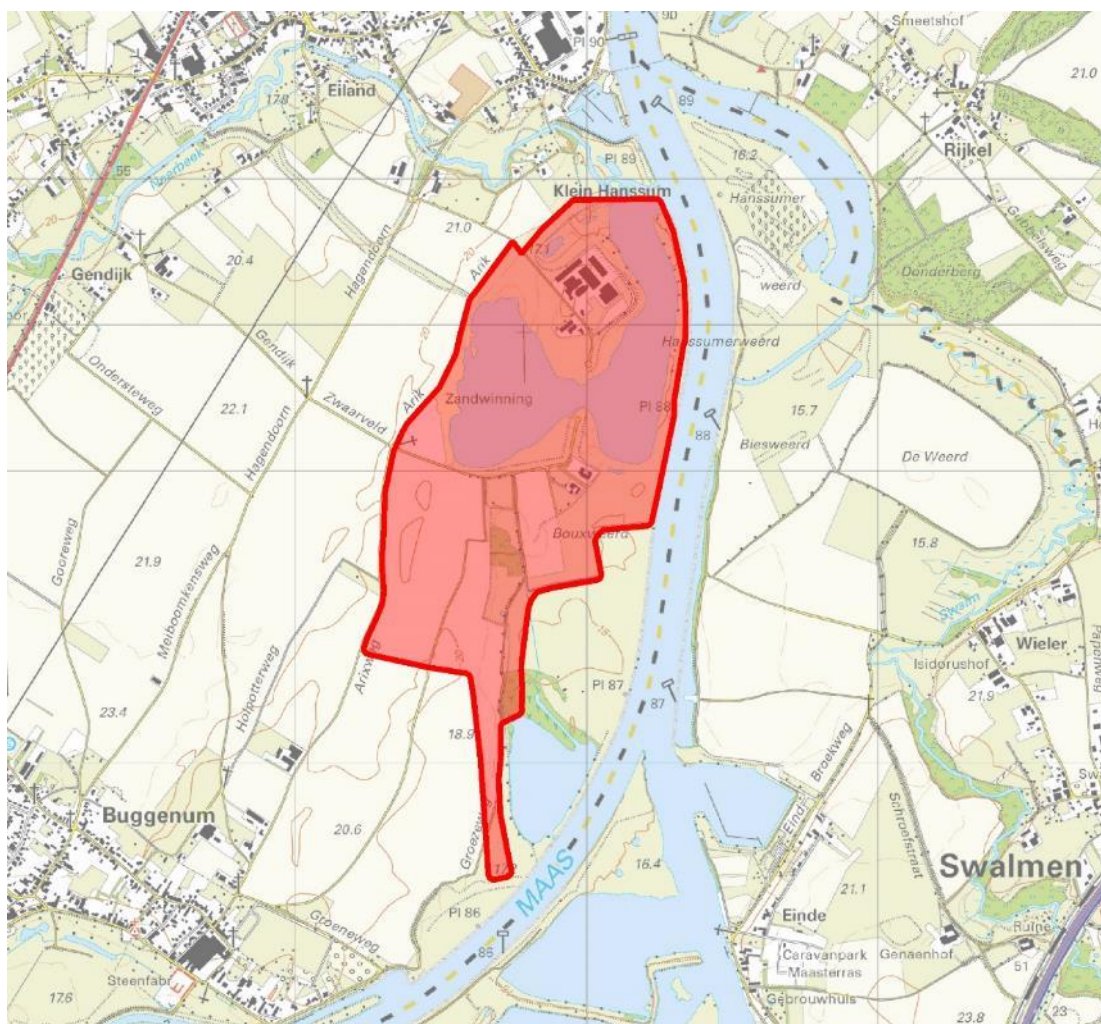
Voor scheepvaartlawaai bestaan in Nederland geen grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen. De mate van geluidhinder die veroorzaakt wordt door de binnenvaart is namelijk niet zodanig dat de wetgever daarvoor op immissieniveau geluidgrenswaarden heeft gesteld.

Voor de varende schepen, naar en van de inrichting, is ook geen toetsingskader voorhanden dat specifiek toeziet op indirecte hinder veroorzaakt door scheepvaartverkeer. In de praktijk wordt bij de beoordeling van het geluid van schepen van en naar een inrichting veelal aangehaakt bij de Circulaire indirecte hinder voor wegverkeer (voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde).

Er zijn wel emissienormen voor het geluid van schepen. Deze emissienormen zijn opgenomen in de binnenvaartwet (voorheen het Reglement onderzoek schepen op de Rijn (ROSR)) en ook in de Europese Richtlijn voor de binnenvaart 2006/87/EG. Hierin is voor varende schepen een grenswaarde opgenomen van 75 dB(A) op 25 meter.

3 Locatie

Het plangebied ligt aan de westzijde van de Maas tussen kilometterraai 86 en 89 en de plaatsen Neer en Buggenum in de gemeente Leudal. In figuur 3.1 is de voorlopige begrenzing van het plangebied Gebiedsontwikkeling Wijnaerden weergegeven. Deze kan in de toekomst tijdens de verdere planuitwerking op onderdelen nog wijzigen.



Figuur 3.1 Begrenzing plangebied

Het plangebied is gelegen aan de westelijke oever van de Maas, ten zuiden van de kern Neer. Ten noorden van het plangebied ligt de haven van Hanssum. In het noordelijk deel van het vindt de bestaande winning van Zand- en Grindbedrijf Kuypers B.V. plaats. De Maas vormt de oostelijke begrenzing. Ten zuiden van het plangebied ligt het natuurgebied Bouxweerd en de kern Buggenum. Ten westen van het plangebied liggen landbouwgronden.

Het plangebied (zie figuur 3.1) heeft een totale oppervlakte van circa 121 hectare. In het gebied vindt momenteel grondstofwinning (afrodingsvergunning) plaats. Een deel van het gebied is ingericht als natuurgebied. Op de ingerichte delen met natuur wordt agrarisch natuurbeheer uitgevoerd. Het gebied van de nieuwe winningslocatie en de nieuwe hoogwatergeul wordt nu nog gebruikt voor landbouwdoeleinden. De bestaande grondstoffenwinning (afrodingsvergunning) valt binnen het plangebied. De reden hiervoor is dat deze onderdeel uitmaakt van het werkterrein en de logistieke infrastructuur en omdat hier in de toekomst mogelijk extensieve recreatie en rode ontwikkelingen plaatsvinden.

3.1 Huidige situatie

De geluidbronnen die in de nabijheid van het plangebied liggen zijn het wegverkeer op de provinciale weg N273 (Napoleonsweg) en het scheepvaartverkeer over de Maas.

Daarnaast heeft de intensieve veehouderij (IV-bedrijf) Verheijen aan Zwaardveld 1 te Neer rechten om bij de woning Zwaardveld, op circa 100 m afstand van de inrichting, 45 dB(A) etmaalwaarde aan geluid te mogen produceren. Voor de veehouderij aan de Arixweg 18 te Buggenum geldt een grenswaarde van 45 dB(A)-etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van geluidgevoelige objecten in het landelijk gebied. Als er geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen binnen een afstand van 50 meter liggen, dan gelden de richtwaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op 50 meter afstand van de terreingrens van de inrichting.

Zoals aangegeven, wordt het gebied waar op basis van het initiatief de winningsactiviteiten in de huidige situatie vooral gebruikt voor agrarische en doeleinden. In het noordelijk deel van het plangebied ligt de bestaande ontgronding Bouxweerd van Zand- en Grindbedrijf Kuypers B.V. Hier heeft de initiatiefnemer in het verleden een eerste hoogwatergeul en 'het oog' aangelegd. Een deel van dit gebied is al ingericht als natuurgebied, in het gedeelte van de 'afrodingsvergunning' vindt momenteel ontgronding plaats.

In oktober 2011 is de beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Leudal vastgesteld en in werking getreden. Vanwege het feit dat er binnen de gemeente een aantal relevante ontwikkelingen hebben plaatsgevonden, er op enkele punten nieuwe inzichten zijn heeft in 2014 een evaluatie en actualisatie van deze nota plaatsgevonden. Op de plankaart geluidbeleid opgenomen in de bijlage van deze nota zijn gebieden aangewezen met geluidwaarden. Deze zijn bepaald op basis van L₉₅-metingen en berekening van het verkeerslawaaï. Deze kaart, opgenomen in bijlage I, geeft een beeld van de geluidssituatie in het gebied (peiljaar 2011 – 2014).

3.2 Aanvullende L₉₅ metingen

Om inzicht te krijgen in de huidige geluidssituatie in het gebied zijn op 17 februari 2016, ter verificatie van de geluidmetingen verricht voor de plankaart geluidbeleid (zie bijlage I), aanvullende L₉₅-metingen in en rond het plangebied verricht. Op deze wijze wordt inzicht verkregen in het referentieniveau in en rondom het plangebied. Bij de L₉₅ metingen kan geen onderscheidt gemaakt worden in verschillende type geluiden. Het betreft metingen aan alle geluiden die op dat moment in het gebied voorkomen, variërend van wegverkeer / scheepvaartverkeer tot fluitende vogels en

gakkende ganzen. De metingen zijn alleen verricht in de dagperiode, omdat de ontgrondingswerkzaamheden ook alleen in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur) plaatsvinden. De meteorologische omstandigheden ten tijde van de metingen zijn in tabel 3.1 samengevat weergegeven. Ten tijde van metingen op 17 februari 2016 waren er geen agrarische activiteiten op de akkers en weilanden in het gebied. Wel waren er winningsactiviteiten met de diepgrijper in het gebied behorende bij de afrondingsvergunning. De meetpunten zijn opgenomen in figuur 3.2 op pagina 13.

Tabel 3.1
Meteogegevens

	16 februari 2016
Windrichting	ZO (140°)
Windsnelheid	2,8 m/s
Temperatuur	-0,3 °C
Bewolking	0/8
Relatieve vochtigheid	82%
Bodem	Droog

In tabel 3.2 zijn de gemeten equivalente geluidsniveaus (L_{Aeq}) en de gemeten L_{95} niveaus samengevat weergegeven. Het L_{95} niveau is het geluidniveau dat 95% van de meettijd aanwezig was.

Tabel 3.2
Meetresultaten van 16 februari 2016

MP	Omschrijving	Meettijd	L_{Aeq} [dB(A)]	L_{95} [dB(A)]
A	Wienerte 1 / 2*	12:43 – 12:52	40,9	36,5
B	Zwaarveld 1-3	13:24 – 13:35	39,7	33,4
C	Hoek Zwaarveld Molenstraat	13:38 – 13:48	44,5	32,9
D	Kruising Holpotterweg/ Spirwitweg	12:18 – 12:33	47,6	30,5
E	Arixweg 18	12:11 – 12:35	50,2	33,6
F	Parkje Groeneweg/Groezeweg	11:50 – 12:05	41,5	34,4

*Diepgrijper was op dit punt hoorbaar op circa 150 meter afstand

De door LBP|SIGHT gemeten L_{95} niveaus liggen lager dan de waarden zoals aangegeven op de referentieniveaukaart van de gemeente Leudal. Dit is mogelijk te verklaren door het feit dat de door LBP|SIGHT verrichte metingen in februari hebben plaatsgevonden. Op de dag van de metingen vonden er geen agrarische activiteiten in het gebied plaats en waren er geen recreanten in het gebied.

Ten tijde van de metingen op 16 februari 2016 zijn geen bronnen waargenomen die hinderlijk laagfrequent geluid dan wel trillingen emitteren. De zeef op de elektrische aangedreven diepgrijper, werkzaam in het gebied van de afrondingsvergunning, emitteert een beperkte mate van laagfrequent geluid. Op de geluidmeter was in de 16 Hz tertsband een piek zichtbaar. In paragraaf 4.8 vindt de beoordeling van het laagfrequent geluid plaats.



Figuur 3.2
Overzicht meetpunten A t/m F

3.3 Huidige situatie inclusief de autonome ontwikkeling (nulalternatief)

Het nulalternatief betreft de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. De voltooiing van de ontgronding in het gebied van de afrondingsvergunning is onderdeel van het nulalternatief. De intensieve veehouderij Verheijen aan Zwaarveld 1 blijft bij het nulalternatief gehandhaafd. De aanleg van de droge geul tussen de afrondingsvergunning en de visplas Bouxweerd, ten oosten van de Groezeweg, is ook onderdeel van het nulalternatief.

Tot slot behoort ook de ontwikkeling bij het zaadveredelingsbedrijf Nunhems Netherlands BV aan de Napoleonsweg 152 te Nunhem tot het nulalternatief. Dit bedrijf is voornemens om het bestaande bedrijf aan de Napoleonsweg uit te breiden op een nieuwe locatie, tegenover het bestaande bedrijf. De uitbreiding beslaat een oppervlakte van 44,7 ha, waarvan circa 21 hectare netto glastuinbouw. Naast glastuinbouw wordt op het terrein ook ruimte gereserveerd voor onder andere parkeervoorzieningen.

Verder is het verkeer op de wegen in en rondom het plangebied relevant. Het gebied zelf, dat opgeleverd wordt als natuurgebied met een klein dagstrandje, bevat behoudens de intensieve veehouderij Verheijen aan Zwaarveld 1 geen relevante geluidbronnen.

Algehele geluidssituatie in het gebied

De algehele geluidssituatie in het gebied, dat voornamelijk bestemd is voor agrarische en natuurdoeleinden, zal vergelijkbaar zijn met het huidige gebied ten zuiden van het plangebied. Uit de referentieniveaukaart van de gemeente Leudal en door LBP|SIGHT aanvullende verrichte metingen kan worden afgeleid, dat in het gebied dan geluidniveaus zullen heersen rond de 45 dB(A). Dit betreft het geluid van alle geluidbronnen tezamen (industrie, wegverkeer en de scheepvaart over de Maas).

Industrielawaai

Door de uitvoering van de ontgronding in het gebied van de afrondingsvergunning, zal het geluid in de nabije omgeving van de ontgronding circa 40 dB(A) bedragen. Dit op grond van de referentieniveaukaart van de gemeente Leudal en de aanvullende referentieniveaumetingen in het gebied. De intensieve veehouderij Verheijen aan Zwaarveld 1 blijft bij het nulalternatief gehandhaafd. Deze inrichting mag, op basis van de vergunning bij de woning Zwaarveld 2 op circa 100 meter afstand van deze inrichting, een equivalent geluidniveaus produceren van 45 dB(A)-etmaalwaarde.

De aanleg van de droge geul tussen de afrondingsvergunning en de visplas Bouxweerd gebeurt met grondverzetmachines. Aangezien de geul binnen een paar weken wordt aangelegd, is deze activiteit beschouwd als een 'werk'. De geluidniveaus ten gevolge van deze activiteit treden dan ook maar tijdelijk (enkele weken) op en zijn voor de keuze van de uitvoeringsvarianten of inrichtingsalternatieven niet onderscheidend en daarom niet beschouwd.

De ontwikkeling bij het zaadveredelingsbedrijf Nunhems Netherlands BV aan de Napoleonsweg 152 te Nunhem is voor de woningen nabij het plangebied geen relevante geluidbron. Volgens de toelichting van het bestemmingsplan, b_NL.IMRO.1640.BP14NuVoort6-VG01 bijlage 15 (industrielawaai), produceert het bedrijf bij de woningen aan de oostzijde van de Napoleonsweg (richting plangebied) geluid van maximaal 30 dB(A) in de dagperiode en 28 dB(A) in de avond- en nachtperiode.

Laagfrequent geluid en trillingen

Voor zover kon worden nagegaan zijn er ook bij het nulalternatief geen bronnen in of nabij het plangebied aanwezig die hinderlijke trillingen dan wel hinderlijk laagfrequent geluid emitteren. Ook bij het bevoegd gezag zijn er geen klachten bekend over laagfrequent geluid en trillingen.

3.4 Wegverkeer

Op basis van de door de gemeente Leudal aangereikte verkeersintensiteiten voor het jaar 2020, zijn de geluidniveaus in L_{den} langs de bepalende wegen die het gebied ontsluiten berekend. Het betreft vooral de ontsluitingswegen: Zwaarveld, Hagendoorn / Molenstraat, Hagendoorn, Gendijk, Eiland en Rhorstraat. Op deze wegen geldt een maximale snelheid van 80 km/uur. De wegen zijn voorzien van standaard wegdekverharding (dichtasfaltbeton DAB).

Volledigheidshalve zijn de volgende situaties doorgerekend.

1. Het jaar 2018, met de ontgronding in het gebied van de afrondingsvergunning.
2. Het jaar 2018, zonder de ontgronding in het gebied van de afrondingsvergunning.
3. Het jaar 2033, zijnde het jaar 2018 + autonome ontwikkeling exclusief het voornemen. Deze situatie wordt in het MER verder aangeduid als het nulalternatief.

Door de uitbreiding bij het zaadveredelingsbedrijf Nunhems Netherlands BV zal, volgens de toelichting van het bestemmingsplan b_NL.IMRO.1640.BP14NuVoort6-VG01 bijlage 21 (wegverkeer), de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Napoleonweg bij de woningen grenzend aan deze weg met maximaal 0,1 dB toenemen. De wegen Zwaarveld, Hagendoorn / Molenstraat, Hagendoorn, Gendijk, Eiland en Rhorstraat zijn geen ontsluitingswegen voor het zaadveredelingsbedrijf Nunhems Netherlands BV.

In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de etmaalintensiteiten (jaargemiddeld) op de relevante ontsluitingswegen. Voor de detailberekeningen wordt verwezen naar bijlage VII.

Tabel 3.3
Etmaalintensiteiten (jaargemiddeld)

Weg	Situatie 2020 (gemeente Leudal)	Situatie 1 – 2018 (incl. gebied afrondingsvergunning)	Situatie 2 - 2018 (excl. gebied afrondingsvergunning)	Nulalternatief (referentie)
Zwaarveld	129	125	125	154
Eiland	257	249	249	308
Rohrstraat	729	707	707	872
Hagendoorn / Molenstraat	857	831	831	1025
Hagendoorn	857	831	831	1025
Gendijk	794	770*	770	950
Wienerte	79	77 *	77	95

* Opmerking: Bij deze intensiteiten moeten nog jaargemiddeld twaalf bewegingen van personenwagens en 30 vrachtwagenbewegingen worden opgeteld. De onderbouwing hiervan is gegeven in paragraaf 4.5 van dit rapport.

De geprognosticeerde geluidbelastingen (zonder de aftrek voor het stiller worden van het verkeer op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder) die bij woningen langs de ontsluitingswegen kunnen optreden, zijn opgenomen in tabel 3.4. Voor de rekenpunten en rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage VII.

Tabel 3.4

Geluidbelasting L_{den} in dB

Item	Omschrijving	Situatie 1 – 2018 (incl. gebied af rondingsvergunning)	Situatie 2 - 2018 (excl. gebied af rondingsvergunning)	Nulalternatief (referentie)
098a	Wienerte 1	36	35	36
099a	Wienerte 2	38	36	37
28	Hagendoorn 1	53	52	53
29	Eiland 9	51	50	51
30	Eiland 8	56	55	56
33	Rohrstraat 4	59	58	59
36	Rohrstraat 6	59	58	59
39	Gendijk 4	49	48	49
38	Gendijk 3	58	57	58
42	Gendijk 2	64	63	64
43	Gendijk 1 en 1a	59	58	59
23a	Zwaarveld 2	48	47	48
24	Zwaarveld 3	48	47	48

Opmerkingen

1. De woning Wienerte 1 en Wienerte 2 zijn in eigendom van initiatiefnemer van de integrale gebiedsontwikkeling Wijnaerden: Zand- en Grindbedrijf Kuypers B.V. De woning Wienerte 1 wordt bewoond door een medewerker van Zand- en Grindbedrijf Kuypers B.V. De woning Wienerte 2 wordt momenteel niet bewoond.
2. De woningen op Zwaarveld 1, 2 en 3 worden bij de inrichtingsalternatieven 2 en 3 geamoveerd.

In figuur 3.3 zijn de L_{den} geluidcontouren van het nulalternatief weergegeven.



Figuur 3.3

Geluidcontouren wegverkeer - gebiedsontsluitingswegen nulalternatief - jaar 2033

4 Plan voornemen

4.1 Algemeen

Voor het gebied zijn de volgende drie alternatieven uitgewerkt.

1. Inrichtingsalternatief 1: natuur/extensieve recreatie.
2. Inrichtingsalternatief 2: natuur/waterrecreatie.
3. Inrichtingsalternatief 3: natuur/watersport/wonen op en aan het water.

Voorafgaand aan de inrichting van het gebied wordt een deel van het gebied eerst ontgrond. In hoofdstuk 5 worden de effecten ten aanzien van het aspect geluid van de drie inrichtingsalternatieven verder beschreven. Bij al deze drie alternatieven wordt de intensieve veehouderij (IV-Verheijen) aan Zwaarveld 1 gesaneerd.

De woning Wienerte 1 is in eigendom initiatiefnemer Zand- en Grindbedrijf Kuypers B.V. en wordt bewoond door een medewerker van Zand- en Grindbedrijf Kuypers B.V. Vanuit deze woning wordt gedurende de aanlegfase een toezichthoudende functie uitgeoefend (verbondenheid met de inrichting). Deze woning zal in het kader van de aan te vragen omgevingsvergunning onderdeel uitmaken van de inrichting. De woning Wienerte 2 is eveneens in eigendom van initiatiefnemer Zand- en Grindbedrijf Kuypers BV. Na afronding van het ontgrondingsproces wil men bij deze woning een horeca steunpunt realiseren. De toekomstige nieuw te bouwen woning 'Wienerte 3' zal pas gerealiseerd worden na de ontgrondingsactiviteiten.

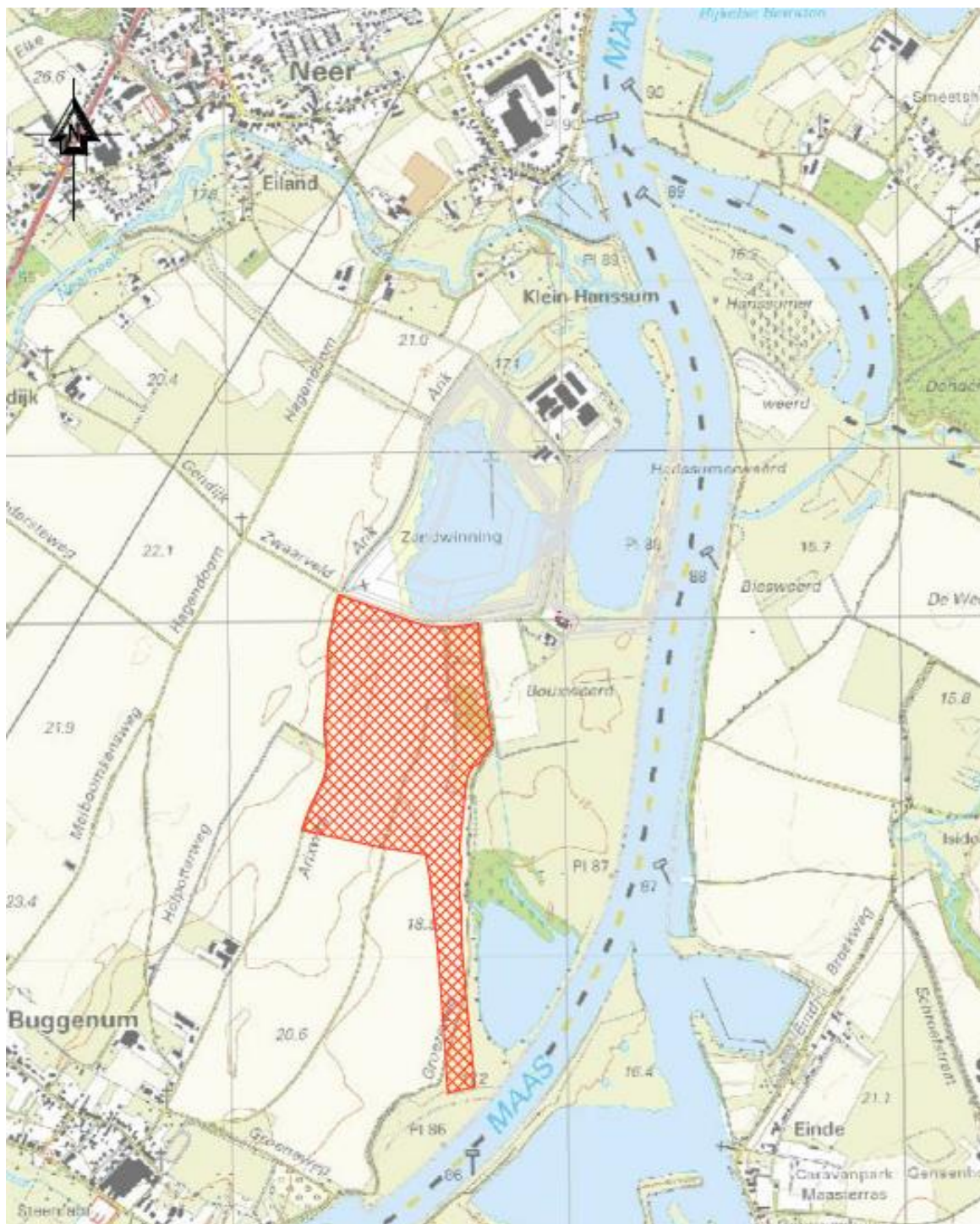
De woningen (panden met woonbestemming) Wienerte 1, 2 en 3 zijn niet getoetst ten aanzien van de ontgrondingsactiviteiten maar wel bij de inrichtingsalternatieven.

De woningen op Zwaarveld 1, 2 en 3 zijn wel beschouwd bij inrichtingsalternatief 1 maar niet bij de inrichtingsalternatieven 2 en 3 omdat bij de twee laatst genoemde inrichtingsalternatieven deze woningen worden geamoveerd.

4.2 Ontgroning - wijze van uitvoering van de winning

Ten aanzien van het aspect geluid is de wijze waarop de ontgrondingsactiviteiten in het plangebied worden uitgevoerd relevant. Het betreft de tijdelijke effecten die over een periode van 15 - 17 jaar plaatsvinden. Aangezien het ontgravingsprofiel (baggerbak) van de diepwinning voor alle drie de alternatieven gelijk is, is hier ten aanzien van de vorm van de baggerbak akoestisch gezien geen sprake van een duidelijk onderscheid.

Bij de uitvoering van de ontgroning is sprake van droge winningsactiviteiten en de natte (diepe) winningsactiviteiten. De gekozen uitvoeringsvarianten hebben betrekking op de natte (diepe) winningsactiviteiten. De begrenzing van het te ontgraven gebied (NRD) is opgenomen in figuur 4.1.



Figuur 4.1
Overzicht te ontgraven gebied (inclusief de geul aan de zuidzijde)

4.3 Uitvoering droge winning (omputten)

Het droge grondverzet betreft het afgraven van de dekgrond met grondverzetmachines en dumpers en een bulldozer en/of wiellader. Bij de aanvang van het project wordt de dekgrond eerst naar het slibdepot gereden en aldaar in het water gestort. Later wordt de dekgrond in de deels gerealiseerde winlocatie (plas) gestort (omputten) en/of gebruikt voor de herinrichting van het gebied.

Voor het afgraven van de dekgrond wordt op basis van de huidige inzichten gebruik gemaakt van een hydraulische kraan, drie dumpers, een bulldozer en/of een wiellader. Wanneer de transportafstand van de te vervoeren dekgrond net te groot is, dan kunnen tijdelijk twee extra dumpers worden ingezet. Dit betreft echter een uitzondering en niet de regel. De winning van de dekgrond loopt minimaal een fase voor op de natte diepe winning. In de praktijk wordt 2 hectare per jaar in een periode van 25 dagen afgraven.

4.4 Uitvoeringsvarianten - natte (diepe) winning

Voor de diepe winning zijn de volgende drie varianten beschouwd.

1. Variant B1: Winning met diepgrijper en duwbakken, klasseren toutvenant bij de vaste verwerkingsinstallatie van de initiatiefnemer op het industrieterrein Kuypers (Meeuwisshof) te Kessel-Eik, circa 5 km noordelijk van het plangebied. Dit is in feite een voortzetting van de huidige manier van winning die ook in de afrondingsvergunning plaatsvindt.
2. Variant B2: Winning met zuiger en drijvende verwerkingsinstallatie, verwerking toutvenant binnen het plangebied.
3. Variant B3: Winning met diepgrijper, transportbanden en duwbakken, klasseren toutvenant bij de vaste verwerkingsinstallatie van de initiatiefnemer op het industrieterrein Kuypers (Meeuwisshof) te Kessel-Eik, circa 5 km noordelijk van het plangebied.

De duwbakken (variant B1) of schepen (variant B2) varen via de hoogwatergeul (van de afrondingsvergunning) naar en van de winlocatie en worden in de winlocatie beladen. Bij variant B3 is er geen verbinding tussen de winlocatie en de hoogwatergeul en wordt er in de hoogwatergeul beladen.

Een andere mogelijkheid is de duwbakken en de schepen via het Oog de winlocatie in en uit te laten varen. Bij variant B3 worden de schepen dan niet in de hoogwatergeul, maar in het Oog beladen. Ten aanzien van het aspect geluid is het in- en uitvaren dan wel de belading van de schepen in de hoogwatergeul niet echt onderscheidend.

Bij variant B1 staat de winlocatie via de afrondingsvergunning met de bestaande hoogwatergeul in open verbinding met de Maas. Het door de diepgrijper met zeef opgebaggerde toutvenant wordt door middel van een zeef van water ontdaan en wordt vervolgens in duwbakken gestort. Bij deze variant vindt de klassering van het toutvenant niet binnen het plangebied zelf plaats, maar bij de verwerkingsinstallatie van de initiatiefnemer op het industrieterrein Kuypers (Meeuwisshof) te Kessel-Eik. De diepgrijper met zeef opereert in de plas op circa 60 meter vanaf de insteeklijn. Per dag zullen gemiddeld vier duwbakken het gewonnen zand en grind afvoeren.

Bij variant B2 staat de winlocatie via de afrondingsvergunning met de bestaande hoogwatergeul ook in open verbinding met de Maas. De winning van het toutvenant vindt plaats met een zuiger met daaraan gekoppeld een verwerkingsinstallatie op een drijvend ponton. Het door de zuiger opgezogen toutvenant wordt door middel van persleidingen naar de drijvende verwerkingsinstallatie gebracht. Het grove grind wordt aan het begin van het klasseerproces bij de drijvende verwerkingsinstallatie afgezeefd en in een duwbak gestort. De klassering van het toutvenant vindt bij deze variant dus plaats door de verwerkingsinstallatie op het drijvend ponton. Per dag zullen gemiddeld tien schepen het gewonnen zand en grind afvoeren. De afstand van de zuiger tot aan de verwerkingsinstallatie kan variëren van 100 - 150 meter. De zuiger opereert in het gebied op circa 60 meter vanaf de insteeklijn.

Bij variant B3 staat de winlocatie via de afrondingsvergunning met de bestaande hoogwatergeul niet in open verbinding met de Maas. Het door de diepgrijper met zeef opgebaggerde toutvenant wordt door middel van een zeef van water ontdaan en wordt vervolgens door middel van drijvende transportbanden en een landband naar een duwbak getransporteerd. Bij de laadlocatie in de hoogwatergeul wordt de duwbak gelijkmatig beladen door gebruik te maken van elektrische verhaallieren op de kade. Bij deze variant vindt de klassering van het toutvenant niet binnen het plangebied zelf plaats, maar bij de verwerkingsinstallatie van de initiatiefnemer op het industrieterrein Meeuwissenhof te Kessel. Ook hier opereert de diepgrijper met zeef in de plas op circa 60 meter vanaf de insteeklijn. Per dag zullen gemiddeld vier duwbakken het gewonnen zand en grind afvoeren. In eerste instantie is de aangewezen plaats voor de verlading van de schepen de hoogwatergeul. Als tweede optie zal de verlading van de schepen plaatsvinden bij de momenteel onbewoonde woning Wienerte 1.



Figuur 4.2
Locatie verlading

Voor de geluidberekening zijn de volgende uitgangpunten gehanteerd.

1. Werktijden: Ontgrondingsactiviteiten alleen van 07.00 - 19.00 uur. In de aanloop naar de werkzaamheden wordt veelal aangevangen om 06.30 uur. Activiteiten die dan plaatsvinden, betreffen opstarten van controles en kleine onderhoudswerkzaamheden.
2. Waterpeil in de winlocatie ligt bij variant B1 en B2 gelijk met de hoogwatergeul en de Maas, namelijk op 14,05 m +NAP (plas staat in openverbinding met de Maas). Bij variant B3 is sprake van een peilopzet in de winlocatie (16,00 m + NAP).
3. Materieel voldoet aan de stand der techniek. Dit houdt in dat de diepgrijper en de zuiger elektrisch worden aangedreven, de transportbanden voorzien zijn van kunststof lagere (transportbanden worden nieuw aangeschaft) en dat het grondverzetmaterieel, dat wordt ingezet in goede staat van onderhoud is en geen hogere geluidemissie heeft dan strikt noodzakelijk is voor de uitvoering van deze werkzaamheden.
4. Start van de werkzaamheden in 2018 met een doorlooptijd van circa 15 jaar (2033).

Bij de subvarianten van variant B1 en B2 en B3 worden de duwbakken / schepen via de geul ter hoogte van de oude doorvaart van het Oog in de winlocatie gevaren beladen of worden de duwbakken bij het Oog beladen. Deze subvarianten zijn voor een groot gedeelte vergelijkbaar met de varianten B1, B2 en B3 behalve dat de ontgrondingswerkzaamheden in het noorden van het plangebied aanvangen in plaats van het oosten. De geluidbelastingen bij de woningen zijn nagenoeg gelijk met variant B1, B2 en B3, alleen in welk jaar deze zullen optreden verschilt omdat bij deze variant uitgegaan moet worden van een ander faseringsplan dan het faseringsplan zoals opgenomen in bijlage II. Omdat de aan- en afvoerroute van de duwbakken of schepen en afmeerlocatie wordt verplaatst van de hoogwatergeul naar het Oog, zal de geluidssituatie in de hoogwatergeul wat verbeteren en bij het Oog enigszins wat verslechteren. Omdat de te beladen schepen geen relevantie geluidbronnen zijn is het geluideffect bij de woningen verwaarloosbaar.

4.5 Verkeer van en naar de ontgrondingslocatie

Voor het verkeer van en naar de ontgrondingslocatie is uitgegaan van tien personenwagens (twintig bewegingen met personenwagens) op een werkdag (maandag tot en met vrijdag). Ten aanzien van de vrachtwagens wil Zand- Grindbedrijf Kuypers B.V. net als bij de bestaande ontgroning (afgrondingsvergunning) de mogelijkheid hebben om grond te kunnen aanvoeren van werken in de nabije omgeving. De aangevoerde grond wordt met vrachtwagens aangevoerd over de Gendijk. De vrachtwagens storten de grond in de plas, waardoor de plas kan worden aangevuld of waarmee de plas kan worden heringericht. Alhoewel deze activiteit zeker niet elke dag zal plaatsvinden, is voor de representatieve bedrijfssituatie (RBS) uitgegaan van vijftien vrachtwagens (dertig vrachtwagenbewegingen) op werkdagen. De vrachtwagens rijden met een gemiddelde snelheid van 30 – 35 km/uur over de Gendijk. De bijzondere bedrijfssituatie (BBS) bij deze ontgroning vindt plaats op het moment dat, naast de gebruikelijke activiteiten, vanuit werken in de nabije omgeving grond wordt aangevoerd in grotere hoeveelheden dan gebruikelijk.

Zand- en Grindbedrijf Kuypers B.V. wil tevens de mogelijkheid en de flexibiliteit hebben om meerdere keren per jaar vanuit werken in de nabije omgeving of uit andere projecten een grotere hoeveelheid (circa 2.000 ton/dag) grond te kunnen aanvoeren. Deze transporten vinden alleen plaats in de dagperiode van 07.00 - 19.00 uur. De route verloopt over de Gendijk.

Voor de aanvoer van grond vanuit werken in de nabije omgeving is uitgegaan van maximaal 60 dagen per jaar (bijvoorbeeld vier periodes van drie weken of twee periodes van zes weken) en maximaal 80 vrachtwagens per dag. Ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie (RBS) is dit een toename van 65 vrachtwagens. In tabel 4.1 zijn de jaargemiddelde bewegingen van personenwagens en vrachtwagens weergegeven.

Tabel 4.1

Aantal bewegingen van personenwagens en vrachtwagens (jaargemiddeld)

Item	Aantal bewegingen Maandag - vrijdag	Aantal dagen per jaar	Aantal bewegingen per dag (jaargemiddeld)
Personenwagens	$10 \times 2 = 20$	220	12
Vrachtwagens RBS	$15 \times 2 = 30$	110	9
Vrachtwagens BBS	$80 - 15 = 65 \times 2 = 130$	60	21
Vrachtwagens totaal			$9 + 21 = 30$

4.6 Geluidberekeningen winning

Op basis van het aangereikte faseringsplan, opgenomen in bijlage II, zijn per variant zes deelmodellen vervaardigd. De inputgegevens van de modellen van variant 1, 2 en 3 zijn met de onderliggende informatie, zoals de geluidbronnen, opgenomen in bijlage III, IV en V.

Op basis van deze deelmodellen zijn, voor een goede vergelijking van de varianten B1 tot en met B3, de omhullende geluidcontouren berekend. Daarnaast is per variant de geluidbelasting in de tijd bepaald, zodat per individuele woning inzichtelijk wordt in welk jaar de geprognosticeerde geluidbelasting optreedt. In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de geluidbronnen die ingezet kunnen worden.

Tabel 4.2

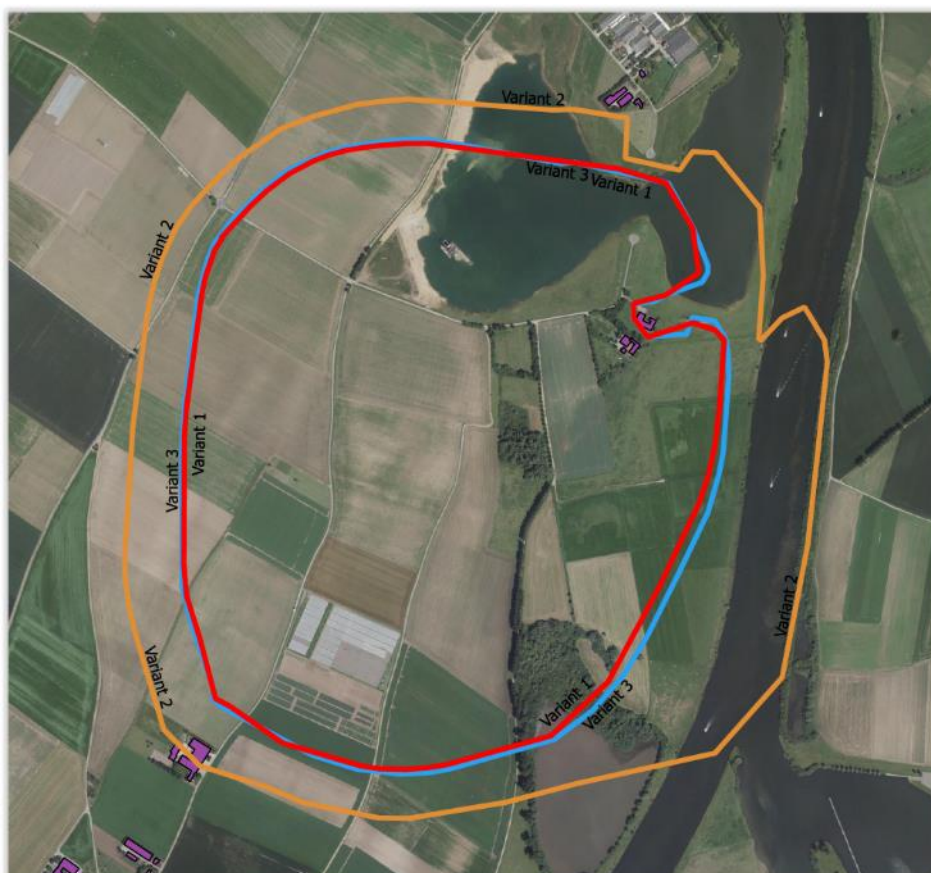
Inzet materieel - geluidbronnen

Id		Bedrijfstijd [uren]	Aantal	Bronsterkte L_{WR} in dB(A)
DGV	Drooggrondverzet			
HK	Hydraulische kraan	12	1	105 dB(A)
DUMP	Dumpers (normaal 3 stuks, uitzonderlijk 5)	12	3	107 dB(A)
BLD/WLS	Bulldozer / Wiellader	12	1	105 dB(A)
DGR	Diepe winning met diepgrijper			
DG	Diepgrijper (elektrisch) met zeef	12	1	109 dB(A)
TRB	Transportband	12	m^1	76 dB(A)/m^1
TRBs	TRBs (stijgband voor belading van schepen)	12	1	76 dB(A)/m^1
SCH	Schepen (duwbakken)		4 x 2	107 dB(A)
ST	Stort toutevant in schip	12	1	103 dB(A)

Id		Bedrijfstijd [uren]	Aantal	Bronsterkte L_{WR} in dB(A)
DZ	Diepe winning met zuiger en VWI			
ZZ	Zuiger (elektrisch)	12	1	105 dB(A)
VWI	Verwerkingsinstallatie op drijvend ponton	12	1	116 dB(A)
SCH	Afvoer schepen	-	n = 10 x 2	107 dB(A)
	Aanvoer van grond			
VRW - 01	Rijdende vrachtwagens (RBS)		n = 15 x 2	105 dB(A)
PRS - 01	Rijdende personenwagens (personeel)		n = 10 x 2	85 dB(A)
VRW - 02	Rijdende vrachtwagens (BSB)		n = 80 x 2	105 dB(A)

Geluidcontouren

De geluidcontouren zijn voor variant B1 t/m B3 berekend op een hoogte van 1,5 meter (dagperiode) boven het plaatselijk maaiveld. De omhullende 45 dB(A) geluidcontour voor de varianten B1, B2 en B3 is opgenomen in figuur 4.3. De 45 dB(A) sluit aan bij de richtwaarde voor het landelijk gebied, zoals opgenomen in de Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Leudal.



Figuur 4.3

45 dB(A) geluidcontouren varianten B1 t/m B3, berekend op 1,5 meter

In bijlage I zijn de contouren in een groter formaat opgenomen. In tabel 4.3 is het oppervlak met een geluidbelasting van meer dan 45 dB(A) voor de varianten 1, 2, 3 weergegeven.

Tabel 4.3

Oppervlak met geluidbelasting van meer dan 45 dB(A)

Variant	Omschrijving	oppervlak met een geluidbelasting van meer dan 45 dB(A)	Aantal woningen van derden met geluidbelasting van meer dan 45 dB(A)
1	Diepgrijper met duwbakken	137 hectare	0
2	Zuiger met verwerkingsinstallatie	207 hectare	0
3	Diepgrijper met transportbanden	141 hectare	0

Uit de vergelijking blijkt dat, vanuit het aspect geluid (industrielawaai) gezien, de voorkeur uitgaat naar variant B1 en daarna naar variant B3. Variant B2 scoort ten aanzien van geluid (industrielawaai) het slechtst.

Geluidbelastingen in de tijd

In tabel 4.4 zijn de geluidbelastingen in de tijd, ten aanzien van variant B1 (diepgrijper met duwbakken), voor een aantal rekenpunten in de nabije omgeving van het plangebied weergegeven. De waarden onder de kolom 'HW' betreft de hoogste waarde van de reeks (model 0 tot 6). De rekenpunten en het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage III.

De woningen Wienerte 1 en 2 zijn in de tabellen 4.4 tot en met 4.6 cursief weergegeven omdat deze in eigendom zijn van Zand- en Grindbedrijf Kuypers B.V.

De woningen Zwaarveld 1, 2 en 3 worden bij inrichtingsalternatief 1 gehandhaafd maar worden bij inrichtingsalternatief 2 en 3 geamoveerd. De toekomstige woning 'Wienerte 3' is als rekenpunt niet in deze tabellen opgenomen omdat het voornemen is om deze woning pas na de ontgroning te realiseren.

Tabel 4.4

Geluidbelasting in de tijd - $L_{Ar,LT}$ in dB(A) - variant B1 (diepgrijper met duwbakken)

	Fase >	1	1	1	2	3	4	4	
	Model >	0	1	2	3	4	5	6	
Naam	Omschrijving	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	HW
001_A	Arixweg18	36	40	42	43	36	28	38	43
002_A	Arixweg16	34	37	39	40	36	32	36	40
003_A	Arixweg14	34	37	39	39	36	31	36	39
004_A	Arixweg12	33	36	38	38	34	31	35	38
005_A	Arixweg10	33	36	37	38	34	31	35	38
006_A	Arixweg6	32	35	37	38	34	30	34	38
007_A	Dorpsstraat108	31	34	36	36	35	33	33	36
008_A	Dorpsstraat106	28	32	33	34	33	31	31	34
009_A	Dorpsstraat106	22	25	27	28	28	26	24	28
010_A	Dorpsstraat104	30	32	34	35	34	32	31	35
011_A	Eind6	32	35	35	34	33	32	34	35
012_A	Eind8	32	35	36	35	33	32	34	36
013_A	Eind10	32	35	35	34	33	32	34	35
014_A	Eind12	32	35	35	34	33	32	34	35
015_A	Eind16	33	35	36	35	34	33	35	36
016_A	Eind20	33	36	36	35	34	33	35	36
017_A	Eind22	33	36	36	35	34	33	35	36
018_A	Eind24	32	35	36	35	33	32	34	36
020_A	Eind28	32	35	36	35	34	32	34	36
021_A	Eind30	33	36	36	35	34	33	35	36
026_A	Kleinhanssum2	32	34	34	30	34	35	33	35
027_A	Kleinhanssum3	32	33	33	27	28	29	32	33
028_A	Hagendoorn1	36	37	38	35	37	39	37	39
028_A	Kleinhanssum1	36	37	37	34	36	38	37	38
029_A	Eiland9	35	37	37	34	37	38	37	38
030_A	Eiland8	32	34	34	31	34	35	34	35
031_A	Rohrstraat2	32	33	33	29	30	32	33	33
032_A	Rohrstraat2	33	34	35	33	35	36	34	36
033_A	Rohrstraat4	33	34	35	33	35	36	34	36
034_A	Rohrstraat4	16	18	18	16	18	19	17	19
035_A	Rohrstraat3	33	35	35	33	35	36	34	36
036_A	Rohrstraat6	30	32	34	34	36	35	31	36
037_A	Rohrstraat1	30	33	33	30	35	35	32	35
038_A	Gendijk3	23	28	32	33	34	27	25	34
039_A	Gendijk4	29	33	34	33	36	32	31	36
040_A	Ondersteweg4	32	34	35	34	35	36	34	36
041_A	Ondersteweg2	32	34	35	33	35	36	34	36
042_A	Gendijk2	28	31	33	33	34	31	30	34
042_A	Ondersteweg4	30	31	32	31	33	33	31	33
043_A	Gendijk1 en1a	26	28	31	32	31	29	28	32
044_A	Napoleonsweg101	30	32	33	32	33	34	32	34
045_A	Napoleonsweg103	26	30	31	31	33	26	30	33
047_A	Meiboomkensweg3	32	35	37	37	36	35	34	37
048_A	Meiboomkensweg4	32	35	37	37	36	34	34	37
049_A	Meiboomkensweg6	32	35	37	37	36	34	34	37
098_A	Wienerte1	53	54	55	43	46	49	53	55
099_A	Wienerte2	50	51	51	37	44	46	48	51
23_A	Zwaarveld2	42	43	43	38	39	40	42	43
24_A	Zwaarveld3	39	40	38	33	34	37	40	40
25_A	Zwaarveld1	37	38	39	36	39	41	36	41
woonboot	Rijkkel45	32	33	34	31	32	33	33	34
woonboot	Rijkkel47	32	33	34	31	32	33	33	34
woonboot	Rijkkel49	32	33	34	31	32	33	33	34
Woonboot	Rijkkel51	32	33	34	31	32	33	33	34

In tabel 4.5 zijn de geluidbelastingen in de tijd, ten aanzien van variant B2 (zuiger met drijvende verwerkingsinstallatie) voor een aantal rekenpunten in de nabije omgeving van het plangebied weergegeven. De rekenpunten en het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.5

Geluidbelasting in de tijd - $L_{Ar,LT}$ in dB(A) - variant B2 (zuiger en drijvende verwerkingsinstallatie)

	Fase >	1	1	1	2	3	4	4	
	Model >	0	1	2	3	4	5	6	
Naam	Omschrijving	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	HW
001_A	Arixweg18	36	43	44	45	43	33	41	45
002_A	Arixweg16	34	41	42	43	41	35	39	43
003_A	Arixweg14	34	41	41	42	41	35	39	42
004_A	Arixweg12	33	40	40	41	39	33	38	41
005_A	Arixweg10	33	39	40	41	39	33	37	41
006_A	Arixweg6	32	39	39	41	39	34	37	41
007_A	Dorpsstraat108	31	38	38	38	38	36	36	38
008_A	Dorpsstraat106	28	35	35	36	35	35	33	36
009_A	Dorpsstraat106	22	28	28	30	30	28	27	30
010_A	Dorpsstraat104	30	35	36	38	37	35	35	38
011_A	Eind6	32	38	38	37	37	35	36	38
012_A	Eind8	32	38	38	37	37	35	37	38
013_A	Eind10	32	38	37	36	36	35	36	38
014_A	Eind12	32	38	38	37	37	35	36	38
015_A	Eind16	33	39	38	37	37	36	37	39
016_A	Eind20	33	39	39	38	37	36	37	39
017_A	Eind22	33	39	38	38	37	36	37	39
018_A	Eind24	32	38	38	37	37	35	37	38
020_A	Eind28	32	38	38	37	37	35	37	38
021_A	Eind30	33	39	38	38	37	36	37	39
026_A	Kleinhanssum2	32	35	35	32	35	37	34	37
027_A	Kleinhanssum3	32	35	34	29	31	31	33	35
028_A	Hagendoorn1	36	40	39	38	39	41	40	41
028_A	Kleinhanssum1	36	39	38	37	38	40	39	40
029_A	Eiland9	35	39	38	37	39	40	40	40
030_A	Eiland8	32	36	36	35	36	38	37	38
031_A	Rohrstraat2	32	35	34	31	32	34	36	36
032_A	Rohrstraat2	33	37	36	35	37	38	37	38
033_A	Rohrstraat4	33	37	36	35	37	38	37	38
034_A	Rohrstraat4	16	20	19	18	21	21	20	21
035_A	Rohrstraat3	33	37	37	36	38	39	37	39
036_A	Rohrstraat6	30	36	35	37	38	38	34	38
037_A	Rohrstraat1	30	36	35	33	37	38	35	38
038_A	Gendijk3	23	32	34	36	36	30	28	36
039_A	Gendijk4	29	37	36	37	39	36	34	39
040_A	Ondersteweg4	32	37	36	36	38	38	37	38
041_A	Ondersteweg2	32	37	36	36	38	38	37	38
042_A	Gendijk2	28	35	35	36	37	34	32	37
042_A	Ondersteweg4	30	34	34	34	35	36	34	36
043_A	Gendijk1 en 1a	26	31	32	35	33	31	30	35
044_A	Napoleonsweg101	30	35	34	35	36	36	35	36
045_A	Napoleonsweg103	26	34	33	34	36	34	33	36
047_A	Meiboomkensweg3	32	38	39	40	39	38	37	40
048_A	Meiboomkensweg4	32	38	39	40	39	38	37	40
049_A	Meiboomkensweg6	32	38	39	40	39	37	37	40
098_A	Wienerte1	53	55	55	47	49	53	55	55
099_A	Wienerte2	50	51	51	40	47	50	51	51
23_A	Zwaarveld2	42	45	44	41	42	44	45	45
24_A	Zwaarveld3	39	42	39	34	37	38	40	42
25_A	Zwaarveld1	37	39	39	40	42	44	43	44
woonboot_	Rijkel45	32	36	35	34	35	35	36	36
woonboot_	Rijkel47	32	36	35	34	35	35	36	36
woonboot_	Rijkel49	32	36	35	34	35	36	36	36
Woonboot_	Rijkel51	32	36	35	34	35	36	36	36

In tabel 4.6 zijn de geluidbelastingen, in de tijd ten aanzien van variant B3 (diepgriper met transportbanden), voor een aantal rekenpunten in de nabije omgeving van het plangebied weergegeven. De rekenpunten en het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 4.6

Geluidbelasting in de tijd - $L_{A,LT}$ in dB(A) - variant B3 (diepgrijs met transportbanden)

	Fase >	1	1	1	2	3	4	4	
	Model >	0	1	2	3	4	5	6	
Naam	Omschrijving	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	Dag	HW
001_A	Arixweg18	36	40	42	43	37	31	39	43
002_A	Arixweg16	34	38	40	40	36	33	37	40
003_A	Arixweg14	34	37	39	40	36	32	36	40
004_A	Arixweg12	33	37	38	39	35	32	36	39
005_A	Arixweg10	33	36	37	38	35	32	35	38
006_A	Arixweg6	32	35	37	38	34	31	35	38
007_A	Dorpsstraat108	31	34	36	36	35	34	34	36
008_A	Dorpsstraat106	28	32	33	34	33	32	31	34
009_A	Dorpsstraat106	22	25	27	28	28	26	25	28
010_A	Dorpsstraat104	30	32	34	35	34	32	32	35
011_A	Eind6	32	35	36	35	34	33	35	36
012_A	Eind8	32	35	36	35	34	33	35	36
013_A	Eind10	32	35	36	34	33	32	34	36
014_A	Eind12	32	35	36	35	34	33	34	36
015_A	Eind16	33	36	36	35	34	33	35	36
016_A	Eind20	33	36	37	36	34	34	35	37
017_A	Eind22	33	36	37	36	34	34	35	37
018_A	Eind24	32	35	36	35	34	33	35	36
020_A	Eind28	32	35	36	35	34	33	35	36
021_A	Eind30	33	36	37	36	34	33	35	37
026_A	Kleinhanssum2	32	34	34	30	34	36	33	36
027_A	Kleinhanssum3	32	33	33	27	28	30	33	33
028_A	Hagendoorn1	36	38	38	35	37	39	38	39
028_A	Kleinhanssum1	36	37	37	34	36	38	37	38
029_A	Eiland9	35	37	37	35	37	38	37	38
030_A	Eiland8	32	34	35	32	34	35	34	35
031_A	Rohrstraat2	32	33	33	29	30	33	34	34
032_A	Rohrstraat2	33	34	35	33	35	36	34	36
033_A	Rohrstraat4	33	34	35	33	35	36	34	36
034_A	Rohrstraat4	16	18	18	16	18	19	17	19
035_A	Rohrstraat3	33	35	35	33	36	37	35	37
036_A	Rohrstraat6	30	33	34	34	36	35	31	36
037_A	Rohrstraat1	30	33	33	31	35	35	32	35
038_A	Gendijk3	23	29	32	33	34	27	26	34
039_A	Gendijk4	29	33	34	33	36	33	32	36
040_A	Ondersteweg4	32	34	35	34	35	36	34	36
041_A	Ondersteweg2	32	34	35	34	35	36	34	36
042_A	Gendijk2	28	32	33	33	34	31	30	34
042_A	Ondersteweg4	30	32	32	31	33	33	31	33
043_A	Gendijk1 en 1a	26	29	31	33	31	29	28	33
044_A	Napoleonsweg101	30	32	33	32	33	34	32	34
045_A	Napoleonsweg103	26	30	31	31	33	27	30	33
047_A	Meiboomkensweg3	32	35	37	37	37	35	34	37
048_A	Meiboomkensweg4	32	35	37	38	37	35	34	38
049_A	Meiboomkensweg6	32	35	37	38	36	35	34	38
098_A	Wienerte1	53	54	55	44	46	49	53	55
099_A	Wienerte2	50	51	51	37	44	46	49	51
23_A	Zwaarveld2	42	43	43	38	39	41	43	43
24_A	Zwaarveld3	39	40	38	33	34	37	40	40
25_A	Zwaarveld1	37	38	39	37	39	41	37	41
woonboot_	Rijkel45	32	34	34	31	32	33	34	34
woonboot_	Rijkel47	32	34	34	31	32	33	33	34
woonboot_	Rijkel49	32	34	34	31	32	33	34	34
Woonboot_	Rijkel51	32	34	34	32	33	33	34	34

Bij zowel variant B1, B2 als B3 kan bij de woningen van derden voldaan worden aan de richtwaarde van 45 dB(A), zoals opgenomen in de Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Leudal.

Bij de woningen in de gemeente Roermond (woningen Eind 6 - 30 even) en de woonboten in de gemeente Roermond (Rijkel 45 - 51 oneven), kan worden voldaan aan de richtwaarde van 40 dB(A). De richtwaarde van 40 dB(A) geldt voor woningen en woonboten gesitueerd in het landelijk gebied (zie tabel 4 van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening). Zoals eerder opgemerkt, heeft de gemeente Roermond geen eigen geluidbeleid opgesteld.

Indien de varianten B1 t/m B3 met elkaar worden vergeleken, dan blijkt dat ten gevolge van variant B1 (diepgrijper met duwbakken) en variant B3 (diepgrijper met transportbanden) 0 tot 3 dB(A) lagere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ worden berekend dan bij variant B2 (zuiger met verwerkingsinstallatie). Ten gevolge van variant B1 treden 0 - 1 dB lagere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ op dan ten gevolge van variant B3. Bij de woningen van derden in de gemeente Leudal kan bij alle drie de varianten voldaan worden aan de richtwaarde van 45 dB(A).

4.7 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} treden op door het grondverzetmaterieel en door de inzet van het materieel voor de diepe winning. Uitgaande van maximale geluidniveaus van $L_W = 121$ dB(A) bij het stoten van een schip tegen de diepgrijper of tegen het ponton van de verwerkingsinstallatie wordt bij de omliggende woningen van derden geen overschrijding berekend van de grenswaarde van 70 dB(A), zoals opgenomen in het Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Leudal. Ook het kantelen van het rooster met keien bij de diepgrijper met een bronsterkte van $L_W = 120$ dB(A) zal bij de omliggende woningen niet leiden tot hogere maximale geluidniveaus dan 70 dB(A).

4.8 Laagfrequent geluid

Zoals aangegeven in de Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente Leudal, kunnen sommige inrichtingen hinderlijk laagfrequent geluid emitteren. Bij een aantal winwerktuigen waar grote (ontwatering)zeven aanwezig zijn, kan onder bepaalde omstandigheden laagfrequent geluid (luchttrillingen met een frequentie tussen de 12,5 en 125 Hz) worden geëmitteerd.

De gemeente Leudal heeft ten aanzien van de beoordeling van laagfrequent geluid in de Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid aansluiting gezocht bij de normstelling van de NSG-richtlijn laagfrequent geluid (NSG=Nederlandse Stichting Geluidhinder). Echter op basis van de recente uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (zie paragraaf 2.3) is een toetsing aan de Vercammencurve 3-10% verdedigbaar. Zoals eerder aangegeven is de Vercammencurve 3-10 % is gebaseerd op de hinderlijkheid van laagfrequent geluid voor 3-10% van de bevolking.

In tabel 4.8 is naar aanleiding van de genoemde uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State getoetst aan de Vercammencurve 3-10% - buiten. De Vercammencurve 3-10 % - buiten is een vertaling van de Vercammencurve 3-10% in de woning naar een normstelling buiten de woning op basis van gemiddelde geluidwerende eigenschappen van een woning.

Voor de gemiddelde geluidwerende eigenschappen van een woning wordt verwezen naar tabel 4.7 en het Grensmaatprotocol inclusief onderliggende stukken opgenomen in bijlage VI).

Tabel 4.7

Gemiddelde geluidwering van een woning

Frequentie in Hz>	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125
Gemiddelde geluidwerende eigenschappen van een woning	5	7	9	10	12	13	15	16	18	19	21

Tabel 4.8

Laagfrequent geluid - toetsing aan de Vercammencurve 3-10% - buiten

Frequentie in Hz>	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125
Grenswaarde Vercammen 3-10%	87	85	83	80	77	73	70	67	65	65	67
Variant 1	51,2	74,7	59,7	59,8	61,2	54,8	58,7	56,8	50,4	38,9	34,3
Overschrijding	-35,8	-10,3	-23,3	-20,2	-15,8	-18,2	-11,3	-10,2	-14,6	-26,1	-32,7
Variant 2	63,6	71,4	57,8	56,4	65,0	59,4	60,4	57,4	60,2	46,5	43,4
Overschrijding	-23,4	-13,6	-25,2	-23,6	-12,0	-13,6	-9,6	-9,6	-4,8	-18,5	-23,6
Variant 3	51,2	74,7	59,7	59,8	61,2	54,8	58,7	56,8	50,4	38,9	34,3
Overschrijding	-35,8	-10,3	-23,3	-20,2	-15,8	-18,2	-11,3	-10,2	-14,6	-26,1	-32,7

Bij alle drie de uitvoeringsvarianten B1 t/m B3 wordt de Vercammencurve 3-10% - buiten niet overschreden en wordt ruimschoots voldaan. Hierdoor mag verondersteld worden dat hinder van laagfrequent geluid ten gevolge van de activiteiten niet zal optreden. Indien de varianten met elkaar worden vergeleken, dan gaat de voorkeur uit naar variant B1 of B3 (diepgrijper met zeef) omdat deze minder laagfrequent geluid emitteert dan de drijvende verwerkingsinstallatie.

Volledigheidshalve is ook nog getoetst aan de NSG grenswaarden conform het beleid van de gemeente Leudal. De NSG-richtlijn is gebaseerd op de 90% gehoordrempel van doorsnee 55 jarigen. 90% van deze groep hoort de geluiden onder deze drempel niet. In deze richtlijn is geen relatie gelegd met hinderbeleving. Uit de toetsingstabellen opgenomen in de bijlage VI blijkt dat bij alle drie de varianten B1, B2 en B3 overschrijdingen optreden van de grenswaarden zoals opgenomen in de NSG richtlijn. Omdat hier geen relatie is gelegd met het aspect hinder lijkt de toetsing aan de Vercammencurve 3-10% - buiten, mede gezien het feit dat er ook bij de huidige bestaande winning (afroondingsvergunning) geen klachten zijn ten aanzien van hinderlijk geluid een beter toetsingskader.

4.9 Trillingen

Trillingen in de bodem kunnen zowel schade of hinder veroorzaken. Schade geeft ook hinder, terwijl hinder geen schade hoeft te veroorzaken.

- Schade aan een bouwwerk betekent verandering van eigenschappen of van de positie van (een oordeel van) een bouwwerk. De veiligheid en/of levensduur van het bouwwerk wordt beïnvloed of de gebruikswaarde of economische waarde neemt af.
- Hinder wordt ervaren door personen binnen gebouwen. Deze hinder kan zijn: waarneming van trillingen zonder meer (verstoring van activiteiten of processen die rust/concentratie behoeven), dan wel waarnemen van trillingen met een zodanige sterkte dat bepaalde activiteiten fysiek worden verstoord of belemmerd.

Met betrekking tot bestaande natte en droge winactiviteiten is komen vast te staan dat optredende trillingen in de bodem vanwege de winningsactiviteiten van een zodanig niveau zijn, dat hierdoor de kans op schade aan gebouwen uitgesloten is. Schade zal dan ook niet worden veroorzaakt.

Hinder daarentegen is wel een aandachtspunt. In de situatie waarbij woningen of andere trillingsgevoelige gebouwfuncties op korte afstand van de rand van het concessiegebied zijn gesitueerd zou trillinghinder kunnen optreden. Bij de onderhavig locatie is dit echter niet het geval. De woningen van derden zijn op circa 500 meter van de rand van het concessiegebied gesitueerd.

Bij de woningen langs de Gendijk (Gendijk 1, 1a, 2, 3 en 4) zou trillinghinder kunnen ontstaan ten gevolge van het verkeer en dan vooral ten gevolge van de vrachtwagens die van en naar het concessiegebied rijden. Deze woningen liggen weliswaar op 1 kilometer van het gebied waar de winningsactiviteiten plaatsvinden maar op korte afstand van de Gendijk, waarover de vrachtwagens met grond van en naar het concessiegebied rijden.

Op 7 september 2016 zijn trillingsmetingen verricht bij de woning Gendijk 3. Gezien de situatie rijden de vrachtwagens hier met een snelheid van 30 – 35 km/uur. Uit visuele inspectie blijkt dat het asfalt op Gendijk (dichtasfaltbeton) in goede staat van onderhoud verkeerd en dat in de directe nabijheid van de woningen Gendijk 1, 1a, 2, 3 en 4 geen putten of oneffenheden in het wegdek aanwezig zijn.

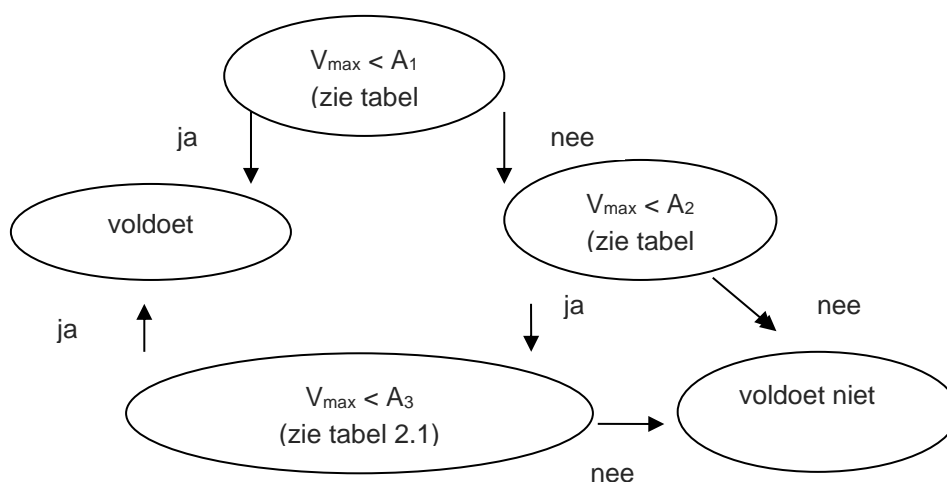
Beoordeling van de gemeten trillingen heeft plaatsgevonden volgens de door de SBR opgestelde richtlijn deel B: "Hinder voor personen in gebouwen". Dit is een algemeen geaccepteerde normstellingssystematiek als zijnde een goed toepasbare beoordelingswijze ter voorkoming van onacceptabele hinder ten gevolge van bodemtrillingen. In deze richtlijn zijn streefwaarden opgenomen, aangezien grenswaarden voor trillingshinder niet scherp gedefinieerd kunnen worden. Bij onderschrijving van de streefwaarden mag verwacht worden dat in de meeste situaties geen hinder zal optreden. De streefwaarden zijn afhankelijk van het type trillingsbron (continu, herhaald voorkomend, kortdurend, incidenteel), de bestemming (woning, onderwijs, kantoor, bijeenkomstgebouw), de locatie (op of buiten een industrieterrein) en de situatie (nieuwe situatie of bestaande situatie). De beoordeling vindt op een drietal niveaus plaats. Er zijn namelijk een drietal streefwaarden van toepassing per te beoordelen situatie. Deze streefwaarden worden uitgedrukt als:

- A1 (onderste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max});
- A2 (bovenste streefwaarde voor de trillingssterkte V_{max});
- A3 (streefwaarde voor de trillingssterkte V_{per}).

Volgens SBR-richtlijn B wordt voldaan aan de streefwaarden als:

- de waarde van de maximale trillingssterkte in een ruimte (V_{max}) kleiner is dan A_1 ;
- of als de waarde van de maximale trillingssterkte van een ruimte (V_{max}) kleiner is dan A_2 , waarbij de trillingssterkte over de beoordelingsperiode voor deze ruimte (V_{per}) kleiner is dan A_3 .

De procedure voor de beoordeling van V_{max} en V_{per} is in het onderstaand stroomschema aangegeven.



Voor de woningen langs de ontsluitingsweg Gendijk, waar mogelijk trillingen kunnen optreden ten gevolge van voorbijrijdende vrachtwagens gaat het om herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd bij de functie wonen. In tabel 4.9 zijn de streefwaarden opgenomen voor nieuwe situaties.

Tabel 4.9

Streefwaarden herhaald voorkomend trillingen voor bestaande en nieuwe situaties - functie wonen

Gebouwfunctie	Dag en avond			Nacht		
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₁	A ₂	A ₃
Wonen, nieuwe situatie	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05

De toetsing heeft plaatsgevonden aan de grenswaarde voor de dagperiode omdat de vrachtwagens alleen rijden tussen 07.00 – 19.00 uur. Uit de resultaten opgenomen in bijlage VIII blijkt dat voldaan kan worden aan SBR richtlijn deel B: “Hinder voor personen in gebouwen”.

Trillingen van vrachtwagens op de openbare weg kan in het algemeen worden voorkomen doormiddel van goed onderhoud aan het wegdek zodat er geen gaten in het wegdek ontstaan. De verrichte trillingsmetingen bevestigen dit. Gezien de transporten met vrachtwagens bij alle drie uitvoeringsvarianten B1, B2 en B3 voorkomen is hier geen onderscheid te maken.

In tabel 4.10 wordt voor de bewoners nog een verklaring van de beleving voor de mens gegeven van trillingssterkte en mate van hinder.

Tabel 4.10

Relatie trillingssterkte waarneming en hinderkwalificatie

V_{max}	Waarneming	Hinderkwalificatie
< 0,1	niet voelbaar	geen hinder
0,1 – 0,2	juist voelbaar	weinig hinder
0,2 – 0,8	juist voelbaar tot goed voelbaar	matige hinder
0,8 – 3,2	goed voelbaar tot sterk voelbaar	hinder
> 3,2	zeer sterk voelbaar	ernstige hinder

4.10 Wegverkeer ten gevolge van de ontgronding

Het inrichtingsgebonden verkeer (personenwagens van het personeel en de vrachtwagens voor de aanvoer van grond) rijdt via de Gendijk en de Wienerte van en naar de inrichting van de toekomstige zandwinning. Het betreft jaargemiddeld twaalf bewegingen met personenwagens en dertig bewegingen met vrachtwagens. De geprognosticeerde geluidbelastingen, die bij woningen langs de diverse ontsluitingswegen kunnen optreden, zijn opgenomen in tabel 4.11. Voor de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage VII.

Tabel 4.11

Geluidbelasting L_{den} in dB

Item	Omschrijving	Situatie 1 (incl. gebied af rondingsvergunning)	Nulalternatief (Referentie)	Situatie 2018 - 2033 (incl. de ontgronding)	Toename t.o.v. het nulalternatief
098a	Wienerte 1	36	36	36	0
099a	Wienerte 2	38	37	38	1
28	Hagendoorn 1	53	53	53	0
29	Eiland 9	51	51	51	0
30	Eiland 8	56	56	56	0
33	Rohrstraat 4	59	59	59	0
36	Rohrstraat 6	59	59	59	0
39	Gendijk 4	49	49	49	0
38	Gendijk 3	58	58	58	0
42	Gendijk 2	64	64	64	0
43	Gendijk 1 en 1a	59	59	59	0
23a	Zwaarveld 2	48	48	48	0

Item	Omschrijving	Situatie 1 (incl. gebied af rondingsvergunning)	Nulalternatief (Referentie)	Situatie 2018 - 2033 (incl. de ontgronding)	Toename t.o.v. het nulalternatief
24	Zwaarveld 3	48	48	48	0

Uit tabel 4.11 blijkt dat door het voornemen alleen bij de Wienerte 2 een marginale toename van 1 dB wordt berekend.

4.11 Scheepvaartverkeer ten gevolge van de ontgronding

Conform de systematiek, zoals beschreven in de Circulaire geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting, zijn ook de equivalente geluidniveaus L_{Aeq} ten gevolge van het aan de inrichting toe te rekenen scheepvaartverkeer van en naar de inrichting berekend. Het betreft de vaarroute van de Maas tot de grens van de ontgronding. In de Maas zelf zijn de duwbakken of schepen nagenoeg direct opgenomen in het huidige scheepvaartverkeer. De resultaten zijn samengevat weergegeven in tabel 4.12. De rekenpunten en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IX.

Tabel 4.12

Indirecte hinder: L_{Aeq} in dB(A) ten gevolge van aankomende en vertrekkende schepen

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	Variant 1 en 3 (diepgrijper) Dag 07.00 - 19.00 uur 4 x 2 schepen	Variant 2 (verwerkingsinstallatie) Dag (07.00 - 19.00 uur) 10 x 2 schepen
23	Zwaarveld 2	1,5	31	35
026	Kleinhanssum 2	1,5	27	31
24	Zwaarveld 3	1,5	27	31
Mogelijk te stellen grenswaarde			50 dB(A)	50 dB(A)

Uit de rekenresultaten opgenomen in tabel 4.12 blijkt dat bij de woningen langs de vaarroute naar de Maas bij variant 1 geen hogere equivalente geluidniveaus worden berekend dan 31 dB(A). Bij variant B2 is dit ten hoogste 35 dB(A). Indien de varianten B1 t/m B3 met elkaar worden vergeleken, dan gaat de voorkeur uit naar variant B1 of variant B3 omdat het aantal vaarbewegingen minder is.

Daarnaast zullen bij variant B1 en B3 steeds dezelfde (eigen) schepen ingezet worden waarvan het onderhoud beter gemonitord kan worden dan bij variant B2, waarbij er meer schepen van derden zand en grind komen laden.

Voor scheepvaart verkeer is geen toetsingskader aanwezig. In de praktijk van vergunningverlening wordt veelal aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), zoals deze wordt gesteld voor het aan de inrichting toe te rekenen wegverkeer.

5 Inrichtingsalternatieven

5.1 Algemeen

Zoals aangegeven in het MER zijn er drie inrichtingsalternatieven uitgewerkt.

- Alternatief 1: natuur/extensieve recreatie.
- Alternatief 2: natuur/waterrecreatie.
- Alternatief 3: natuur/watersport/wonen op en aan het water.

5.2 Kwalitatieve geluidanalyse van het gebied

Naar analogie van het gebiedsgericht milieubeleid van de gemeente Leudal en de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998 is per inrichtingsalternatief een kwalitatieve prognose gemaakt van geluidniveaus die in het gebied zullen gaan heersen. Dit betreft de geluidniveaus van alle in het gebied aanwezige relevante geluidbronnen (wegverkeer, recreanten, scheepvaart, agrarische activiteiten etc.).

Tabel 5.1

Geprognosticeerde geluidniveaus in het gebied.

Alternatief	Omschrijving	Etmaalwaarde [dB(A)]
1	natuur/extensieve recreatie	35-40
2	natuur/waterrecreatie	40-45
3	natuur/watersport/wonen op en aan het water.	circa 45

5.3 Geluidbronnen in het plangebied

Het verkeer van en naar het plangebied is afhankelijk van de wijze waarop het gebied in de toekomst ingevuld gaat worden en dan met name het recreatieve deel van het plangebied. De gebouwen met een horecabestemming moeten nog gerealiseerd worden en zijn bij een goed ontwerp geen relevante geluidbronnen in het gebied. Verder is ervan uitgegaan dat in het gebied geen grootschalige buitenactiviteiten plaatsvinden waarbij luide muziek ten gehore wordt gebracht. De hoogwatergeul kan mogelijk in de toekomst door de zeilschool in de haven van Hanssum gebruikt worden als oefenplas. Zeilboten zijn echter geen relevante geluidbronnen. Tevens is ervan uitgegaan dat geen jetski's worden toegelaten in het gebied.

Het verkeer van en naar het plangebied is dan ook feitelijk de enige relevante geluidbron in het gebied. In tabel 5.3 is per alternatief een jaargemiddelde prognose gegeven van de verkeersintensiteiten op de relevante wegen in het plangebied.

Deze zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten.

1. Voor alternatief 1 is uitgegaan van de referentiesituatie inclusief 10% groei (inschatting), doordat het gebied meer wordt gebruikt voor extensieve recreatie.

2. Voor alternatief 2 is uitgegaan van de referentiesituatie inclusief 10% groei, doordat het gebied meer wordt gebruikt voor extensieve recreatie + de ontwikkeling van circa 200 recreatiewoningen op de locatie van het voormalige IV-bedrijf aan Zwaarveld 1.
3. Voor alternatief 3 is uitgegaan van de referentiesituatie inclusief 10% groei, doordat het gebied meer wordt gebruikt voor extensieve recreatie + de ontwikkeling van circa 200 recreatiewoningen op de locatie van het voormalige IV-bedrijf aan Zwaarveld 1 + 50 recreatiewoningen op de noordwestoever van de tweede hoogwatergeul.

Per recreatiewoning is (jaargemiddeld) uitgegaan van vier bewegingen met personenwagens per dag. Voor de bepaling van de toekomstige aantallen verkeersbewegingen is een inschatting gemaakt van de verkeerstromen die toe te rekenen zijn aan de recreatieve ontwikkeling behorende bij alternatieven 2 en 3. In tabel 5.2 is dit verduidelijkt.

Tabel 5.2

Etmaalintensiteiten - inschatting toekomstige verkeerstromen

Weg	Inrichting alternatief 2 200 woningen 4 bewegingen / woning	Aantal bewegingen	Inrichtingsalternatief 3 250 woningen 4 bewegingen / woning	Aantal bewegingen
Zwaarveld	100%	800	100%	1000
Hagendoorn	50%	400	50%	500
Hagendoorn / Molenstraat	25% van 50%	100	25% van 50%	125
Eiland	25% van 50%	100	25% van 50%	125
Rohrstraat	50% van 25%	50	50% van 25%	62,5
Eiland - Neer	50% van 25%	50	50% van 25%	62,5
Gendijk	100% van 50%	400	100% van 50%	500

In tabel 5.3 zijn de etmaalintensiteiten weergegeven voor de inrichtingsalternatieven 1, 2 en 3.

Tabel 5.3

Etmaalintensiteiten - inrichtingsalternatieven 1, 2 en 3 (jaargemiddeld)

Weg	Nulalternatief (Referentie)	Inrichtings- alternatief 1 (10% groei)	Inrichtings- alternatief 2	Inrichtings- alternatief 3
Zwaarveld	154	169	169+800 = 969	169+1000 = 1169
Eiland	308	338	338+100 = 438	338+125 = 463
Rohrstraat	872	959	959+50 = 1009	959+62,5 = 1018,5
Hagendoorn / Molenstraat	1025	1128	1128+100 = 1228	1128+125 = 1253
Hagendoorn	1025	1128	1128+400 = 1528	1128+500 = 1628
Gendijk	950	1045	1045+400+50* = 1495	1045+500+50* = 1595
Wienerte	95	104	104+50*=154	104+50* = 154

*+50 bewegingen van personenwagens ten gevolge van het horeca steunpunt bij Wienerte 2.

De geprognosticeerde geluidbelastingen die bij woningen langs de ontsluitingsweg kunnen optreden ten gevolge van de inrichtingsalternatieven, zijn opgenomen in bijlage VII en samengevat in tabel 5.4. De woningen Zwaarveld 1, 2 en 3 worden bij de inrichtingsalternatieven 2 en 3 geamoveerd.

Tabel 5.4

Geluidbelasting L_{den} in dB

Item	Omschrijving	Nulalternatief Referentie	Inrichtings-alternatief 1 (10% groei)	Inrichtings-alternatief 2 200 R-woningen	Inrichtings-alternatief 3 250 R-woningen
098a	Wienerte 1	36	43	43	43
099a	Wienerte 2	37	41	41	41
0101	Wienerte 3	n.v.t.	41	41	41
28	Hagendoorn 1	53	54	58	58
29	Eiland 9	51	52	53	53
30	Eiland 8	56	56	57	57
33	Rohrstraat 4	59	59	59	59
36	Rohrstraat 6	59	59	60	60
39	Gendijk 4	49	49	51	51
38	Gendijk 3	58	58	60	60
42	Gendijk 2	64	65	66	66
43	Gendijk 1 en 1a	59	59	61	61
23a	Zwaarveld 2	48	48	n.v.t.	n.v.t.
24	Zwaarveld 3	48	48	n.v.t.	n.v.t.

R-woning = recreatiewoning

Uit tabel 5.4 blijkt dat de geluidbelasting vooral toeneemt bij de woningen aan de Wienerte, Hagendoorn 1 (gevel zijde Zwaarveld) en de woningen aan de Gendijk. De maximale toename ten opzicht van het nulalternatief (referentie) bedraagt:

- 7 dB bij inrichtingsalternatief 1;
- 7 dB bij inrichtingsalternatief 2;
- 7 dB bij inrichtingsalternatief 3.

De grote toename bij de woningen aan de Wienerte komt doordat bij de inrichtingsalternatieven de weg wordt verlegd en dichtbij de woningen komen te liggen. Desalniettemin wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De andere aspecten, zoals laagfrequent geluid en trillingen, zijn voor de inrichtingsalternatieven niet relevant omdat er geen LFG-bronnen dan wel trillingsbronnen aan het gebied worden toegevoegd. Zolang de wegen niet fysiek worden aangepast is toetsing aan de geluidgrenswaarden zoals in de Wetgeluidhinder niet aan de orde.

6 Vergelijking van de varianten en alternatieven

In onderstaande tabel zijn de varianten en alternatieven per onderdeel gescoord. Daarbij heeft het nulalternatief als referentie gediend. Zoals aangegeven is voor de bestaande ontgronding Bouxweerd een afrondingsvergunning afgegeven en zal de nieuwe ontgronding rond 2033 zijn afgerond.

Ten aanzien van geluid is er sprake van tijdelijke effecten (15 jaar) en permanent blijvende effecten zoals afhankelijk van welk inrichtingsalternatief er uiteindelijk gekozen zal worden. De winningsvarianten en de inrichtingsalternatieven zijn gescoord op basis van een zevenpuntschaal zoals opgenomen in tabel 6.1.

Tabel 6.1

Score op basis van een zevenpuntschaal

Effect	score
Groot negatief effect	-. -
Negatief effect	-
Gering negatief effect	0/-
Neutraal	0
Gering positief effect	0/+
Positief effect	+
Groot positief effect	++

In tabel 6.2 wordt de score gegeven van de uitvoeringsvarianten (tijdelijke effecten) en in tabel 6.3 de score van de drie inrichtingsalternatieven.

Tabel 6.2

Score van de uitvoeringsvarianten (tijdelijke effecten)

Aspect	Nulalternatief (Referentie)	Variant 1 Diepgrijper met duwbakken	Variant 2 Zuiger met verwerkingsinstallatie	Variant 3 Diepgrijper met transportbanden
Wegverkeerslawaaai	0	-	-	-. -
Industrielawaai	0	-	- -	-
Scheepvaartgeluid	0	0/-	-	0/-
Laagfrequent geluid	0	-	- -	-
Trillingen	0	0	0	0

Tabel 6.3

Score van de inrichtingsalternatieven (permanent blijvende effecten)

Aspect	Nulalternatief (Referentie)	Inrichtings-alternatief 1	Inrichtings-alternatief 2	Inrichtings-alternatief 3
Algehele geluidssituatie in het gebied	0	0/-	-	-
Wegverkeerslawaai	0	0/-	-	-
Industrielawaai	0	+	0/-	0/-
Scheepvaartgeluid	0	0/-	0/-	0/-
Laagfrequent geluid	0	0	0	0
Trillingen	0	0.	0	0

Ten aanzien van de scheepvaart wordt opgemerkt dat hier vooral de beroepsvaart is beschouwd en niet de recreatievaart. Ten gevolge van inrichtingsalternatieven 2 en 3, kan de recreatievaart naar het gebied toenemen. Deze extra toename van de recreatievaart is toegekend aan de algehele geluidssituatie in het gebied.

7 Mogelijk mitigerende maatregelen

7.1 Type mitigerende maatregelen

Ten aanzien van mogelijke mitigerende maatregelen is onderscheid gemaakt in:

1. mitigerende maatregelen ten behoeve van de ontgrondingsactiviteiten;
2. mitigerende maatregelen ten behoeve van de inrichtingsalternatieven.

7.2 Mitigerende maatregelen - ontgrondingsactiviteiten

Ten aanzien van de ontgrondingsactiviteiten wordt opgemerkt dat gewerkt wordt met 'stil' materieel. Zo wordt de diepgrijper volledig elektrisch aangedreven. Ook de zuiger, die door middel van persleidingen aan de drijvende verwerkingsinstallatie is gekoppeld, kan elektrisch worden aangedreven. Deze wordt dan gevoed door een diesel aangedreven generator die zich bevindt in de machinekamer van de verwerkingsinstallatie op het drijvende ponton. Tot slot kan bij de varianten (variant 1 en 3) waarbij gebruik wordt gemaakt van duwbakken er op worden toegezien dat de duwboot (in eigen beheer) in goede staat van onderhoud verkeert.

Daarnaast kan bij de vergunningverlening nog overwogen de snelheid op bepaalde wegtrajecten te verlagen. Hierbij valt de denken aan de verlaging van de maximale snelheid op het gedeelte van de Gendijk tussen de Napoleonsweg (N273) en de Gendijk 3. Overigens rijden de vrachtwagens hier nu ook al met een aangepaste snelheid van 30 – 35 km/uur.

7.3 Mitigerende maatregelen - inrichtingsalternatieven

Voor de inrichtingsalternatieven 2 en 3, waarbij het verkeer in het gebied op de ontsluitingswegen meer dan 10% zal toenemen, kunnen de volgende mitigerende maatregelen worden overwogen.

- Verlagen van de snelheid van 80 km/uur naar 60 km/uur.
- Toepassen van geluidabsorberend asfalt op enkele plaatsen waar de woningen redelijk dicht bij de (hoofd)ontsluitingswegen zijn gesitueerd. Dit betreft dan vooral de woningen Hagendoorn 1 (gevel Zwaarveld) en een aantal woningen langs de Gendijk.
- Aanpassen van de verkeerssituatie in het gebied, waarbij het verkeer gedwongen wordt om via een bepaalde route door het gebied van en naar de recreatiewoningen te rijden.

8 Conclusies

Voor de integrale gebiedsontwikkeling Wijnaerden moeten diverse procedures worden doorlopen en moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. Voor de historie, aanleiding en het planvoornemen en de verdere detailinformatie wordt verwezen naar het MER. Voorliggend geluidrapport wordt als bijlage bij het MER gevoegd.

Zoals aangegeven in het MER, zijn er naast het nulalternatief (verplicht onderdeel in een MER) drie inrichtingsalternatieven beschouwd. Het betreft de onderstaande alternatieven.

- Inrichtingsalternatief 1: natuur/extensieve recreatie.
- Inrichtingsalternatief 2: natuur/waterrecreatie.
- Inrichtingsalternatief 3: natuur/watersport/wonen op en aan het water.

Daarnaast zijn er in het MER een aantal varianten beschouwd.

1. Variant A: Het wel of niet betrekken van het project 'herontwikkeling industrieterrein en aanleg hoogwatergeul Meeuwissenhof'. Deze variant betreft de uitvoering van een aantal maatregelen in en aan de haven van de initiatiefnemer in Kessel-Eik. Deze variant is akoestisch niet beschouwd, omdat deze ver buiten het plangebied ligt en binnen het ter plaatse vigerend bestemmingsplan kan worden uitgevoerd. Daarnaast zijn deze werkzaamheden die op deze locatie plaatsvinden binnen een korte tijdspanne van circa ... maanden uitgevoerd.
2. Variant B: Methodiek van winnen (plas in open verbinding met de hoogwatergeul /Maas):
 - a. met behulp van een elektrisch aangedreven knijper (diepgrijper), waarbij het gewonnen ruwe materiaal (toutvenant) per duwbak wordt vervoerd van de winningslocatie naar de verwerkingslocatie van de initiatiefnemer op het gezoneerde industrieterrein 'Kuypers' (Meeuwissenhof) te Kessel-Eik, circa 5 km noordwaarts van het plangebied. Deze wijze wordt op dit moment gehanteerd bij de bestaande winning. Deze variant is in het voorliggend geluidrapport variant B1 genoemd.
 - b. met behulp van een zuiger en een ter plaatse aanwezige drijvende verwerkingsinstallatie en afvoer van het geklasseerd product per schip. Deze variant is in het voorliggend geluidrapport variant B2 genoemd.
 - c. met behulp van een elektrisch aangedreven knijper (diepgrijper), waarbij het gewonnen ruwe materiaal (toutvenant) via een transportband naar een laadpunt in de hoogwatergeul wordt getransporteerd. De winningslocatie staat daarbij niet in open verbinding met de hoogwatergeul / Maas. Bij deze variant vormt de winlocatie een gesloten geheel. Hierdoor wordt het mogelijk om in de te realiseren plas een andere peilopzet te creëren dan in de Maas/arm en Maas. Vooralsnog zijn wij uitgegaan van een peilopzet van 16 m +NAP. Deze variant wordt in voorliggend geluidrapport variant B3 genoemd. In eerste instantie is de aangewezen plaats voor de verlading van de schepen de hoogwatergeul. Als tweede optie zal de verlading van de schepen plaats vinden bij de woning Wienerte 1.
3. Variant C: De wijze van winnen (gelet op de specifieke hydrologische situatie):
 - a. variant C1: winning met een open verbinding met de Maas conform bovengeschreven methodiek en conform bestaande winning.
 - b. variant C2: winning met een gesloten verbinding met de Maas waarbij het gewonnen toutvenant met een transportband naar een laad-/loswal wordt getransporteerd en

vervolgens per schip wordt afgevoerd naar de verwerkingshaven van de initiatiefnemer op Meeuwissenhof in Kessel-Eik.

- c. variant C3: integrale winning (voor de voet weg), eventueel met peilopzet in 'het oog of met een leem scherm op de westelijk oever ter mitigatie van eventuele grondwaterstadseffecten op het Leudal.

Ten behoeve van het verricht geluidonderzoek zijn voornamelijk de uitvoeringsvarianten B1 t/m B3 relevant.

Score van de uitvoeringsvarianten en inrichtingsalternatieven

De uitvoeringsvarianten en inrichtingsalternatieven zijn gescoord op basis van een zevenpunt-schaal, zoals opgenomen in tabel 8.1.

Tabel 8.1

Score op basis van een zevenpuntenschaal

Effect	score
Groot negatief effect	-.-
Negatief effect	-
Gering negatief effect	0/-
Neutraal	0
Gering positief effect	0/+
Positief effect	+
Groot positief effect	++

Uitvoeringsalternatieven

Uit het verrichte geluidonderzoek blijkt dat uitvoeringsvariant variant B1 (diepgrijper met duwbakken, winningslocatie in open verbinding met de hoogwatergeul / Maas, van het geluidonderzoek) ten opzichte van uitvoeringsvariant B3 (diepgrijper met duwbakken, winningslocatie niet open verbinding met de hoogwatergeul / Maas, variant 3 van het geluidonderzoek) een lichte voorkeur heeft. Uitvoeringsvariant B3 (zandzuiger met drijvende verwerkingsinstallatie, winningslocatie in open verbinding met de hoogwatergeul / Maas, scoort het slechtst. In tabel 8.2 wordt de volledige score gegeven van de drie uitvoeringsvarianten.

Tabel 8.2

Score van de winningsvarianten (tijdelijke effecten)

Aspect	Nulalternatief (Referentie)	Variant 1 Diepgrijper met duwbakken	Variant 2 Zuiger met verwerkingsinstallatie	Variant 3 Diepgrijper met transportbanden
Wegverkeerslawaai	0	-	-	-.
Industrielawaai	0	-	--	-
Scheepvaartgeluid	0	0/-	-	0/-
Laagfrequent geluid	0	-	--	-
Trillingen	0	0	0	0-

Inrichtingsalternatieven

Uit het verrichte geluidonderzoek blijkt dat inrichtingsalternatief 1 (natuur/extensieve recreatie) het minste verkeer genereert. Deze variant scoort ten aanzien van het aspect geluid dan ook het meest gunstig. Inrichtingsalternatief 3 (natuur/watersport/wonen op en aan het water) genereert het meeste verkeer op de omliggende wegen. Dit is ook verklaarbaar, omdat bij dit alternatief 200 recreatiewoningen op het terrein van de intensieve veehouderij Verheijen aan de Zwaarveld 1 en 50 (recreatie)woningen langs de westelijke hoogwatergeul worden gerealiseerd. Deze variant scoort ten aanzien van het aspect geluid dan ook het slechtst. In tabel 8.3 wordt de score gegeven van de drie inrichtingsalternatieven.

Tabel 8.3

Score van de inrichtingsalternatieven (permanent blijvende effecten)

Aspect	Nulalternatief (Referentie)	Inrichtings-alternatief 1	Inrichtings-alternatief 2	Inrichtings-alternatief 3
Algehele geluidssituatie in het gebied	0	0/-	-	-
Wegverkeerslawaaï	0	0/-	-	-
Industrielawaai	0	+	0/-	0/-
Scheepvaartgeluid	0	0/-	0/-	0/-
Laagfrequent geluid	0	0	0	0
Trillingen	0	0.	0	0

Ten aanzien van de definitieve inrichting van het gebied geeft inrichtingsalternatief 1 (natuur en extensieve recreatie) de minste geluidhinder omdat dit alternatief het minste verkeer genereert. Ten aanzien van het aspect geluid heeft inrichtingsalternatief 1 dan ook de voorkeur.

LBP|SIGHT BV



ing. R. (Roel) van de Wetering



ing. R. (Ries) van Harmelen

Literatuur en Begrippenlijst

Literatuur

1. de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998, ministerie van VROM, 21 oktober 1998, verder te noemen "Handreiking van 1998";
2. de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, ministerie van VROM, verder te noemen "Handleiding van 1999";
3. 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, Ministerie van VROM, 29 februari 1996, verder te noemen "Circulaire Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting";
4. de circulaire Natte grindwinningen d.d. 27 februari 1992, ministerie van VROM;
5. de brief met kenmerk LMV 2004 083671 d.d. 17 september 2004 van de staatssecretaris van VROM inzake het toepassen van de circulaire Natte grindwinningen d.d. 27 februari 1992 bij het project Grensmaas;
6. het Grensmaasprotocol - meetprotocol ter bepaling van de akoestische bronsterkte in dB(A), alsmede het laagfrequent geluid bronvermogen in tertsbanden van grindwinwerktuigen in te zetten in het Grensmaasproject, verkregen van de provincie Limburg;
7. de Regeling geluidemissie buitenmaterieel, ministerie van VROM, Staatscourant nr.166 d.d. 29 augustus 2001;
8. de NSG-Richtlijn laagfrequent geluid van de Nederlandse Stichting Geluidhinder van april 1999;
9. Rapport "Laagfrequent geluid; Grenswaarden, Overdracht en Meten opgesteld door ir. L.S. Vercammen en Ir P.H. Heringa van adviesbureau Peutz & Associates B.V. rapportnummer R 548-13 van 8 juni 1999 met daarin opgenomen de zogenaamde 'Vercammen curve';
10. De SBR-richtlijnen 'Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen'. Deze richtlijnen van Stichting Bouwresearch Rotterdam gaan over schade aan gebouwen, hinder voor personen en over storing aan apparatuur. De laatste herziening van deze richtlijnen is van 2006. Het betreft de volgende richtlijnen:
 - a. SBR richtlijn 'Schade aan gebouwen (door trillingen)', deel A;
 - b. SBR richtlijn 'Hinder voor personen in gebouwen (door trillingen)', deel B;
 - c. SBR richtlijn 'Storing aan apparatuur (door trillingen)', deel C.

Begrippen:

$L_{Aeq,T}$ [dB(A)]: Geluid(druk)niveau	Equivalent geluidrukniveau ten opzichte van een referentieniveau. Het niveau van het ter plaatse optredende geluid, uitgedrukt in dB(A).
L_{95} [dB(A)]:	Het L95-niveau van is het geluidniveau dat 95% van de tijd wordt overschreden, uitgedrukt in dB of dB(A)
$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	Equivalent A-gewogen geluidniveau op een beoordelingspunt over een specifieke beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) ten gevolge van een bedrijfstoestand, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van

impulsachtig geluid, zuivere tooncomponenten of muziekgeluid (industrielawaai).

Etmaalwaarde:

De hoogste van de volgende drie waarden:

- equivalent geluidniveau over de dagperiode,
- equivalent geluidniveau over de avondperiode + 5 dB,
- equivalent geluidniveau over de nachtperiode + 10 dB.

L_{Amax} [dB(A)]:

Maximaal geluidniveau

De hoogste aflezing van het A-gewogen geluidniveau, in de meterstand 'fast', minus de meteocorrectieterm C_m .

L_{den} [dB]:

Het 24 uurs logemiddelde over het etmaal van dagperiode, avondperiode + 5 dB, nachtperiode + 10 dB;

Bijlage I

Geluidkaart van de gemeente Leudal



Gemeente Leudal Occupatiepatroon

Bijlage 1

ruimtelijke ontwikkeling · milieu · bouwen · archeologie
SRE Milieudienst

T: 040 259 46 64
F: 040 259 45 99
E: gis.team@milieudienst.sre.nl
I: www.milieudienst.sre.nl

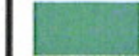


Legenda


Kadastrale kaart

 Gemeentegrens

Occupatiepatroon

 Bos en natuur

 Landelijk

 Agrarisch

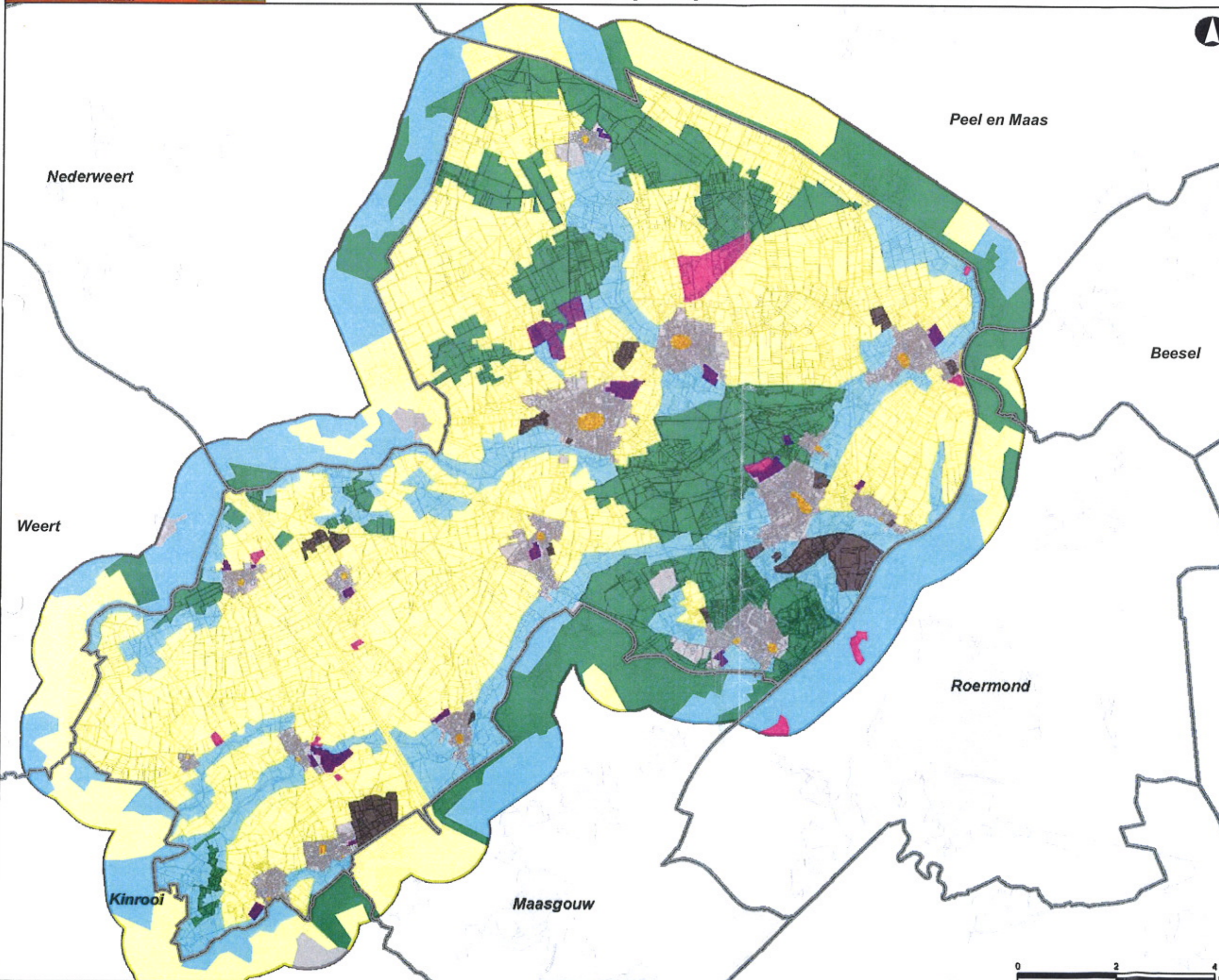
 Wonen

 Centrum

 Bedrijven

 Verblifsrecreatie

 Sport



Opdrachtgever: Gemeente Leudal
Projectnummer: 498263
Kaartnummer: 001
Datum: 25-05-2011
Auteur/CT: ML/JG
Formaat: A3
Schaal: 1:75.000
Projectie: Rijksdriehoekstelsel
Bron(nen): © Gemeente Leudal





Gemeente Leudal

Belangrijke geluidszones

Bijlage 2

T: 040 259 46 64
F: 040 259 45 99
E: gis.team@milieudienst.sre.nl
I: www.milieudienst.sre.nl



Legenda

- Geluidscontour industrieterrein
- Bufferzone 50m
- 67 dB(A) contour spoorlijn
- Stiltegebied
- Geluidszone wegen**
- 60 dB(A) contour A2
- 60 dB(A) contour N280
- Ondergrond**
- Rijksweg
- Provinciale weg
- Gemeentelijk
- Bedrijven
- Verblifsrecreatie
- Sport
- Gemeentegrens



Opdrachtgever: Gemeente Leudal
Projectnummer: 498263
Kaartnummer: 002
Datum: 25-05-2011
Auteur/CT: MLJGG
Formaat: A3
Schaal: 1:75.000
Projectie: Rijksdriehoekstelsel
Bron(nen): © Gemeente Leudal



45 dB(A) contouren varianten

Legenda

Ontgronding

Ontgronding

Variant 1

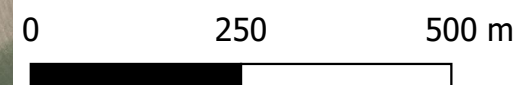
Variant 2

Variant 3

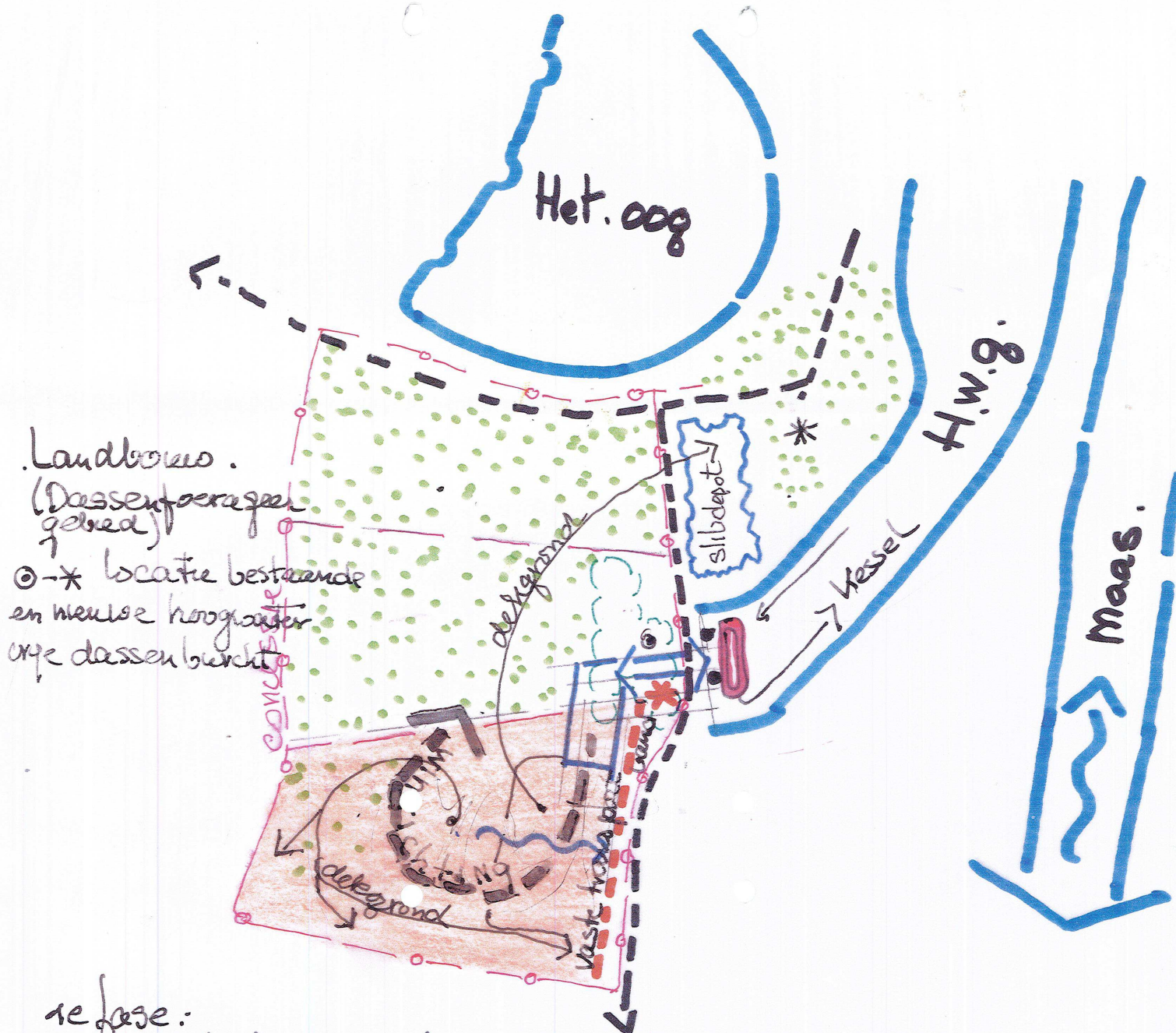
BAG

pand

PDOK-achtergrond luchtfoto



Bijlage II
Faseringsplan



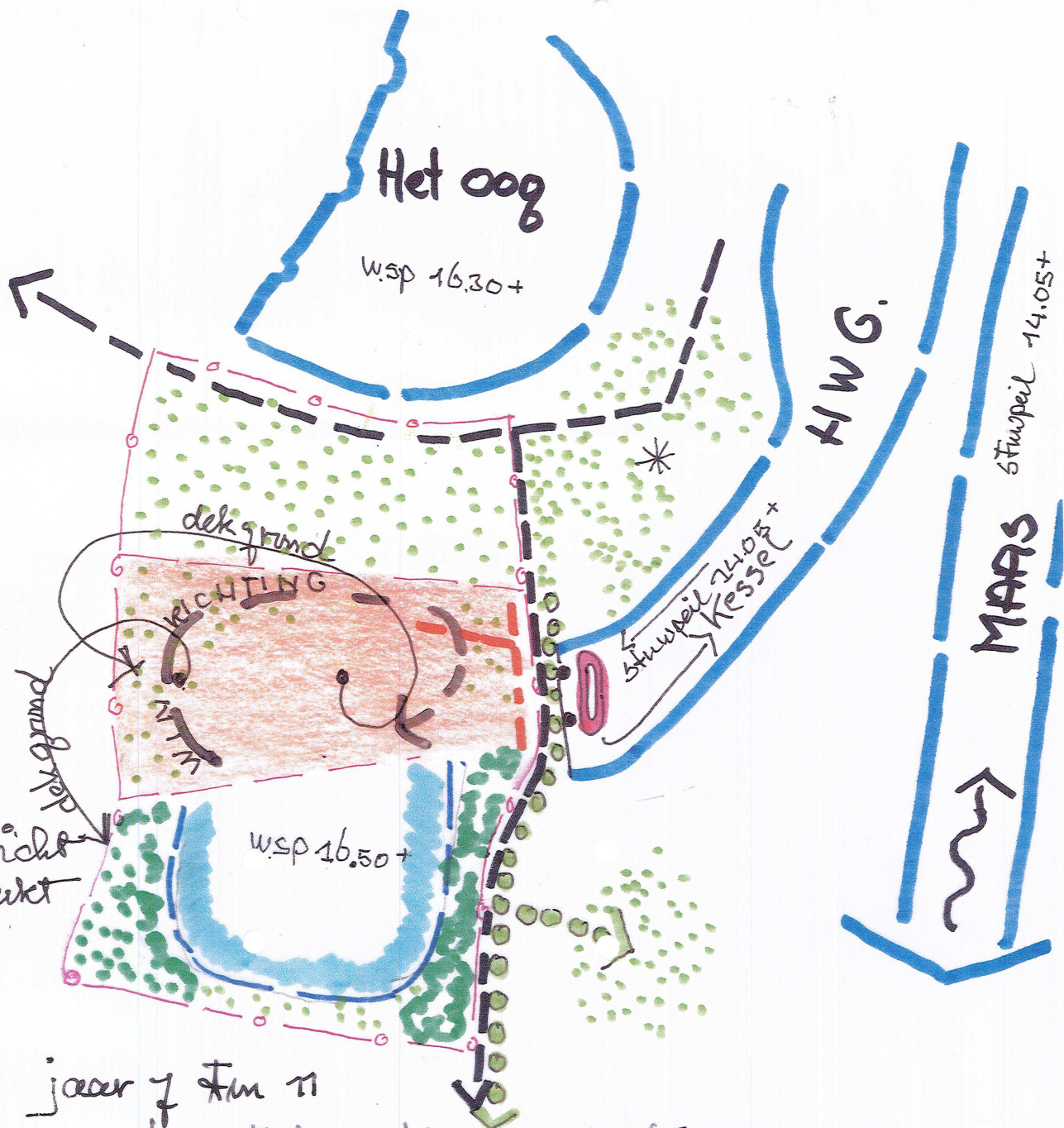
Landbouw.
(Dassenbuurcht gebied)
○-* locatie bestaande en nieuwe hoogwater oever dassenbuurcht

1e fase:

- Explotatie rijp maken rooien bos en elders compenseren
- verplaatsen dassenbuurcht incl uitvoeren dassen compensatie (fasesgewijs)
- aanleg overslag haven en -voorzieningen
- weg tijdelijk doorgraven winwerktuig binnen halen en weg weg dichteren
- tijdelijk slibdepot realiseren t.p.o. Afnodingsvergunning
- Landgebonden transportband incl verzamelen overslagtrechter plaatsen

2e fase
ca. 5 jaar

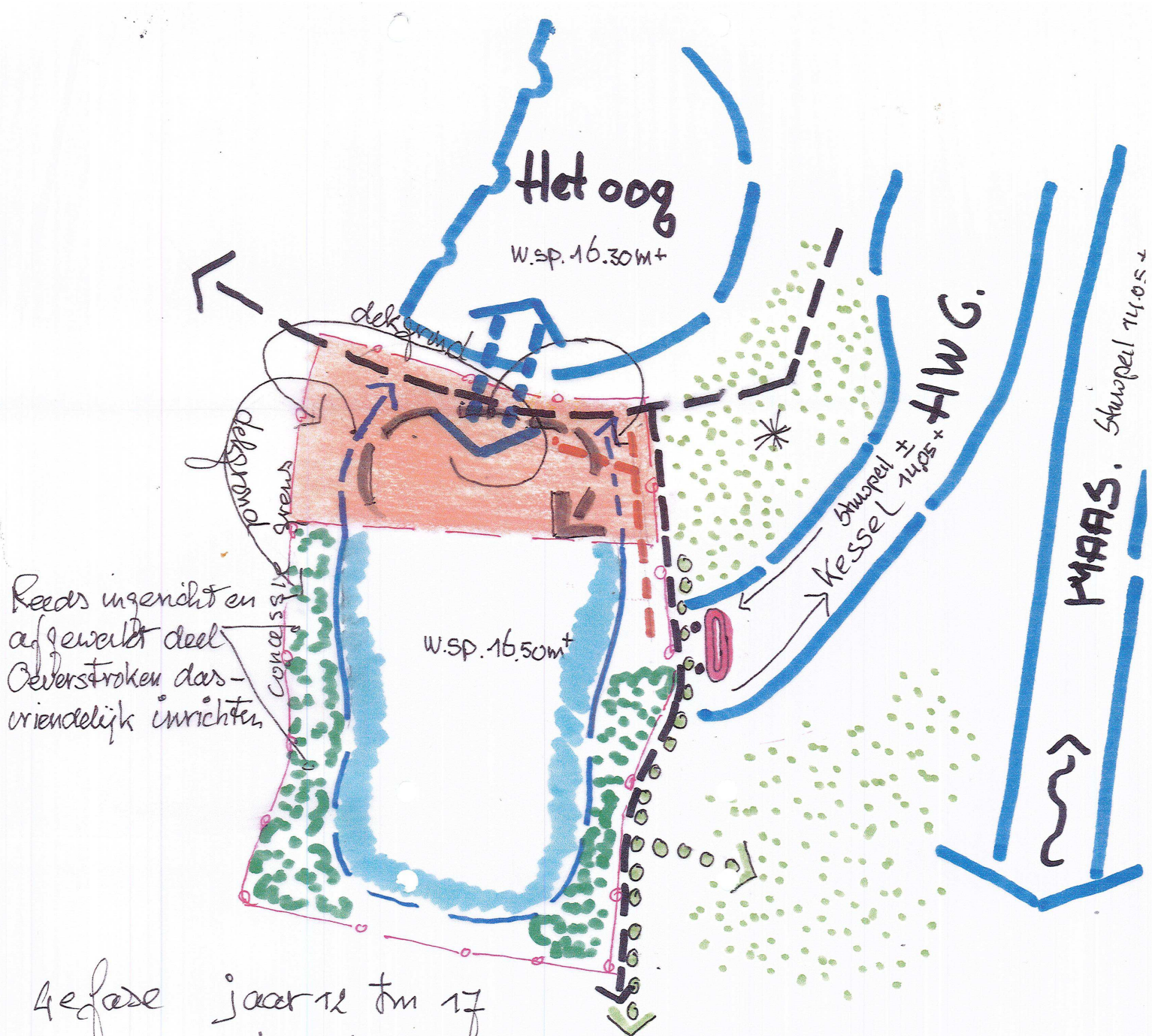
- Dekgrond in eerste deel afgraven en verselen in slibdepot Overige dekgroend t.p. verselen
- Grondstoffen winnen (krijpwerktuig) transporteren naar vaste band middels een drijvende band
- ruwe grondstoffen (85%) per schip transporteren per schip naar oeverlandwinstrallatie te Kessel



Reeds ingericht en afgewerkt deel.

3e fase jaar 7 t/m 11

- Logistiek systeem verplaatsen.
- Dekgrond deels afgraven en verwerken t.b.v. de herinrichting in volgende fase
- Grondstoffen winnen middels elektrische knijper touwbenadering ter plaatsse bewerken ± 75% fijne fractie blijft in het gebied t.b.v. verandierping
- Deel van dekgrond ter plaatsse verwerken. t.b.v. herinrichting
- Dassen corridor naar nieuwe foerageergebieden



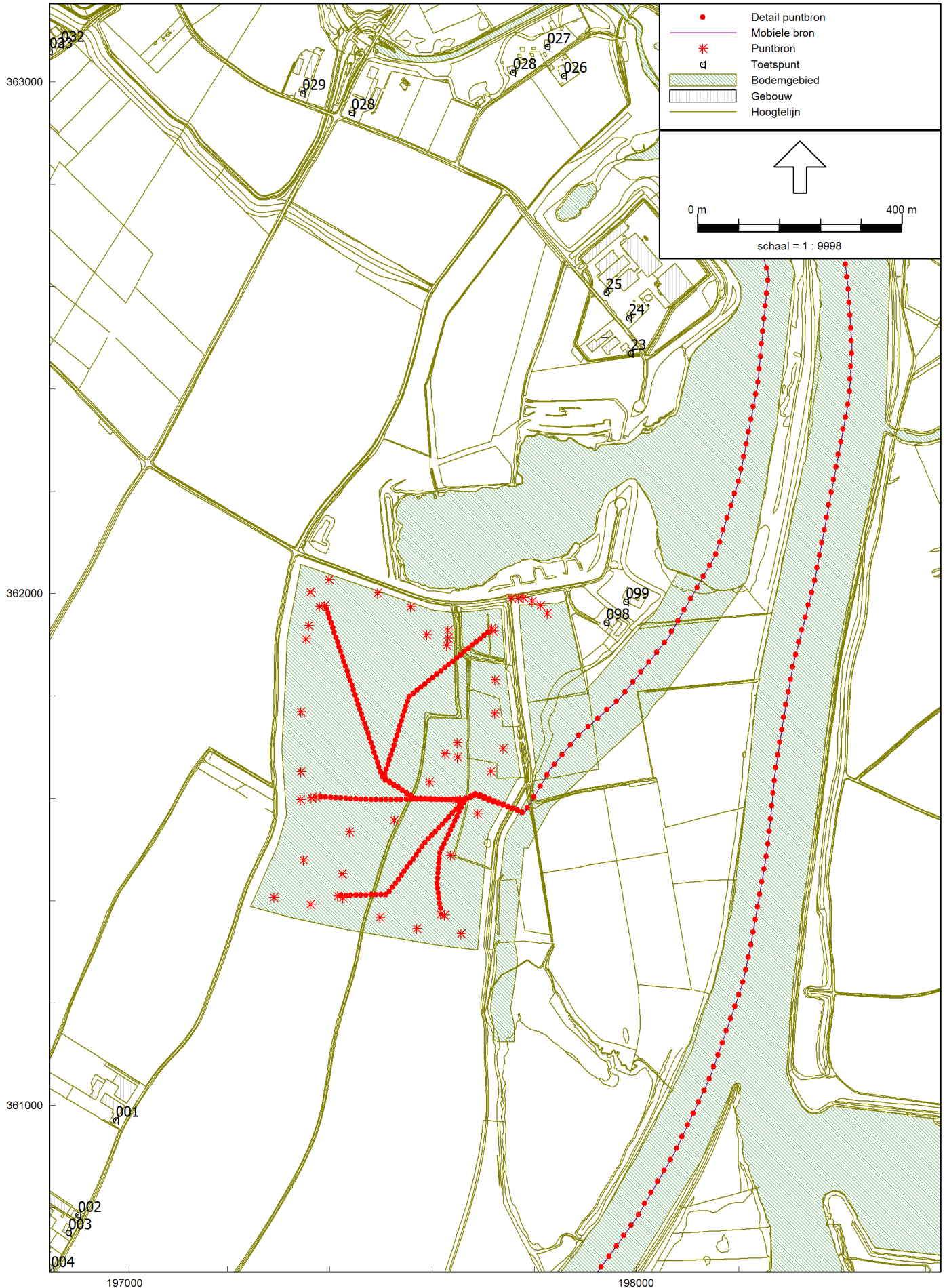
4e fase

jaar 12 tm 17

- Logistiek systeem aanpassen
- Dekgrond afgraven en deels bewerken in vorige fase en deels bewerken in dit deelgebied
- Grondstoffen winnen middels elektrische kroeper ~~ter plaatse~~ ter plaatse bewerken. $\pm 15\%$
- blijft achter in het deelgebied t.b.v. verandiering
- Verbinding maken met het oog
- Wininfrastructuur opruimen en herinrichting voortvoeren en afronden

Bijlage III

Model en resultaten variant 1



Invoeritems

Model: Variant 1 (diepgriper met duwbakken die de plas invaren)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
schepen	Sch-A-01	Schepen - Maas - 2018	3,00	14,05	Eigen waarde	8	--	--	15	72,70	92,70	99,60	101,30	101,70	101,90	100,80	96,10	91,30	108,59
model 1	DWB 001	Duwbakken	3,00	14,05	Eigen waarde	8	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
model 2	DWB 002	Duwbakken	3,00	14,05	Eigen waarde	8	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
model 3	DWB 003	Duwbakken	3,00	14,05	Eigen waarde	8	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
model 4	DWB 004	Duwbakken	3,00	14,05	Eigen waarde	8	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
model 5	DWB 005	Duwbakken	3,00	14,05	Eigen waarde	8	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
model 6	DWB 006	Duwbakken	3,00	14,05	Eigen waarde	8	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
Indirecte hinder - schepen	Sch-001	Afvoer zand/grind met duwbakken	3,00	14,05	Eigen waarde	8	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09

Invoeritems

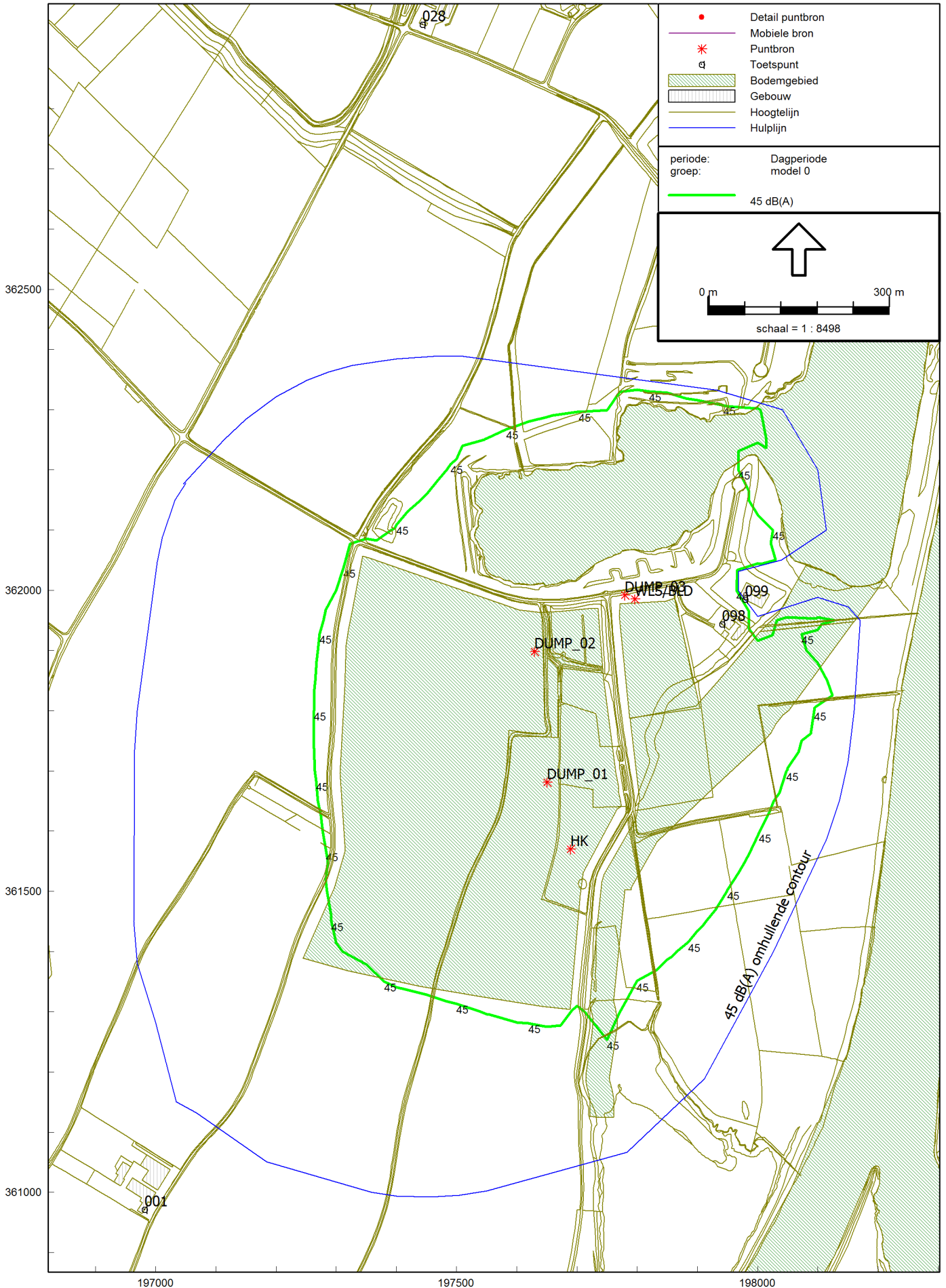
Model: Variant 1 (diepgriper met duwbakken die de plas invaren)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
032	Rohrstraat2	19,48	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
033	Rohrstraat4	20,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
034	Rohrstraat4	20,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
044	Napoleonsweg101	20,54	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
045	Napoleonsweg103	20,90	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
042	Ondersteweg4	20,64	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
098	Wienerte1	19,42	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
25	Zwaarveld1	20,38	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
047	Meiboomkensweg3	22,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
041	Ondersteweg2	21,94	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
040	Ondersteweg4	21,25	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
043	Gendijk2	21,18	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
048	Meiboomkensweg4	22,58	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
049	Meiboomkensweg6	22,53	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
23	Zwaarveld2	19,99	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
037	Rohrstraat1	22,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
035	Rohrstraat3	21,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
036	Rohrstraat6	21,36	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
031	Rohrstraat2	19,17	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
028	Kleinhanssum1	20,26	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
026	Kleinhanssum2	18,97	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
027	Kleinhanssum3	19,13	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
028	Hagendoorn1	20,51	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
099	Wienerte2	19,70	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
24	Zwaarveld3	20,34	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
014	Eind12	21,12	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
016	Eind20	19,21	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
017	Eind22	19,75	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
015	Eind16	21,92	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
011	Eind6	20,78	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
012	Eind8	21,14	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
013	Eind10	21,46	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
042	Gendijk2	21,23	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
038	Gendijk3	21,80	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
woonboot	Rijk45	14,78	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
030	Eiland8	19,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
029	Eiland9	19,83	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
Woonboot	Rijk45	15,51	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
woonboot	Rijk49	15,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
woonboot	Rijk47	14,55	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
039	Gendijk4	21,79	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
006	Arixweg6	21,48	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
005	Arixweg10	21,85	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
004	Arixweg12	21,62	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
003	Arixweg14	21,88	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
002	Arixweg16	21,63	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
001	Arixweg18	21,02	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
010	Dorpsstraat104	20,47	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
009	Dorpsstraat106	20,83	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
008	Dorpsstraat106	20,84	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee

Invoeritems

Model: Variant 1 (diepgriper met duwbakken die de plas invaren)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
007	Dorpsstraat108	20,74	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
018	Eind24	19,77	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
020	Eind28	23,21	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
021	Eind30	19,47	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee

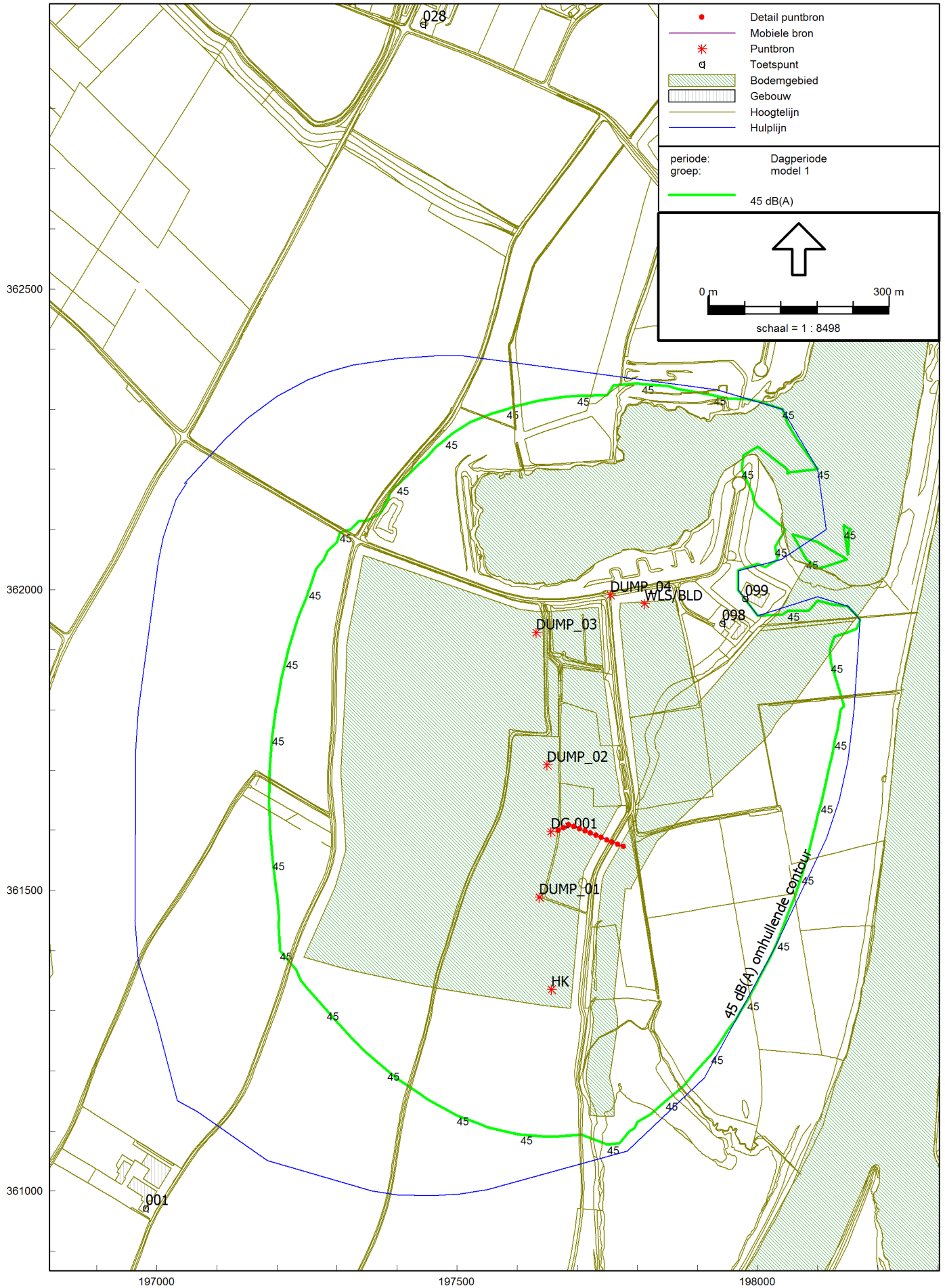


Resultaten variant 1
Model 0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 1 (diepgrijper met duwbakken die de plas invaren)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 0
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	36,4	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	34,4	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	33,9	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	33,1	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	32,5	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	32,5	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	31,2	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	28,2	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	22,2	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	29,8	--	--
011_A	Eind6	1,50	32,1	--	--
012_A	Eind8	1,50	32,1	--	--
013_A	Eind10	1,50	32,2	--	--
014_A	Eind12	1,50	31,8	--	--
015_A	Eind16	1,50	32,6	--	--
016_A	Eind20	1,50	33,0	--	--
017_A	Eind22	1,50	33,0	--	--
018_A	Eind24	1,50	32,3	--	--
020_A	Eind28	1,50	32,4	--	--
021_A	Eind30	1,50	32,9	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	31,9	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	31,9	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	36,1	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	35,7	--	--
029_A	Eiland9	1,50	35,4	--	--
030_A	Eiland8	1,50	32,5	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	32,1	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	32,7	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	32,7	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	15,6	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	33,1	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	29,5	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	30,1	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	23,1	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	29,4	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	32,3	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	32,3	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	31,3	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	29,6	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	26,4	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	29,7	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	25,9	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	32,0	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	32,1	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	32,0	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	53,0	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	50,3	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	42,1	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	38,6	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	36,4	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	31,7	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	31,7	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	31,8	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	31,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

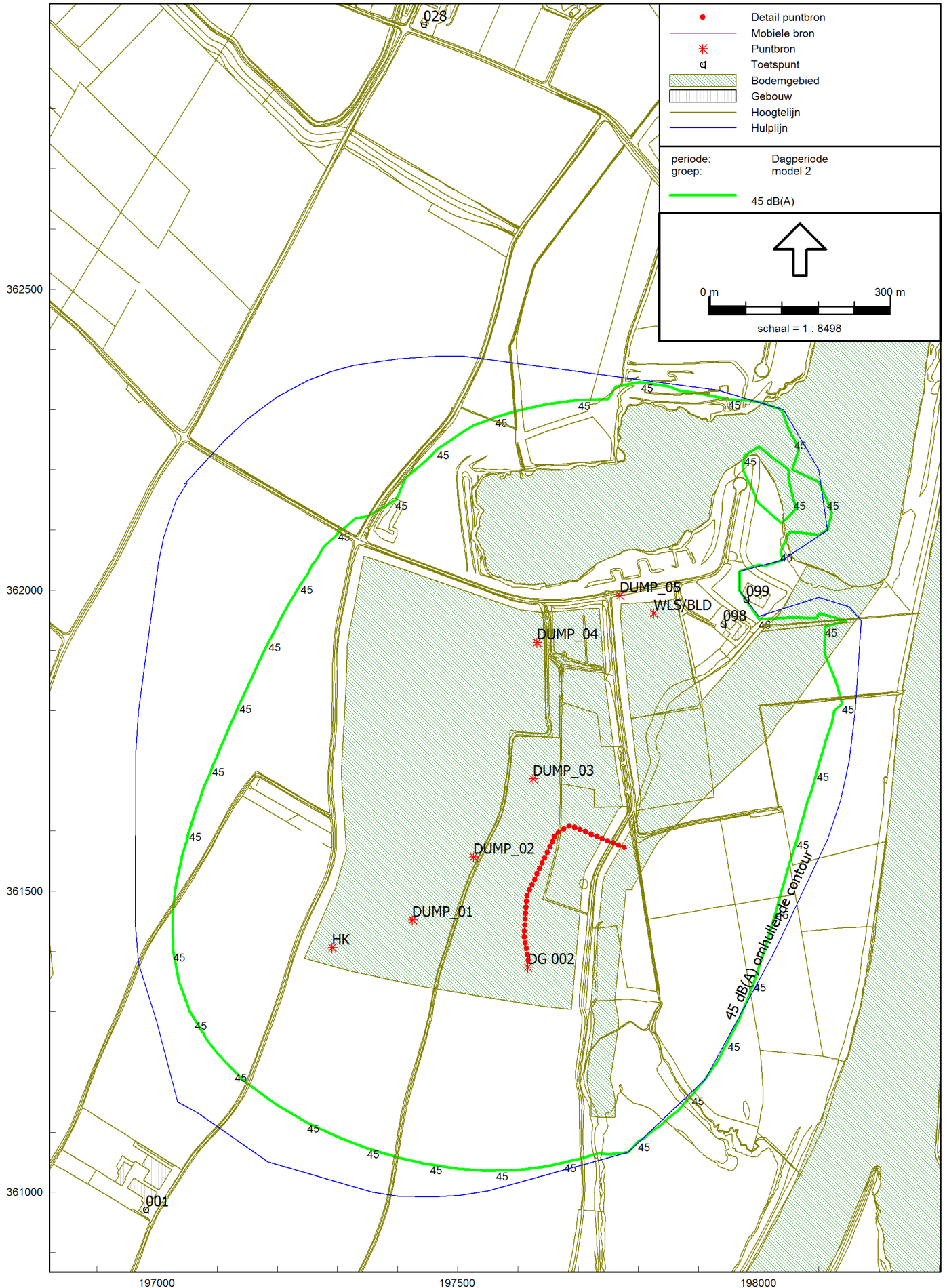


Resultaten variant 1
Model 1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 1 (diepgrijper met duwbakken die de plas invaren)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 1
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	39,5	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	37,5	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	37,1	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	36,4	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	35,6	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	35,3	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	34,2	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	31,7	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	25,0	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	32,2	--	--
011_A	Eind6	1,50	34,9	--	--
012_A	Eind8	1,50	34,9	--	--
013_A	Eind10	1,50	34,7	--	--
014_A	Eind12	1,50	34,7	--	--
015_A	Eind16	1,50	35,4	--	--
016_A	Eind20	1,50	35,7	--	--
017_A	Eind22	1,50	35,7	--	--
018_A	Eind24	1,50	35,1	--	--
020_A	Eind28	1,50	35,1	--	--
021_A	Eind30	1,50	35,6	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	33,7	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	32,9	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	37,5	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	36,9	--	--
029_A	Eiland9	1,50	36,8	--	--
030_A	Eiland8	1,50	34,1	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	33,3	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	34,4	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	34,3	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	17,6	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	34,8	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	32,4	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	32,9	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	28,5	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	32,7	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	34,2	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	34,1	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	33,4	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	31,5	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	28,4	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	32,0	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	29,8	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	34,7	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	34,9	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	34,8	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	53,5	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	50,6	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	43,0	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	39,7	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	37,2	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	33,5	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	33,4	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	33,5	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	33,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

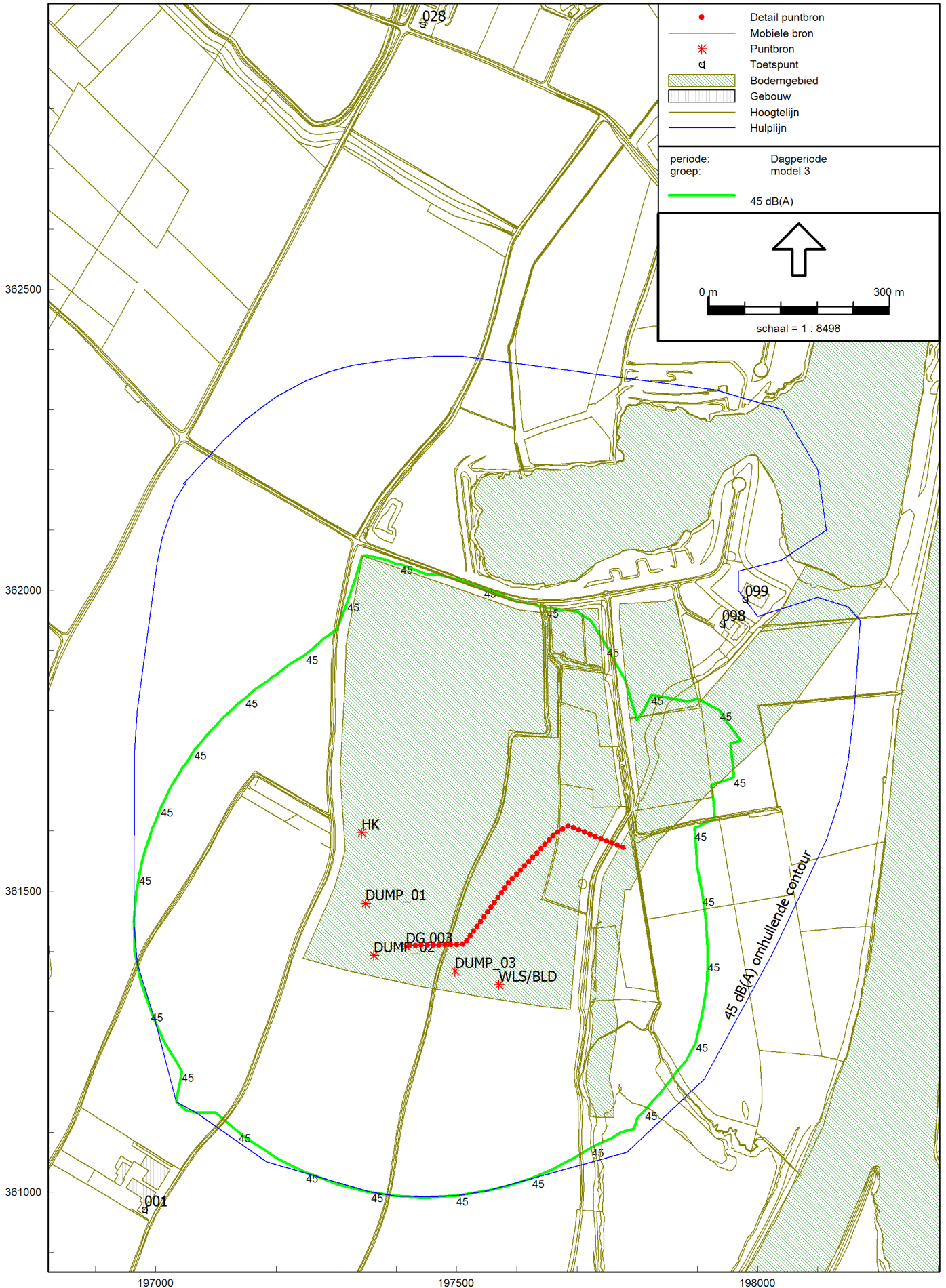


Resultaten variant 1
Model 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 1 (diepgrijper met duwbakken die de plas invaren)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	42,0	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	39,4	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	38,8	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	38,1	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	37,2	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	37,0	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	35,7	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	32,9	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	27,0	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	34,4	--	--
011_A	Eind6	1,50	35,5	--	--
012_A	Eind8	1,50	35,5	--	--
013_A	Eind10	1,50	35,2	--	--
014_A	Eind12	1,50	35,3	--	--
015_A	Eind16	1,50	35,9	--	--
016_A	Eind20	1,50	36,3	--	--
017_A	Eind22	1,50	36,3	--	--
018_A	Eind24	1,50	35,7	--	--
020_A	Eind28	1,50	35,9	--	--
021_A	Eind30	1,50	36,2	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	33,8	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	32,8	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	37,7	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	37,1	--	--
029_A	Eiland9	1,50	37,1	--	--
030_A	Eiland8	1,50	34,4	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	33,0	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	34,8	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	34,8	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	18,0	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	35,2	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	33,6	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	33,0	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	31,7	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	34,0	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	34,9	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	34,8	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	33,4	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	32,2	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	30,6	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	32,7	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	31,1	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	36,6	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	36,7	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	36,6	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	54,7	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	51,1	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	43,0	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	38,0	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	38,8	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	33,7	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	33,7	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	33,8	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	33,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

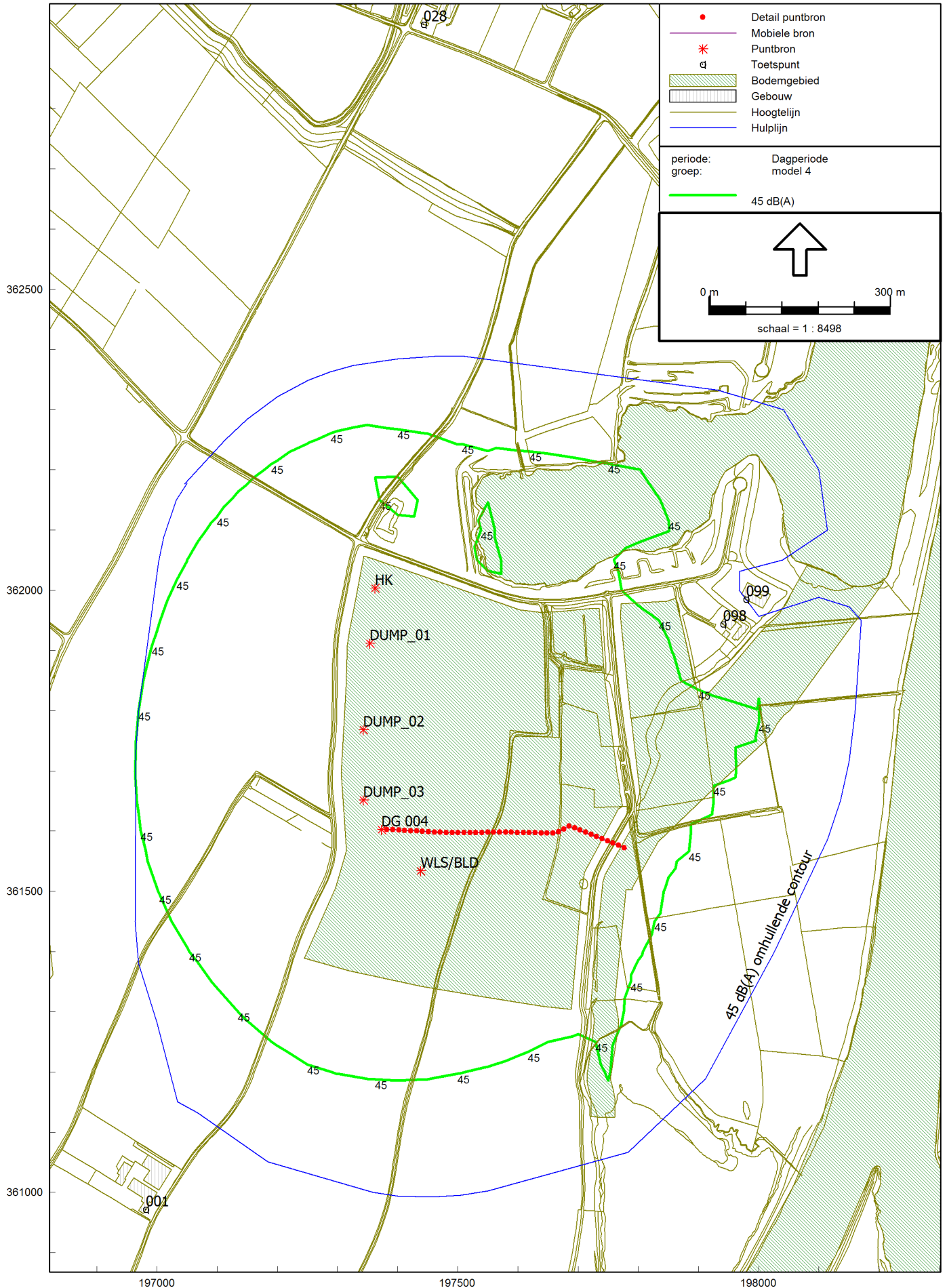


Resultaten variant 1
Model 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 1 (diepgrijper met duwbakken die de plas invaren)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 3
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	42,9	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	40,0	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	39,3	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	38,5	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	37,6	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	37,5	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	35,8	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	34,0	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	27,9	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	35,1	--	--
011_A	Eind6	1,50	34,5	--	--
012_A	Eind8	1,50	34,5	--	--
013_A	Eind10	1,50	33,9	--	--
014_A	Eind12	1,50	34,5	--	--
015_A	Eind16	1,50	34,7	--	--
016_A	Eind20	1,50	35,2	--	--
017_A	Eind22	1,50	35,2	--	--
018_A	Eind24	1,50	34,7	--	--
020_A	Eind28	1,50	34,8	--	--
021_A	Eind30	1,50	35,2	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	29,7	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	27,0	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	34,6	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	33,8	--	--
029_A	Eiland9	1,50	34,3	--	--
030_A	Eiland8	1,50	31,3	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	28,5	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	32,6	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	32,6	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	16,2	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	33,2	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	34,3	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	30,3	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	33,2	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	33,0	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	33,6	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	33,5	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	29,3	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	31,0	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	32,5	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	32,0	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	30,9	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	37,3	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	37,5	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	37,4	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	43,3	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	37,0	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	37,5	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	32,5	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	36,2	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	31,1	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	31,1	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	31,2	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	31,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

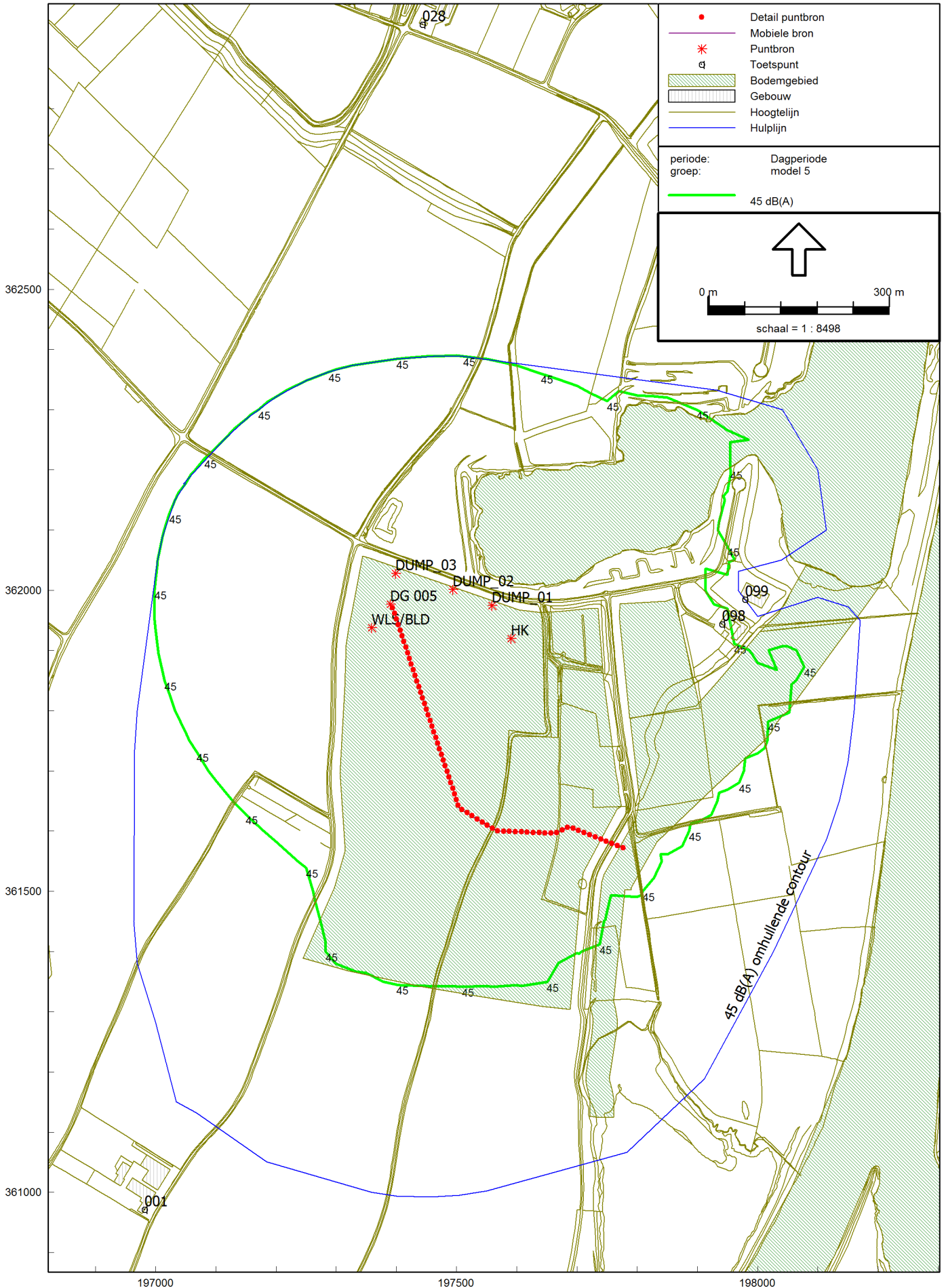


Resultaten variant 1
Model 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 1 (diepgrijper met duwbakken die de plas invaren)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 4
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	35,9	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	35,5	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	36,0	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	34,3	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	34,3	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	34,1	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	34,8	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	33,2	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	27,5	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	33,9	--	--
011_A	Eind6	1,50	33,2	--	--
012_A	Eind8	1,50	33,2	--	--
013_A	Eind10	1,50	32,5	--	--
014_A	Eind12	1,50	33,2	--	--
015_A	Eind16	1,50	33,6	--	--
016_A	Eind20	1,50	33,9	--	--
017_A	Eind22	1,50	33,8	--	--
018_A	Eind24	1,50	33,2	--	--
020_A	Eind28	1,50	33,7	--	--
021_A	Eind30	1,50	33,7	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	33,9	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	28,0	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	37,0	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	35,9	--	--
029_A	Eiland9	1,50	36,7	--	--
030_A	Eiland8	1,50	33,9	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	29,6	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	34,8	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	34,8	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	17,8	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	35,4	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	36,0	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	34,5	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	33,6	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	36,1	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	35,3	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	35,1	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	33,9	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	32,6	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	31,1	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	33,3	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	32,7	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	36,3	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	36,4	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	36,2	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	45,7	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	43,7	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	38,7	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	34,0	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	39,2	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	32,1	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	32,2	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	32,2	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	32,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

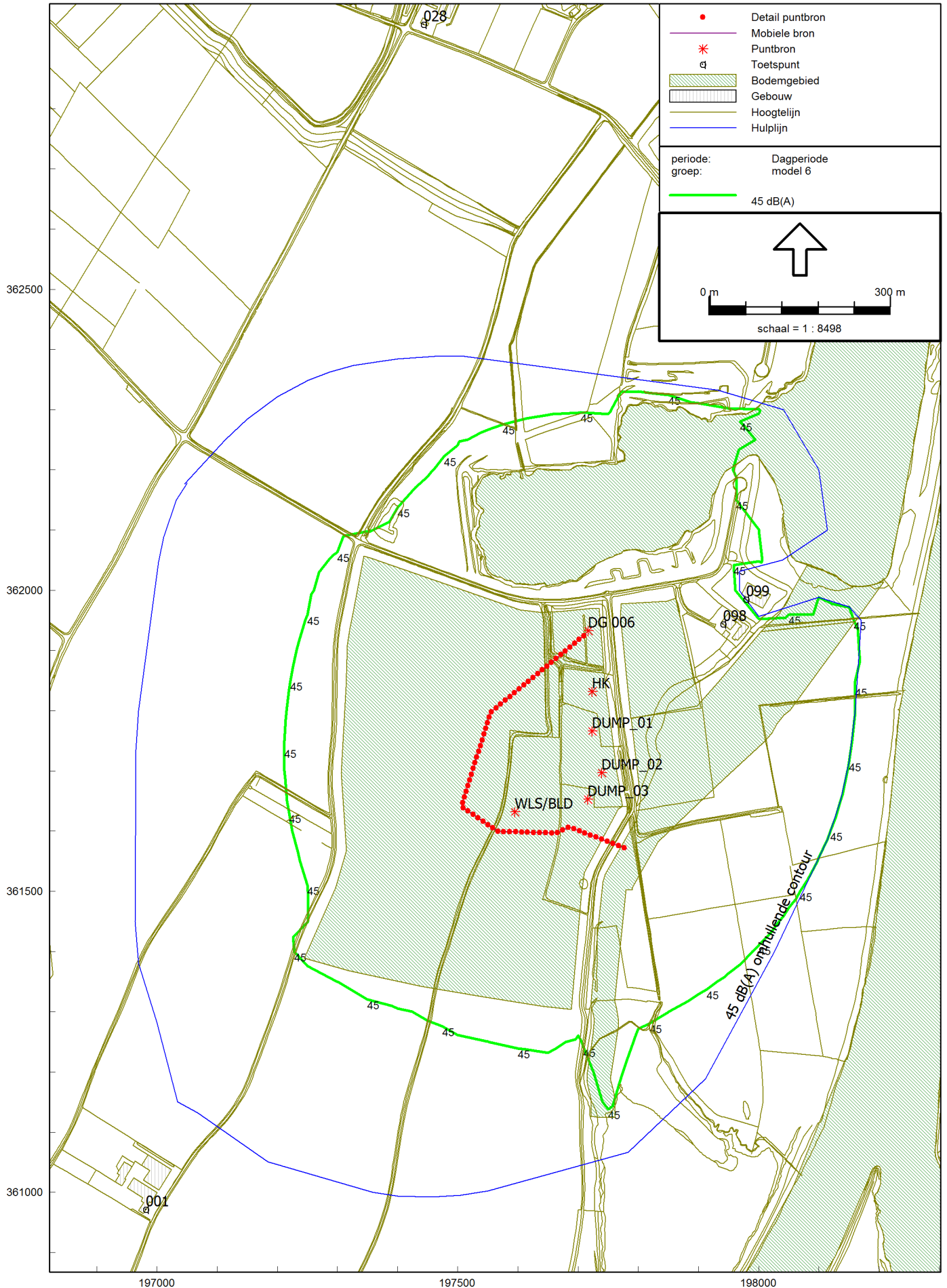


Resultaten variant 1
Model 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 1 (diepgrijper met duwbakken die de plas invaren)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 5
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	28,1	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	31,7	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	30,9	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	31,4	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	30,9	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	30,2	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	33,1	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	31,2	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	25,9	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	32,2	--	--
011_A	Eind6	1,50	32,2	--	--
012_A	Eind8	1,50	32,3	--	--
013_A	Eind10	1,50	31,7	--	--
014_A	Eind12	1,50	32,0	--	--
015_A	Eind16	1,50	32,7	--	--
016_A	Eind20	1,50	33,0	--	--
017_A	Eind22	1,50	33,0	--	--
018_A	Eind24	1,50	32,4	--	--
020_A	Eind28	1,50	32,5	--	--
021_A	Eind30	1,50	32,8	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	35,3	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	29,3	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	38,5	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	37,6	--	--
029_A	Eiland9	1,50	37,9	--	--
030_A	Eiland8	1,50	35,1	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	32,5	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	35,7	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	35,7	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	18,7	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	36,3	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	34,7	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	35,1	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	26,8	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	32,0	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	35,9	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	35,8	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	35,6	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	33,2	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	29,2	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	34,0	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	25,9	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	34,5	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	34,4	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	34,3	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	48,8	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	46,1	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	40,5	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	36,8	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	41,2	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	32,6	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	32,6	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	32,6	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	32,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Resultaten variant 1
Model 6

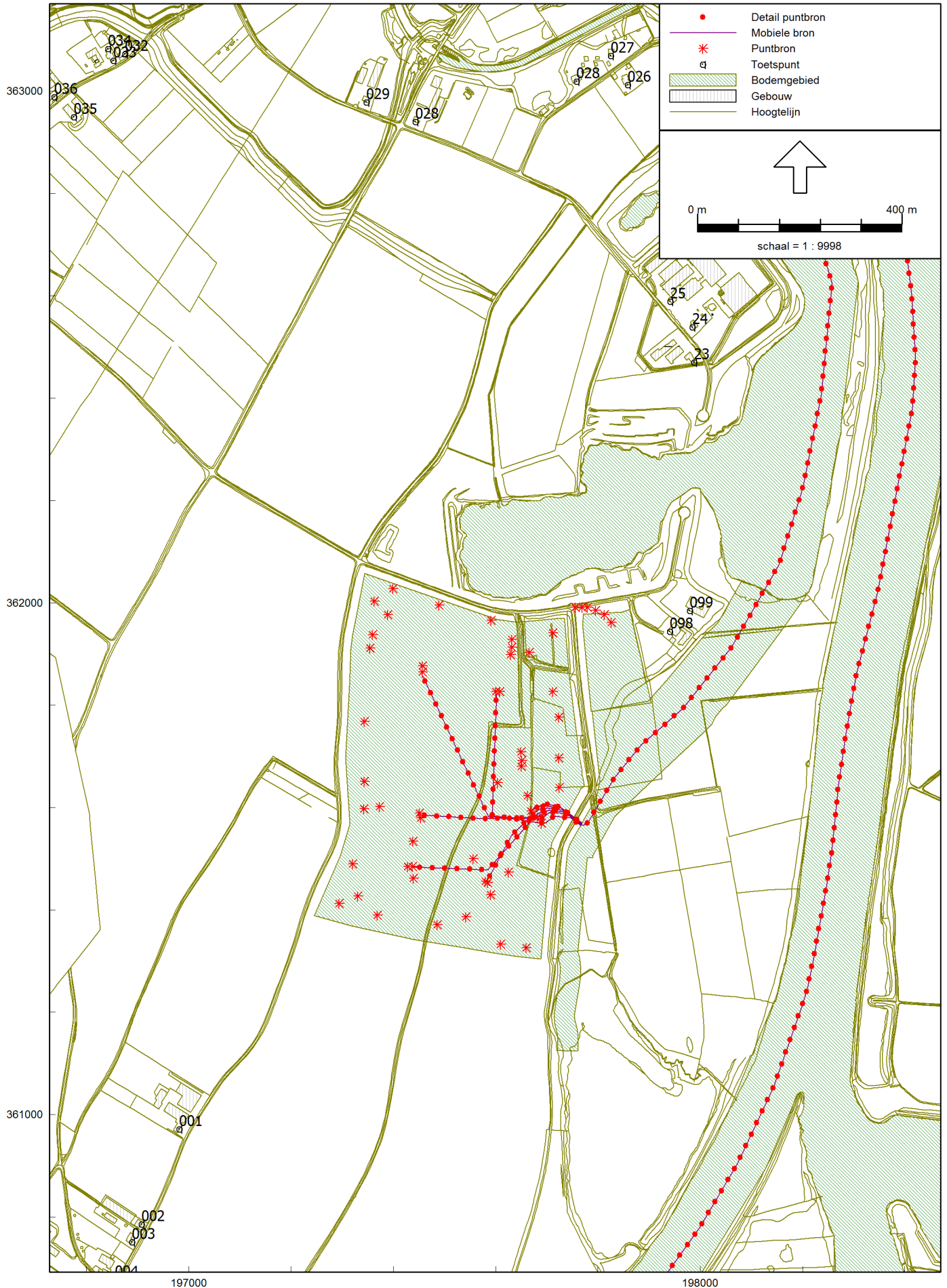
Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 1 (diepgrijper met duwbakken die de plas invaren)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 6
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	38,5	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	36,1	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	35,8	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	35,3	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	34,6	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	34,4	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	33,3	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	30,8	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	24,4	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	31,3	--	--
011_A	Eind6	1,50	34,1	--	--
012_A	Eind8	1,50	34,2	--	--
013_A	Eind10	1,50	34,0	--	--
014_A	Eind12	1,50	34,0	--	--
015_A	Eind16	1,50	34,6	--	--
016_A	Eind20	1,50	34,9	--	--
017_A	Eind22	1,50	34,9	--	--
018_A	Eind24	1,50	34,3	--	--
020_A	Eind28	1,50	34,3	--	--
021_A	Eind30	1,50	34,7	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	33,1	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	32,4	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	37,2	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	36,6	--	--
029_A	Eiland9	1,50	36,5	--	--
030_A	Eiland8	1,50	33,8	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	33,4	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	34,0	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	34,0	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	17,2	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	34,4	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	30,8	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	32,0	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	25,5	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	31,1	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	33,8	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	33,6	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	33,6	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	31,0	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	27,7	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	31,6	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	29,6	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	33,9	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	34,0	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	33,9	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	52,8	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	48,3	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	42,4	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	39,6	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	35,1	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	33,2	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	33,1	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	33,2	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	33,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV

Model en resultaten variant 2



Invoeritems variant 2

Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
model 6	VWI 06	Drijvende verwerkingsinstallatie	5,00	14,05	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	12,000	85,76	94,96	99,66	103,96	107,96	110,26	109,26	108,16	106,26	116,00
Lamax	Lamax-vwi	Klappen scheepswanden	5,00	14,05	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	84,60	104,10	110,50	112,50	116,80	114,80	112,80	105,50	94,90	121,22
Lamax	Lamax-vwi	Klappen scheepswanden	5,00	14,05	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	84,60	104,10	110,50	112,50	116,80	114,80	112,80	105,50	94,90	121,22
Lamax	Lamax-vwi	Klappen scheepswanden	5,00	14,05	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	84,60	104,10	110,50	112,50	116,80	114,80	112,80	105,50	94,90	121,22
Lamax	Lamax-vwi	Klappen scheepswanden	5,00	14,05	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	84,60	104,10	110,50	112,50	116,80	114,80	112,80	105,50	94,90	121,22
Lamax	Lamax-vwi	Klappen scheepswanden	5,00	14,05	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	84,60	104,10	110,50	112,50	116,80	114,80	112,80	105,50	94,90	121,22

Invoeritems variant 2

Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
schepen	Sch-A-01	Schepen - Maas - 2018	3,00	14,05	Eigen waarde	20	--	--	15	72,70	92,70	99,60	101,30	101,70	101,90	100,80	96,10	91,30	108,59
model 1	Sch-001	Afvoer zand/grind met schepen	3,00	14,05	Eigen waarde	14	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
model 2	Sch-001	Afvoer zand/grind met schepen	3,00	14,05	Eigen waarde	20	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
model 3	Sch-001	Afvoer zand/grind met schepen	3,00	14,05	Eigen waarde	20	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
model 4	Sch-001	Afvoer zand/grind met schepen	3,00	14,05	Eigen waarde	20	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
model 5	Sch-001	Afvoer zand/grind met schepen	3,00	14,05	Eigen waarde	20	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
model 6	Sch-001	Afvoer zand/grind met schepen	3,00	14,05	Eigen waarde	20	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09
Indirecte hinder - schepen	Sch-001	Afvoer zand/grind met schepen	3,00	14,05	Eigen waarde	20	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09

Invoeritems variant 2

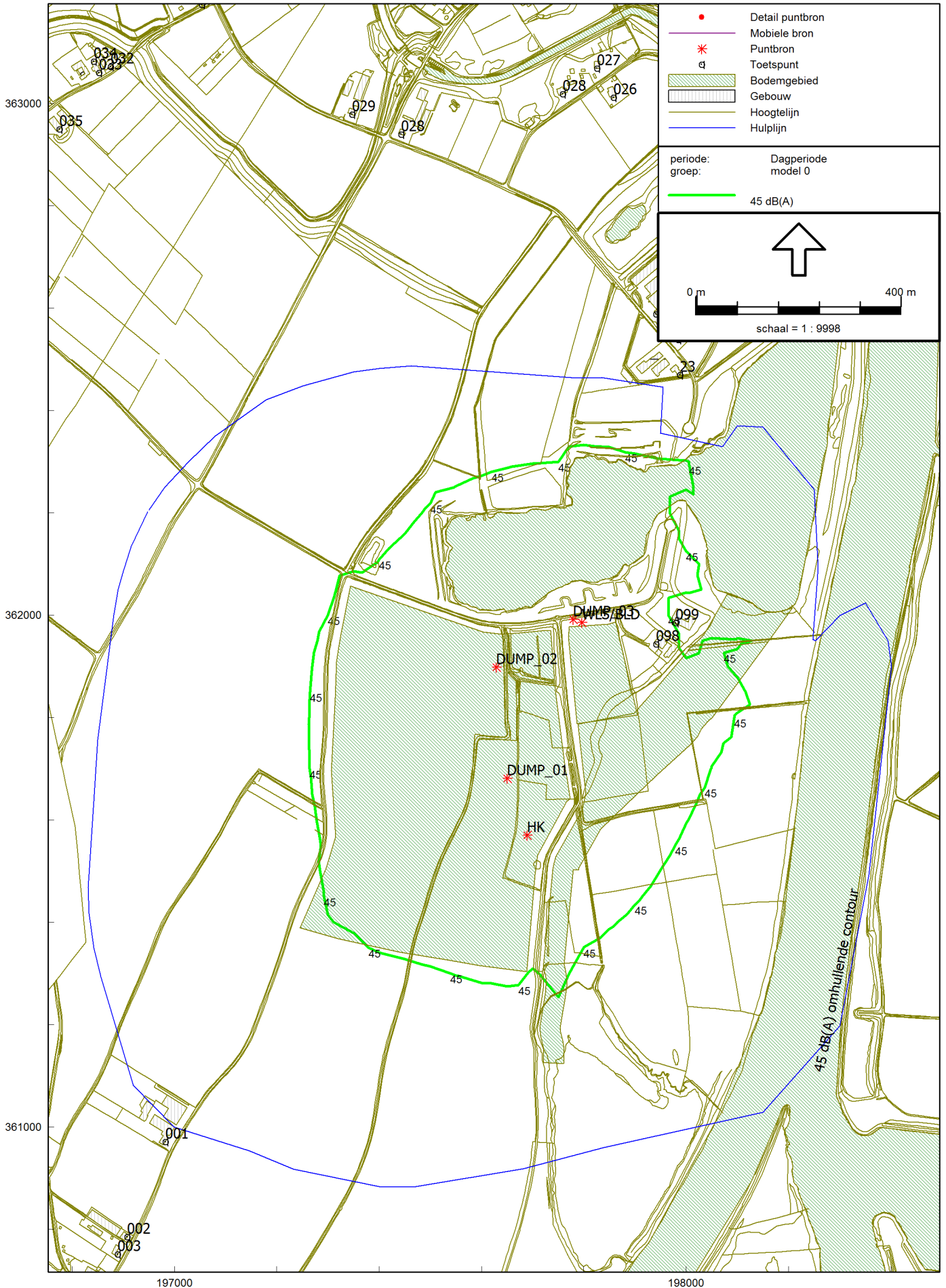
Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
032	Rohrstraat2	19,48	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
033	Rohrstraat4	20,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
034	Rohrstraat4	20,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
044	Napoleonsweg101	20,54	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
045	Napoleonsweg103	20,90	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
042	Ondersteweg4	20,64	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
098	Wienerte1	19,42	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
25	Zwaarveld1	20,38	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
047	Meiboomkensweg3	22,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
041	Ondersteweg2	21,94	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
040	Ondersteweg4	21,25	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
043	Gendijk2	21,18	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
048	Meiboomkensweg4	22,58	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
049	Meiboomkensweg6	22,53	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
23	Zwaarveld2	19,99	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
037	Rohrstraat1	22,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
035	Rohrstraat3	21,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
036	Rohrstraat6	21,36	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
031	Rohrstraat2	19,17	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
028	Kleinhanssum1	20,26	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
026	Kleinhanssum2	18,97	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
027	Kleinhanssum3	19,13	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
028	Hagendoorn1	20,51	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
099	Wienerte2	19,70	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
24	Zwaarveld3	20,34	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
014	Eind12	21,12	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
016	Eind20	19,21	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
017	Eind22	19,75	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
015	Eind16	21,92	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
011	Eind6	20,78	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
012	Eind8	21,14	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
013	Eind10	21,46	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
042	Gendijk2	21,23	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
038	Gendijk3	21,80	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
woonboot	Rijk45	14,78	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
030	Eiland8	19,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
029	Eiland9	19,83	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
Woonboot	Rijk451	15,51	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
woonboot	Rijk49	15,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
woonboot	Rijk47	14,55	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
039	Gendijk4	21,79	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
006	Arixweg6	21,48	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
005	Arixweg10	21,85	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
004	Arixweg12	21,62	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
003	Arixweg14	21,88	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
002	Arixweg16	21,63	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
001	Arixweg18	21,02	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
010	Dorpsstraat104	20,47	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
009	Dorpsstraat106	20,83	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
008	Dorpsstraat106	20,84	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee

Invoeritems variant 2

Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
007	Dorpsstraat108	20,74	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
018	Eind24	19,77	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
020	Eind28	23,21	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
021	Eind30	19,47	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee

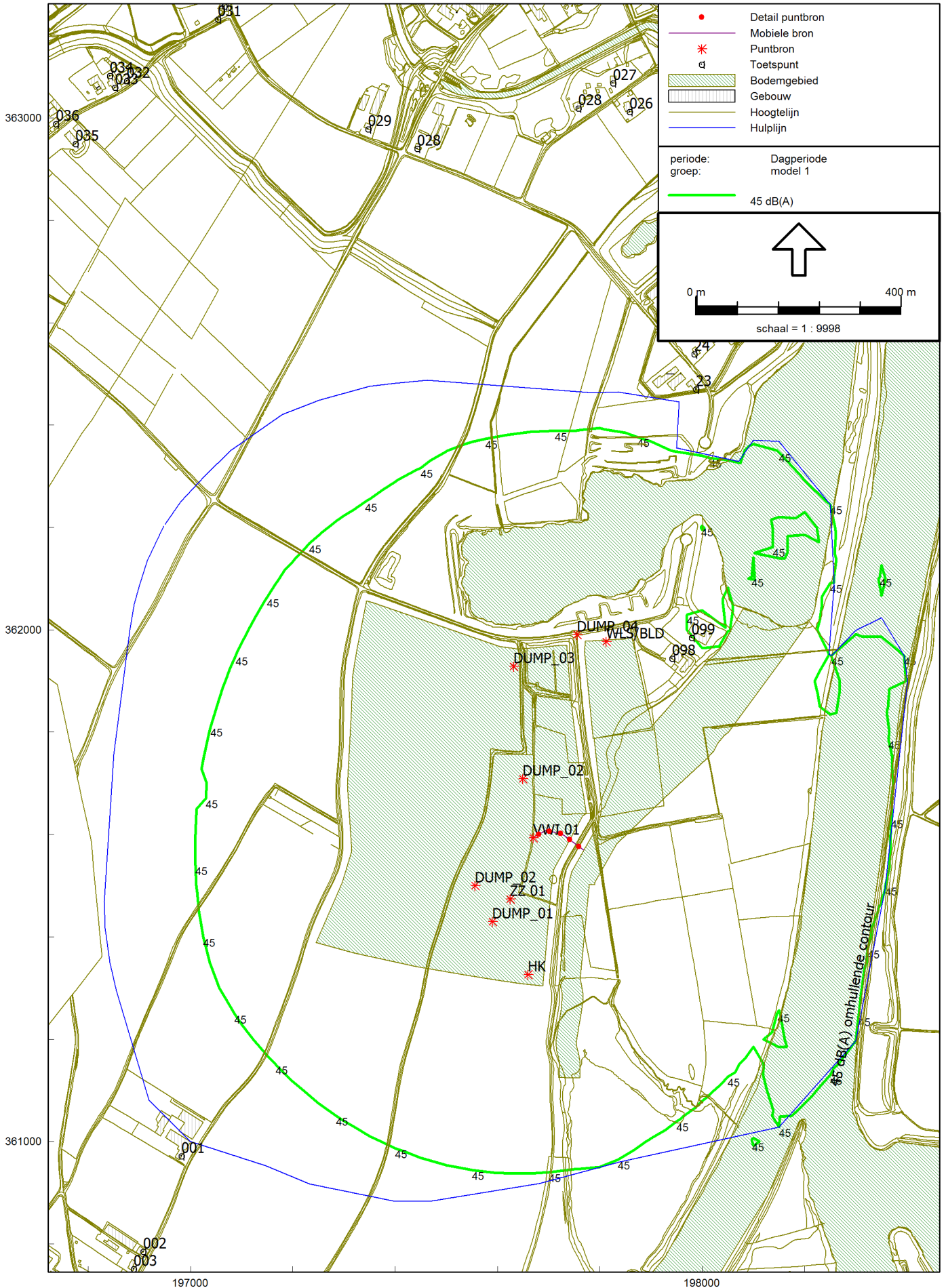


Resultaten variant 2
Model 0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 0
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	36,4	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	34,4	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	33,9	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	33,1	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	32,5	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	32,5	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	31,2	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	28,2	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	22,2	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	29,8	--	--
011_A	Eind6	1,50	32,1	--	--
012_A	Eind8	1,50	32,1	--	--
013_A	Eind10	1,50	32,2	--	--
014_A	Eind12	1,50	31,8	--	--
015_A	Eind16	1,50	32,6	--	--
016_A	Eind20	1,50	33,0	--	--
017_A	Eind22	1,50	33,0	--	--
018_A	Eind24	1,50	32,3	--	--
020_A	Eind28	1,50	32,4	--	--
021_A	Eind30	1,50	32,9	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	31,9	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	31,9	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	36,1	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	35,7	--	--
029_A	Eiland9	1,50	35,4	--	--
030_A	Eiland8	1,50	32,5	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	32,1	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	32,7	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	32,7	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	15,6	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	33,1	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	29,5	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	30,1	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	23,1	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	29,4	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	32,3	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	32,3	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	31,3	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	29,6	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	26,4	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	29,7	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	25,9	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	32,0	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	32,1	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	32,0	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	53,0	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	50,3	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	42,1	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	38,6	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	36,4	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	31,7	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	31,7	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	31,8	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	31,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

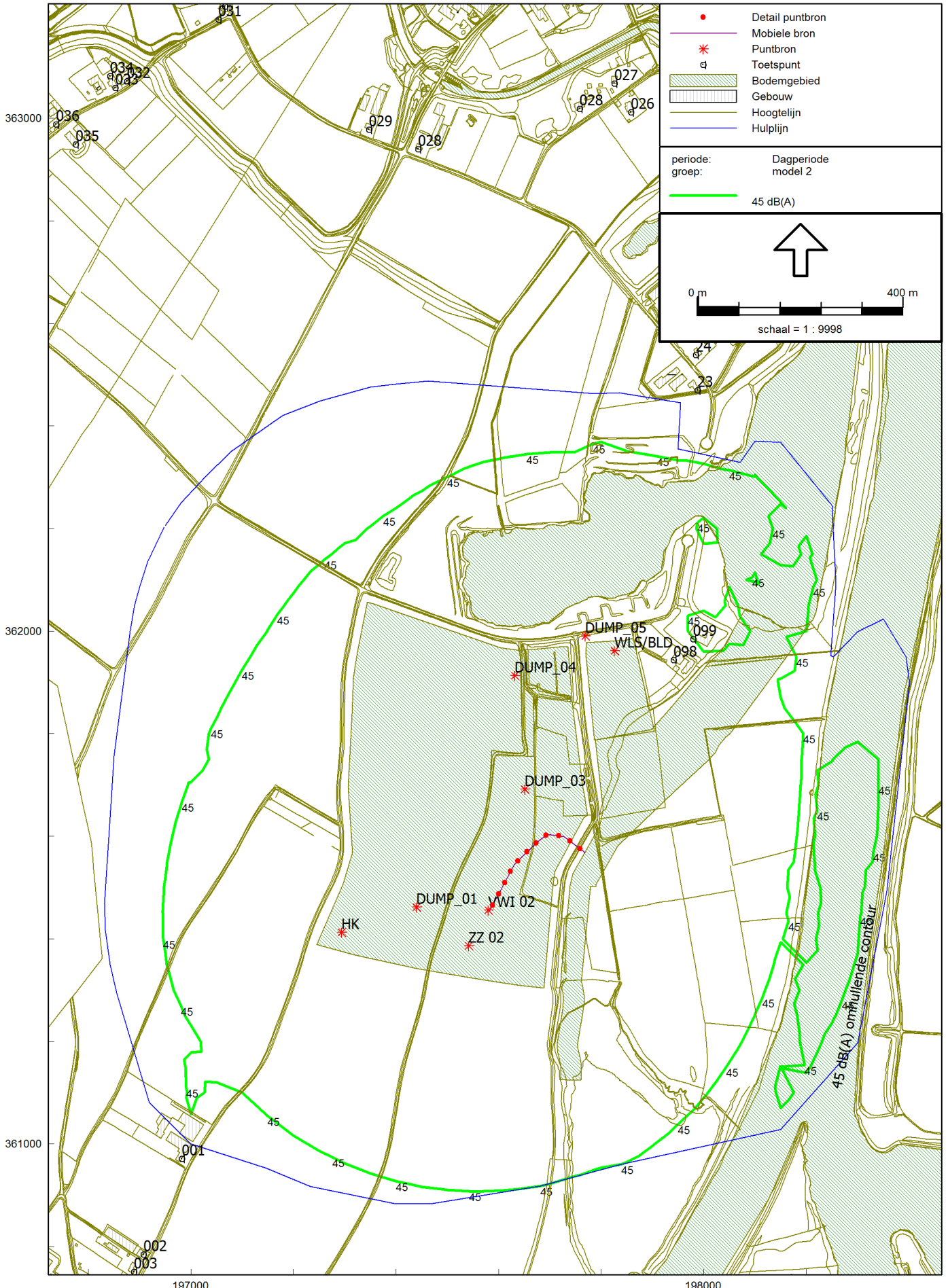


Resultaten variant 2
Model 1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 1
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	43,2	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	40,9	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	40,5	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	39,8	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	39,1	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	38,6	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	37,5	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	34,9	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	27,6	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	35,0	--	--
011_A	Eind6	1,50	38,0	--	--
012_A	Eind8	1,50	38,0	--	--
013_A	Eind10	1,50	37,7	--	--
014_A	Eind12	1,50	38,0	--	--
015_A	Eind16	1,50	38,6	--	--
016_A	Eind20	1,50	38,9	--	--
017_A	Eind22	1,50	38,8	--	--
018_A	Eind24	1,50	38,3	--	--
020_A	Eind28	1,50	38,4	--	--
021_A	Eind30	1,50	38,8	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	35,3	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	34,5	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	39,7	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	39,1	--	--
029_A	Eiland9	1,50	39,1	--	--
030_A	Eiland8	1,50	36,4	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	35,3	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	36,8	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	36,8	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	19,6	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	37,3	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	35,8	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	36,2	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	32,3	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	36,6	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	36,8	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	36,7	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	36,3	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	34,1	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	30,9	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	34,9	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	33,8	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	38,0	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	38,2	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	38,1	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	54,6	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	50,7	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	44,8	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	42,4	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	38,1	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	35,8	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	35,7	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	35,7	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	35,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

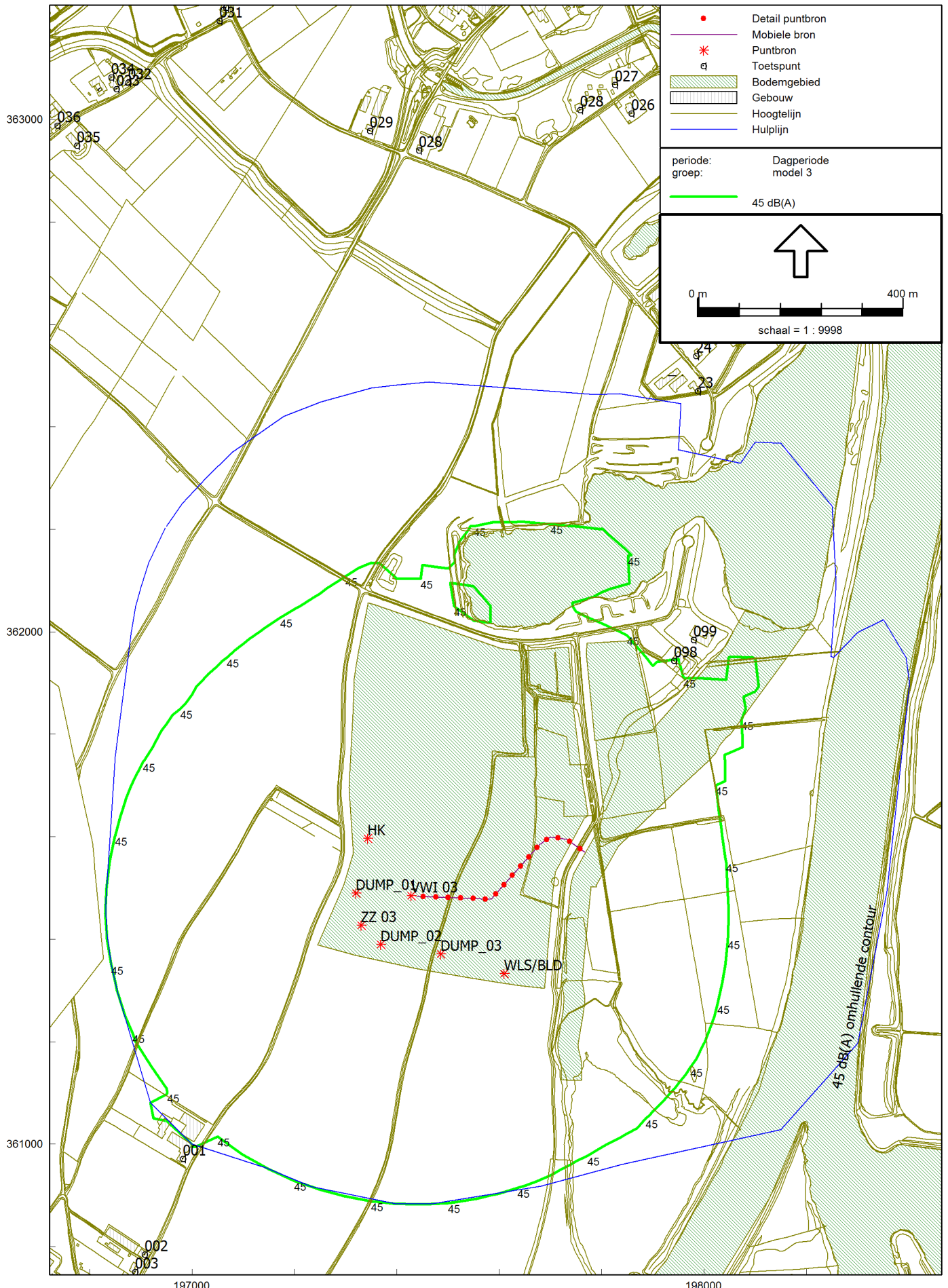


Resultaten variant 2
Model 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	44,4	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	41,7	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	41,1	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	40,4	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	39,6	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	39,2	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	37,9	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	34,8	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	28,1	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	35,7	--	--
011_A	Eind6	1,50	37,7	--	--
012_A	Eind8	1,50	37,8	--	--
013_A	Eind10	1,50	37,5	--	--
014_A	Eind12	1,50	37,6	--	--
015_A	Eind16	1,50	38,2	--	--
016_A	Eind20	1,50	38,6	--	--
017_A	Eind22	1,50	38,5	--	--
018_A	Eind24	1,50	38,0	--	--
020_A	Eind28	1,50	38,3	--	--
021_A	Eind30	1,50	38,4	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	34,5	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	33,5	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	39,0	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	38,4	--	--
029_A	Eiland9	1,50	38,4	--	--
030_A	Eiland8	1,50	35,8	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	33,7	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	36,2	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	36,2	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	19,2	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	36,6	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	35,4	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	35,1	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	34,1	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	35,8	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	36,4	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	36,2	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	35,5	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	33,7	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	31,8	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	34,5	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	33,3	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	38,5	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	38,7	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	38,6	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	55,1	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	51,1	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	44,0	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	39,3	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	38,6	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	35,1	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	35,0	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	35,0	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	35,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

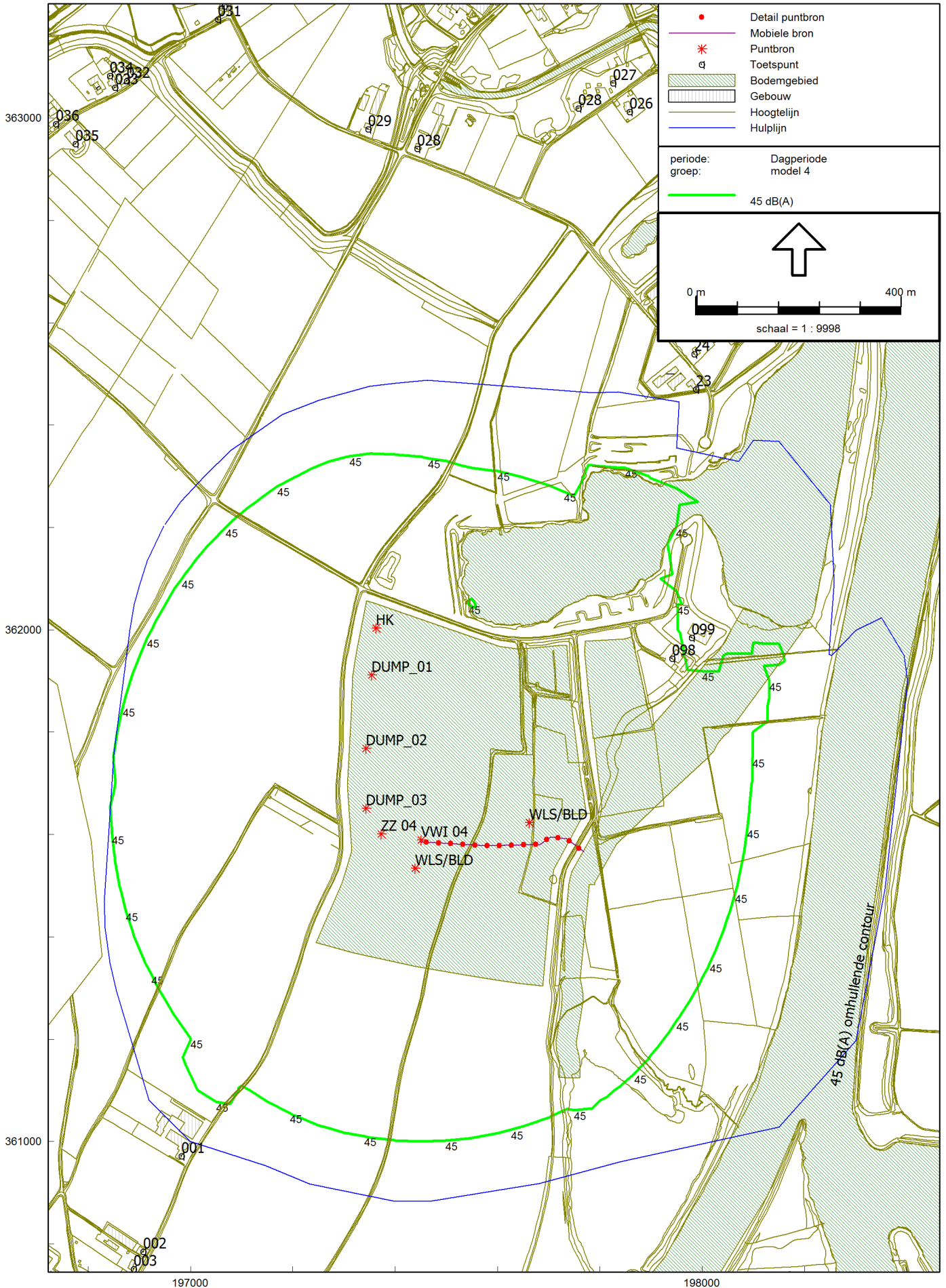


Resultaten variant 2
Model 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 3
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	45,3	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	42,5	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	42,3	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	41,2	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	40,5	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	40,6	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	38,4	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	36,0	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	30,4	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	37,8	--	--
011_A	Eind6	1,50	37,0	--	--
012_A	Eind8	1,50	37,0	--	--
013_A	Eind10	1,50	36,5	--	--
014_A	Eind12	1,50	37,0	--	--
015_A	Eind16	1,50	37,3	--	--
016_A	Eind20	1,50	37,8	--	--
017_A	Eind22	1,50	37,7	--	--
018_A	Eind24	1,50	37,3	--	--
020_A	Eind28	1,50	37,5	--	--
021_A	Eind30	1,50	37,7	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	32,0	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	29,2	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	37,5	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	36,7	--	--
029_A	Eiland9	1,50	37,2	--	--
030_A	Eiland8	1,50	34,5	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	30,8	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	35,5	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	35,5	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	18,4	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	36,0	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	37,1	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	33,0	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	36,0	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	36,7	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	36,4	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	36,3	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	31,9	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	33,8	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	35,0	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	34,8	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	34,4	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	40,0	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	40,2	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	40,1	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	46,6	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	40,2	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	40,8	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	34,0	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	39,9	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	33,7	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	33,7	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	33,7	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	33,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

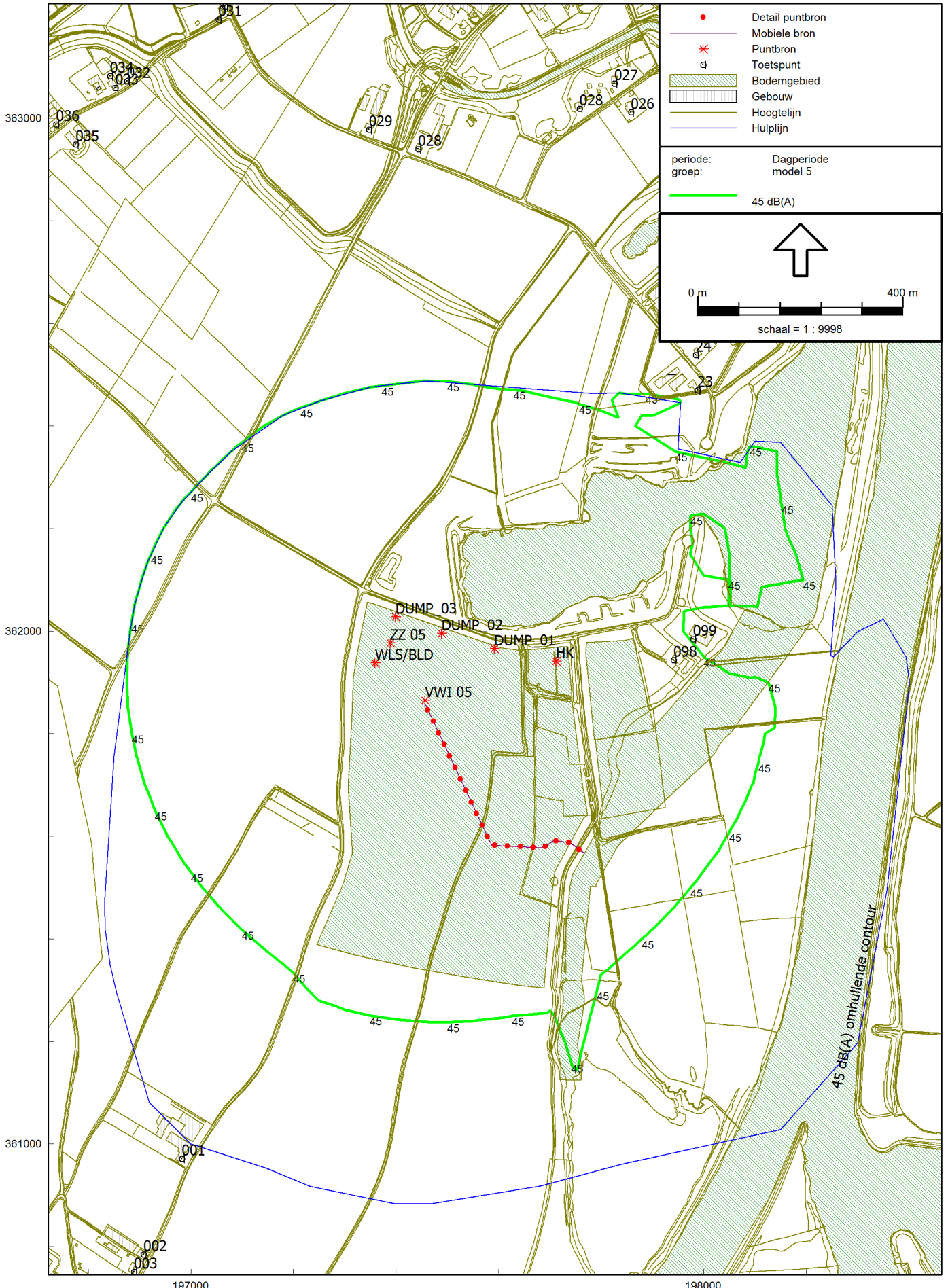


Resultaten variant 2
Model 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 4
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	43,0	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	40,5	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	41,1	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	39,5	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	38,8	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	38,8	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	37,8	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	35,4	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	30,1	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	37,1	--	--
011_A	Eind6	1,50	36,6	--	--
012_A	Eind8	1,50	36,7	--	--
013_A	Eind10	1,50	36,1	--	--
014_A	Eind12	1,50	36,6	--	--
015_A	Eind16	1,50	37,0	--	--
016_A	Eind20	1,50	37,4	--	--
017_A	Eind22	1,50	37,3	--	--
018_A	Eind24	1,50	36,8	--	--
020_A	Eind28	1,50	36,8	--	--
021_A	Eind30	1,50	37,2	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	35,2	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	30,6	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	39,5	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	38,5	--	--
029_A	Eiland9	1,50	39,1	--	--
030_A	Eiland8	1,50	36,4	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	32,0	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	37,2	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	37,2	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	20,6	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	37,8	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	38,2	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	37,4	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	36,5	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	38,7	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	37,8	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	37,6	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	37,1	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	35,1	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	32,6	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	35,9	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	35,6	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	39,4	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	39,5	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	39,4	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	49,0	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	47,0	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	42,2	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	36,7	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	41,8	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	34,9	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	34,9	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	34,9	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	35,0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

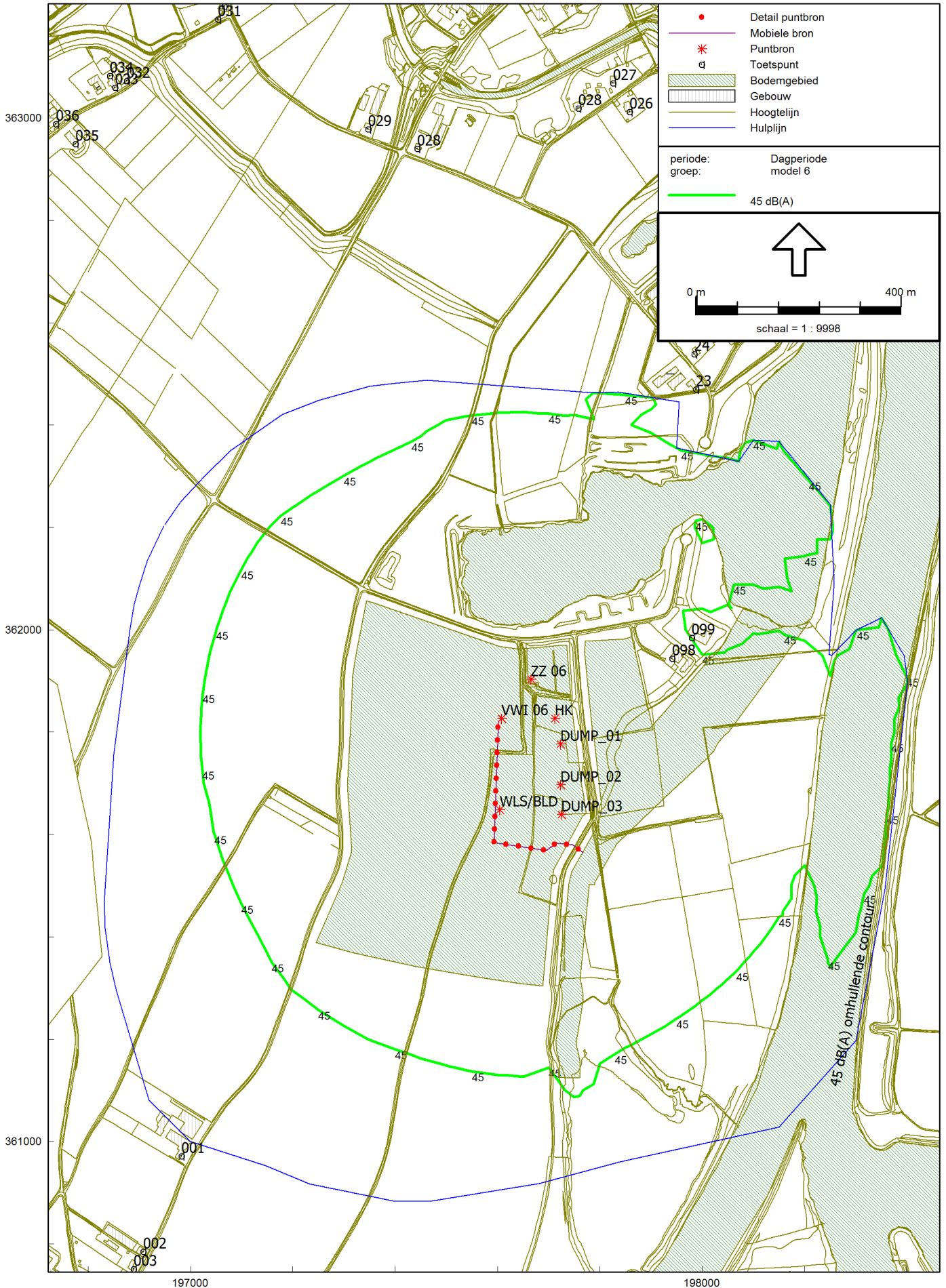


Resultaten variant 2
Model 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 5
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	32,5	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	35,5	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	35,1	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	33,4	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	33,5	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	34,0	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	35,7	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	34,9	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	28,0	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	35,1	--	--
011_A	Eind6	1,50	35,1	--	--
012_A	Eind8	1,50	35,2	--	--
013_A	Eind10	1,50	34,8	--	--
014_A	Eind12	1,50	35,0	--	--
015_A	Eind16	1,50	35,7	--	--
016_A	Eind20	1,50	35,9	--	--
017_A	Eind22	1,50	35,9	--	--
018_A	Eind24	1,50	35,4	--	--
020_A	Eind28	1,50	35,4	--	--
021_A	Eind30	1,50	35,8	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	36,7	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	31,4	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	41,0	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	40,0	--	--
029_A	Eiland9	1,50	40,5	--	--
030_A	Eiland8	1,50	37,7	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	34,0	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	38,3	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	38,3	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	20,7	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	38,9	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	37,8	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	38,2	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	30,2	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	35,8	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	38,5	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	38,4	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	38,3	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	35,8	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	31,5	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	36,5	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	34,5	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	37,6	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	37,6	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	37,4	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	52,6	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	49,8	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	44,2	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	38,1	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	43,8	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	35,4	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	35,4	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	35,5	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	35,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Resultaten variant 2
Model 6

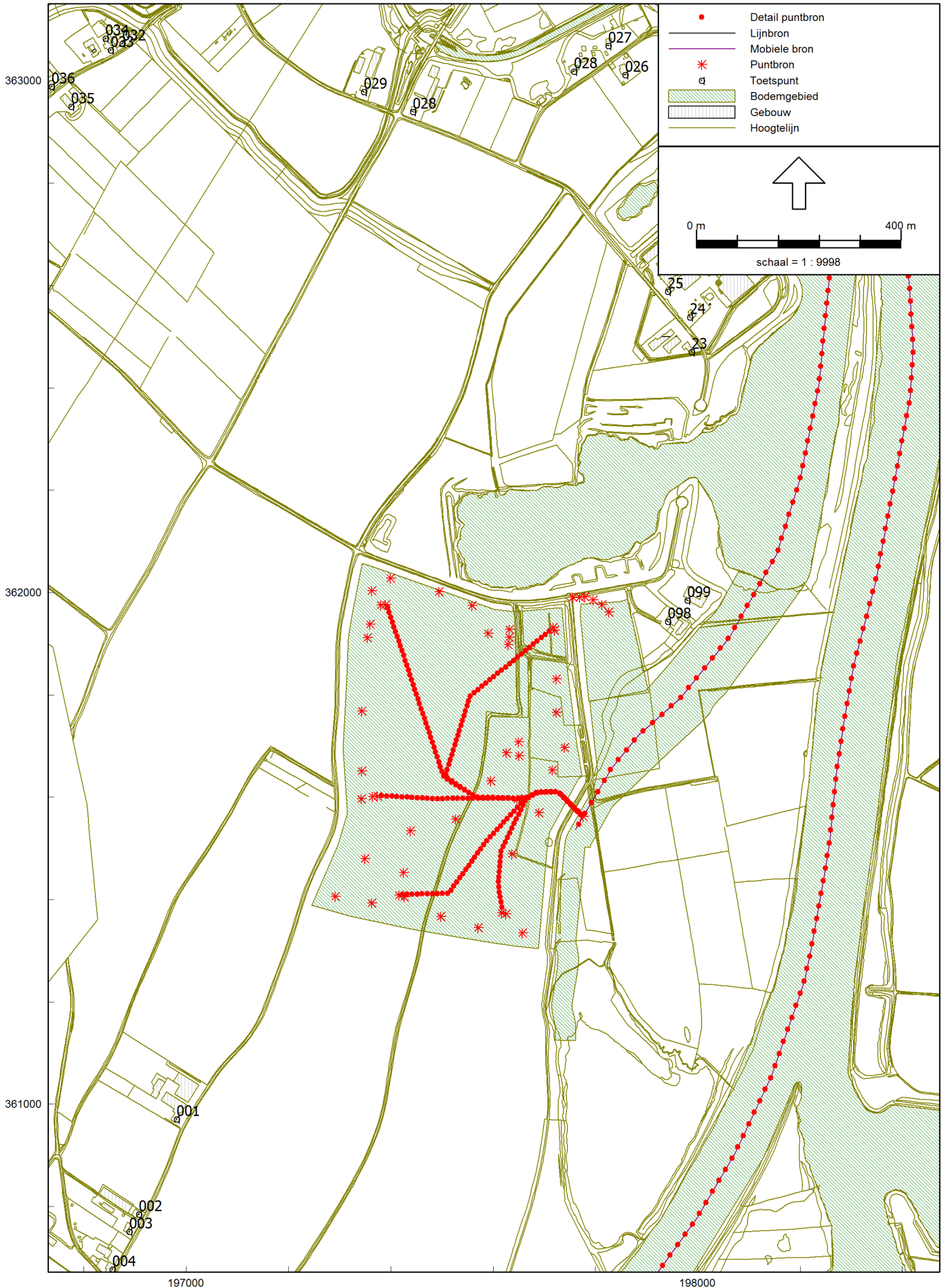
Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 6
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	41,4	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	39,1	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	39,4	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	38,1	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	37,5	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	37,4	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	35,8	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	32,8	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	27,3	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	34,8	--	--
011_A	Eind6	1,50	36,5	--	--
012_A	Eind8	1,50	36,6	--	--
013_A	Eind10	1,50	36,2	--	--
014_A	Eind12	1,50	36,5	--	--
015_A	Eind16	1,50	37,1	--	--
016_A	Eind20	1,50	37,4	--	--
017_A	Eind22	1,50	37,4	--	--
018_A	Eind24	1,50	36,9	--	--
020_A	Eind28	1,50	36,8	--	--
021_A	Eind30	1,50	37,2	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	34,5	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	33,3	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	40,2	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	39,4	--	--
029_A	Eiland9	1,50	39,5	--	--
030_A	Eiland8	1,50	36,6	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	36,5	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	37,0	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	36,9	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	19,6	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	37,4	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	34,2	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	35,0	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	28,1	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	33,9	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	37,0	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	36,9	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	36,9	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	34,3	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	30,4	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	35,1	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	33,3	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	36,9	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	37,0	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	36,9	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	54,7	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	51,0	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	45,2	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	40,0	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	42,8	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	35,9	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	35,8	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	35,9	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	36,0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Model en resultaten variant 3



Invoeritems variant 3

Model: Variant 3 (diepgriper met transportbanden)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lamax	Lamax-grij	Lamax griper	5,00	16,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	74,40	91,40	109,10	114,80	113,30	112,70	110,60	109,60	108,80	120,28
Lamax	Lamax-grij	Lamax griper	5,00	16,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	74,40	91,40	109,10	114,80	113,30	112,70	110,60	109,60	108,80	120,28
Lamax	Lamax-grij	Lamax griper	5,00	16,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	74,40	91,40	109,10	114,80	113,30	112,70	110,60	109,60	108,80	120,28
Lamax	Lamax-grij	Lamax griper	5,00	16,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	74,40	91,40	109,10	114,80	113,30	112,70	110,60	109,60	108,80	120,28
Lamax	Lamax-grij	Lamax griper	5,00	16,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	--	74,40	91,40	109,10	114,80	113,30	112,70	110,60	109,60	108,80	120,28

Invoeritems variant 3

Model: Variant 3 (diepgriper met transportbanden)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
schepen	Sch-A-01	Schepen - Maas - 2018	3,00	14,05	Eigen waarde	8	--	--	15	72,70	92,70	99,60	101,30	101,70	101,90	100,80	96,10	91,30	108,59
Indirecte hinder - schepen	Sch-001	Afvoer zand/grind met duwbakken	3,00	14,05	Eigen waarde	8	--	--	10	71,20	91,20	98,10	99,80	100,20	100,40	99,30	94,60	89,80	107,09

Invoeritems variant 3

Model: Variant 3 (diepgrijper met transportbanden)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	ISO_H	ISO_M	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	LwM 31	LwM 63	LwM 125	LwM 250	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k	LwM 4k	LwM 8k	LwM Totaal
model 1	TBR 001	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 1	TBRs 001	Transportband Stijgband	Polylij	--	--	Relatief	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 2	TBR 002	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 2	TBR 001	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 2	TBRs 001	Transportband Stijgband	Polylij	--	--	Relatief	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 3	TBR 003	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 3	TBR 001	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 3	TBRs 001	Transportband Stijgband	Polylij	--	--	Relatief	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 4	TBR 004	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 4	TBR 001	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 4	TBRs 001	Transportband Stijgband	Polylij	--	--	Relatief	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 5	TBR 005	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 5	TBR 001	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 5	TBRs 001	Transportband Stijgband	Polylij	--	--	Relatief	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 6	TBR 006	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 6	TBR 001	Transportband	Polylij	2,00	16,00	Eigen waarde	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78
model 6	TBRs 001	Transportband Stijgband	Polylij	--	--	Relatief	False	0,00	--	--	43,20	45,80	58,60	60,70	67,60	72,00	69,10	67,10	60,20	75,78

Invoeritems variant 3

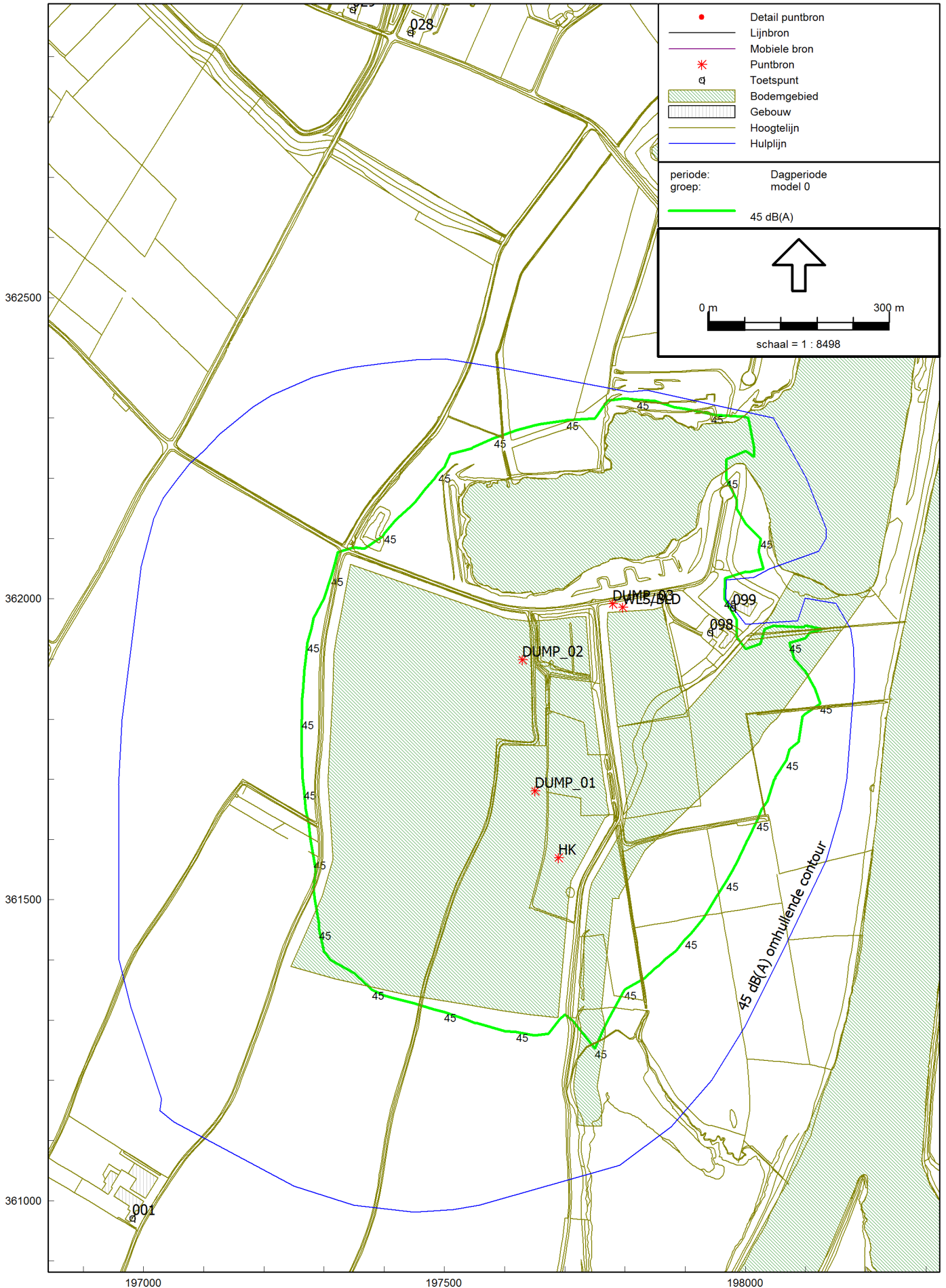
Model: Variant 3 (diepgriper met transportbanden)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
032	Rohrstraat2	19,48	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
033	Rohrstraat4	20,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
034	Rohrstraat4	20,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
044	Napoleonsweg101	20,54	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
045	Napoleonsweg103	20,90	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
042	Ondersteweg4	20,64	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
098	Wienerte1	19,42	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
25	Zwaarveld1	20,38	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
047	Meiboomkensweg3	22,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
041	Ondersteweg2	21,94	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
040	Ondersteweg4	21,25	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
043	Gendijk2	21,18	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
048	Meiboomkensweg4	22,58	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
049	Meiboomkensweg6	22,53	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
23	Zwaarveld2	19,99	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
037	Rohrstraat1	22,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
035	Rohrstraat3	21,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
036	Rohrstraat6	21,36	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
031	Rohrstraat2	19,17	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
028	Kleinhanssum1	20,26	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
026	Kleinhanssum2	18,97	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
027	Kleinhanssum3	19,13	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
028	Hagendoorn1	20,51	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
099	Wienerte2	19,70	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
24	Zwaarveld3	20,34	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
014	Eind12	21,12	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
016	Eind20	19,21	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
017	Eind22	19,75	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
015	Eind16	21,92	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
011	Eind6	20,78	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
012	Eind8	21,14	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
013	Eind10	21,46	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
042	Gendijk2	21,23	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
038	Gendijk3	21,80	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
woonboot	Rijk45	14,78	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
030	Eiland8	19,37	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
029	Eiland9	19,83	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
Woonboot	Rijk451	15,51	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
woonboot	Rijk49	15,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
woonboot	Rijk47	14,55	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
039	Gendijk4	21,79	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
006	Arixweg6	21,48	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
005	Arixweg10	21,85	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
004	Arixweg12	21,62	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
003	Arixweg14	21,88	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
002	Arixweg16	21,63	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
001	Arixweg18	21,02	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
010	Dorpsstraat104	20,47	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
009	Dorpsstraat106	20,83	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
008	Dorpsstraat106	20,84	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee

Invoeritems variant 3

Model: Variant 3 (diepgriper met transportbanden)
 Ontgronding - MER: Neer - Hanssum - Neer - Hanssum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
007	Dorpsstraat108	20,74	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
018	Eind24	19,77	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
020	Eind28	23,21	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
021	Eind30	19,47	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee

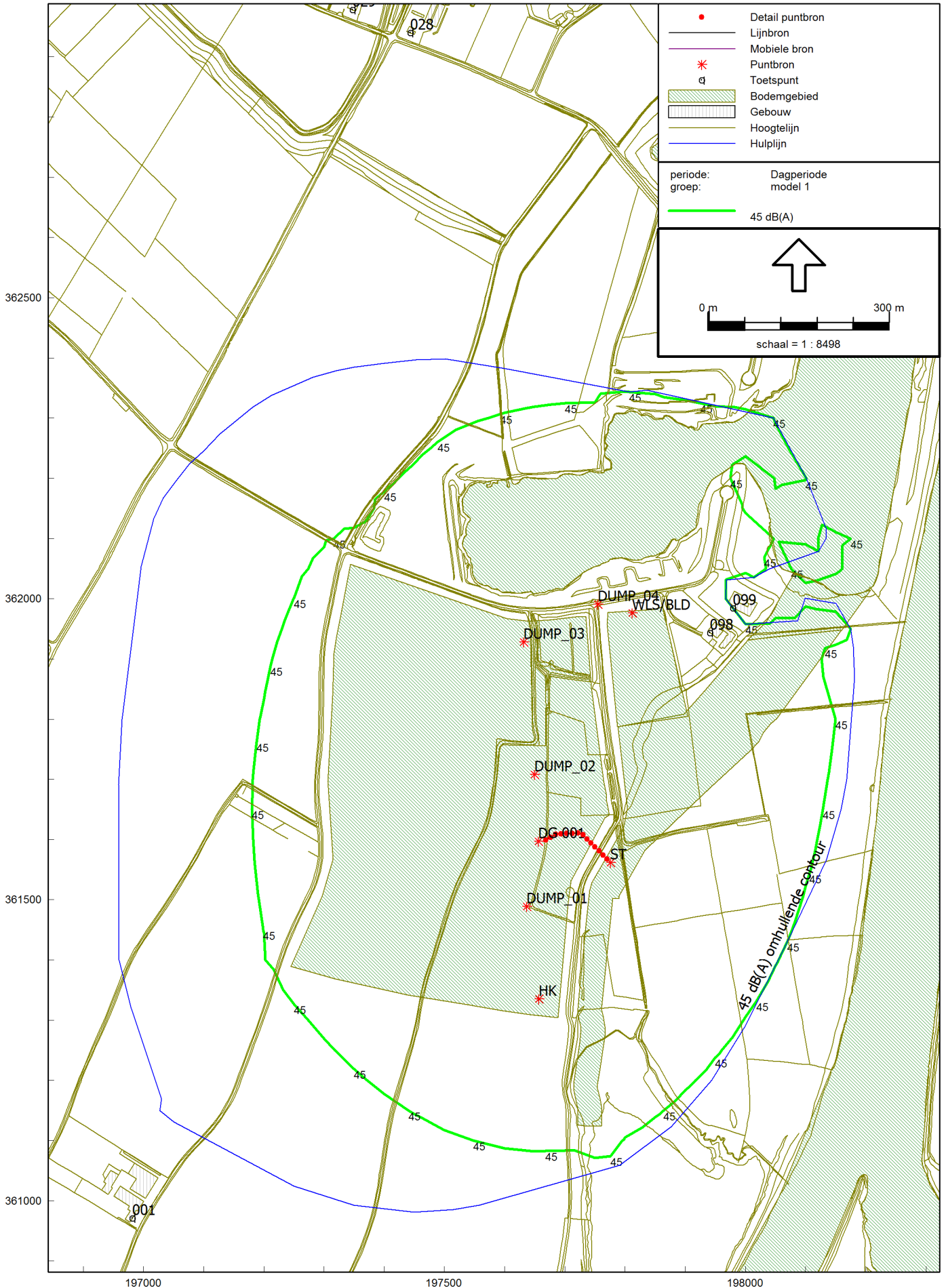


Resultaten variant 3
Model 0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 3 (diepgrijper met transportbanden)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 model 0
 Groep: model 0
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	36,4	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	34,4	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	33,9	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	33,1	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	32,5	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	32,5	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	31,2	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	28,2	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	22,2	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	29,8	--	--
011_A	Eind6	1,50	32,1	--	--
012_A	Eind8	1,50	32,1	--	--
013_A	Eind10	1,50	32,2	--	--
014_A	Eind12	1,50	31,8	--	--
015_A	Eind16	1,50	32,6	--	--
016_A	Eind20	1,50	33,0	--	--
017_A	Eind22	1,50	33,0	--	--
018_A	Eind24	1,50	32,3	--	--
020_A	Eind28	1,50	32,4	--	--
021_A	Eind30	1,50	32,9	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	31,9	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	31,9	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	36,1	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	35,7	--	--
029_A	Eiland9	1,50	35,4	--	--
030_A	Eiland8	1,50	32,5	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	32,1	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	32,7	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	32,7	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	15,6	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	33,1	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	29,5	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	30,1	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	23,1	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	29,4	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	32,3	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	32,3	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	31,3	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	29,6	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	26,4	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	29,7	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	25,9	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	32,0	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	32,1	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	32,0	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	53,0	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	50,3	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	42,1	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	38,6	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	36,4	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	31,7	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	31,7	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	31,8	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	31,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

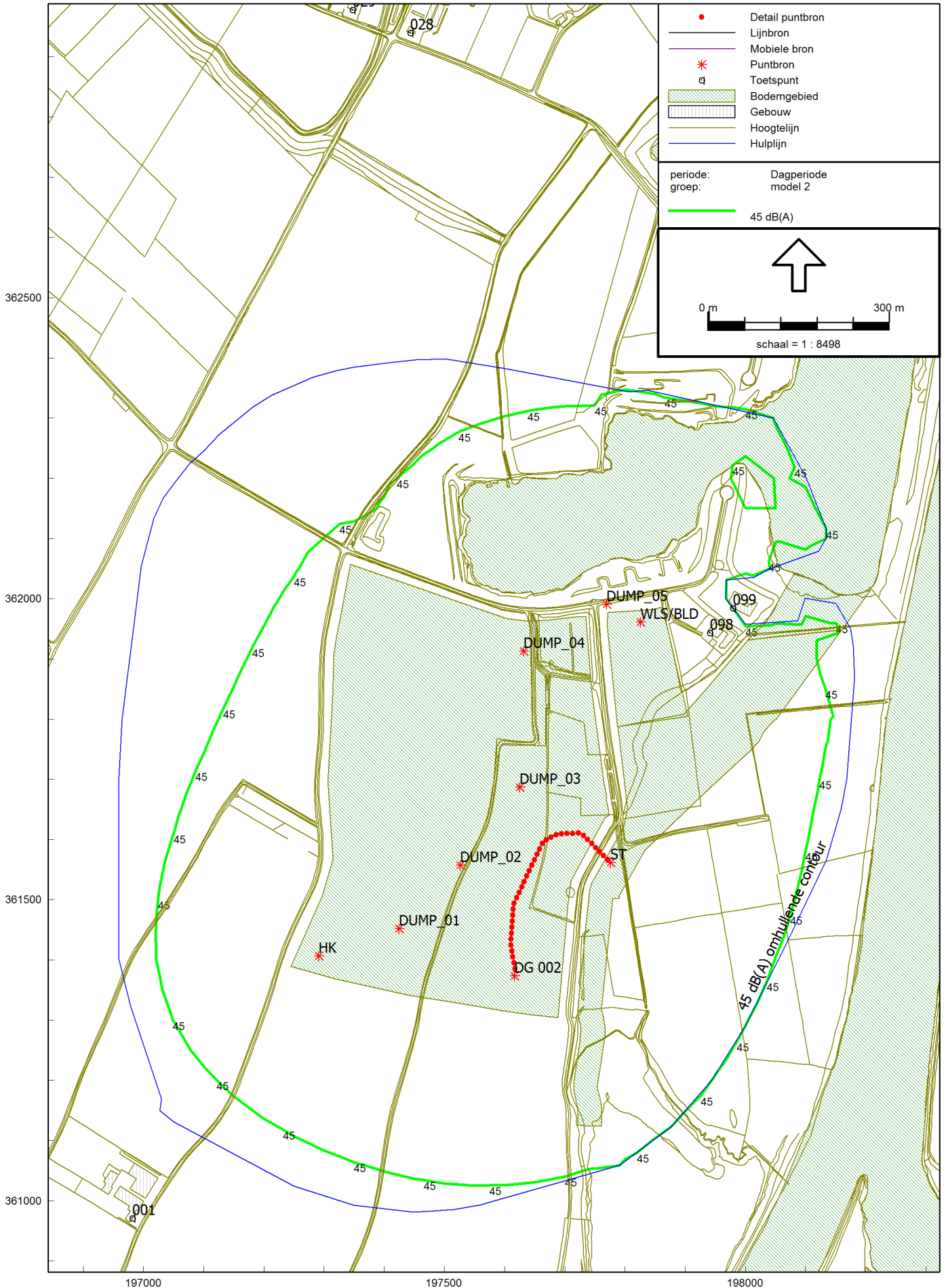


Resultaten variant 3
Model 1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 3 (diepgrijper met transportbanden)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 1
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	39,7	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	37,6	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	37,3	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	36,5	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	35,8	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	35,5	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	34,4	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	31,8	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	25,1	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	32,3	--	--
011_A	Eind6	1,50	35,0	--	--
012_A	Eind8	1,50	35,1	--	--
013_A	Eind10	1,50	34,9	--	--
014_A	Eind12	1,50	34,9	--	--
015_A	Eind16	1,50	35,6	--	--
016_A	Eind20	1,50	36,0	--	--
017_A	Eind22	1,50	35,9	--	--
018_A	Eind24	1,50	35,4	--	--
020_A	Eind28	1,50	35,3	--	--
021_A	Eind30	1,50	35,8	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	33,8	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	33,0	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	37,6	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	37,0	--	--
029_A	Eiland9	1,50	36,9	--	--
030_A	Eiland8	1,50	34,2	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	33,4	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	34,5	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	34,4	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	17,6	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	34,9	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	32,5	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	33,0	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	28,5	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	32,9	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	34,3	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	34,2	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	33,5	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	31,6	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	28,5	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	32,1	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	30,0	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	34,9	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	35,0	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	34,9	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	53,6	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	50,6	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	43,1	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	39,7	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	37,2	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	33,6	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	33,5	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	33,6	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	33,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

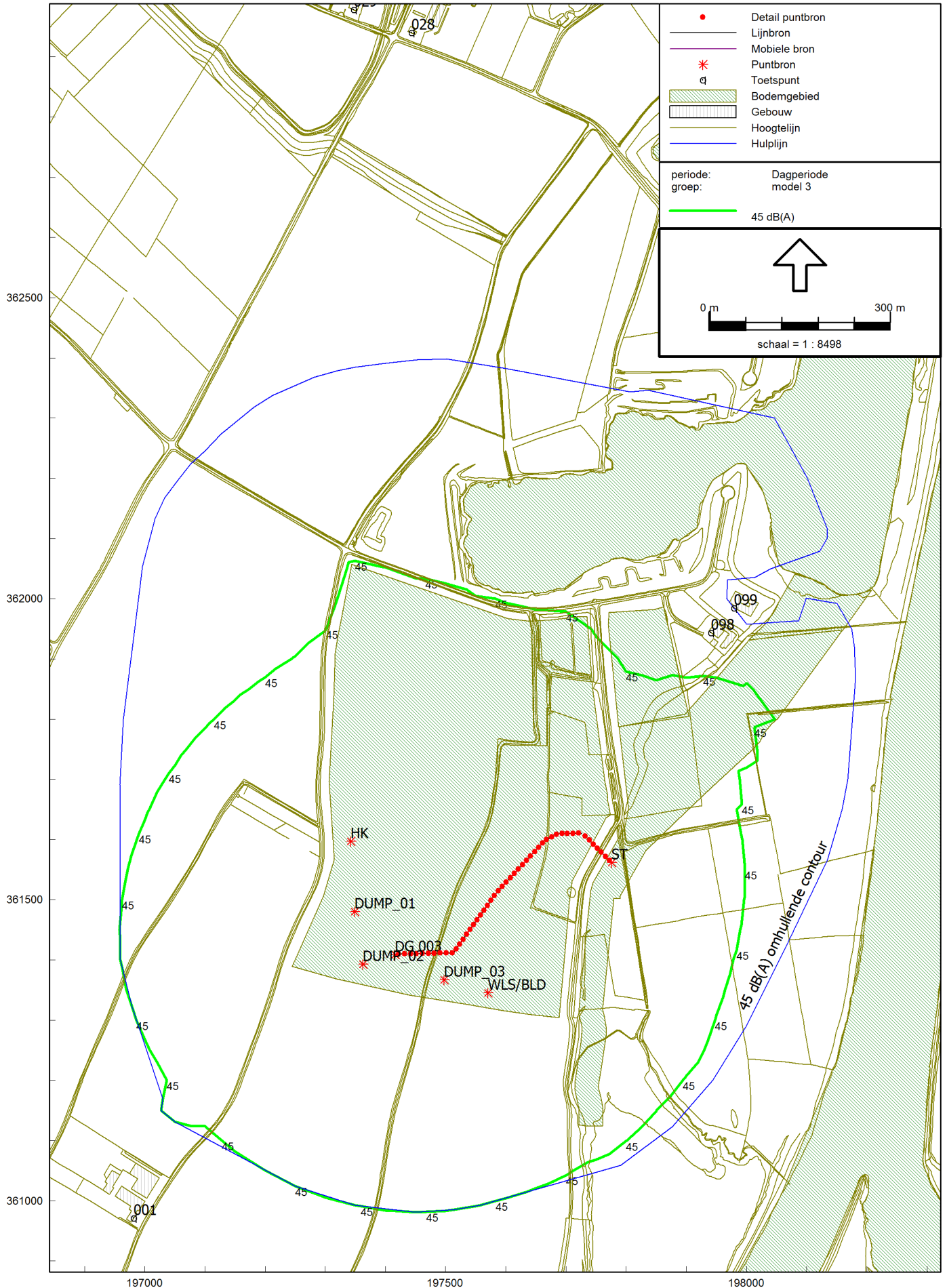


Resultaten variant 3
Model 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 3 (diepgrijper met transportbanden)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 2
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	42,2	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	39,6	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	39,0	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	38,3	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	37,5	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	37,2	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	35,9	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	33,1	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	27,1	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	34,4	--	--
011_A	Eind6	1,50	35,8	--	--
012_A	Eind8	1,50	35,8	--	--
013_A	Eind10	1,50	35,5	--	--
014_A	Eind12	1,50	35,6	--	--
015_A	Eind16	1,50	36,2	--	--
016_A	Eind20	1,50	36,6	--	--
017_A	Eind22	1,50	36,6	--	--
018_A	Eind24	1,50	36,0	--	--
020_A	Eind28	1,50	36,2	--	--
021_A	Eind30	1,50	36,5	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	33,9	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	32,9	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	37,8	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	37,3	--	--
029_A	Eiland9	1,50	37,2	--	--
030_A	Eiland8	1,50	34,5	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	33,1	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	34,9	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	34,9	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	18,1	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	35,4	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	33,7	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	33,2	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	31,8	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	34,2	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	35,0	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	34,9	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	33,5	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	32,4	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	30,6	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	32,8	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	31,3	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	36,7	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	36,9	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	36,8	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	54,8	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	51,1	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	43,2	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	38,2	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	38,8	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	33,9	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	33,9	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	33,9	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	34,0	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

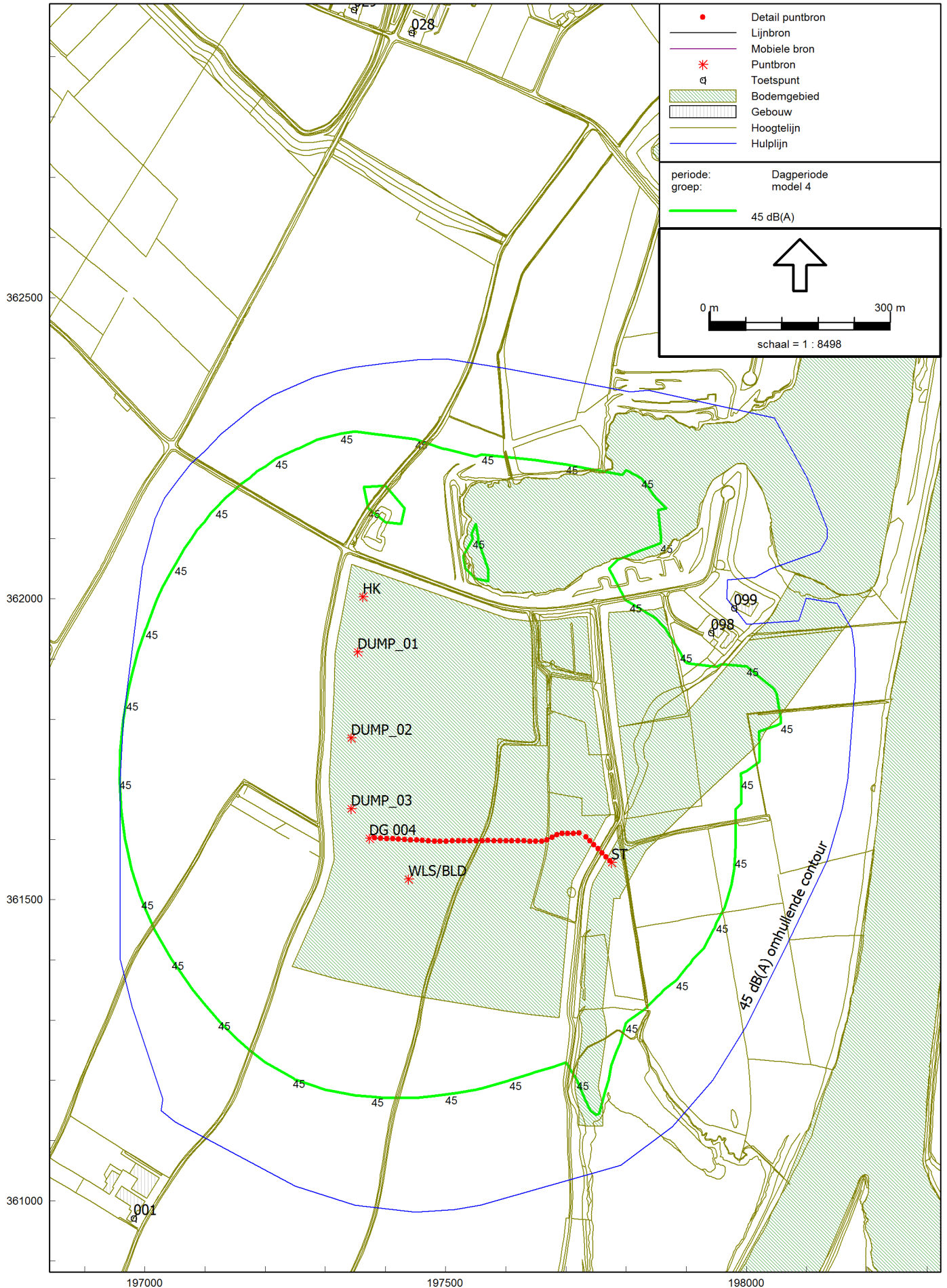


Resultaten variant 3
Model 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 3 (diepgrijper met transportbanden)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: model 3
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	43,1	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	40,2	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	39,6	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	38,7	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	37,9	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	37,7	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	36,0	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	34,1	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	28,0	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	35,2	--	--
011_A	Eind6	1,50	34,9	--	--
012_A	Eind8	1,50	34,9	--	--
013_A	Eind10	1,50	34,3	--	--
014_A	Eind12	1,50	34,9	--	--
015_A	Eind16	1,50	35,2	--	--
016_A	Eind20	1,50	35,7	--	--
017_A	Eind22	1,50	35,6	--	--
018_A	Eind24	1,50	35,2	--	--
020_A	Eind28	1,50	35,2	--	--
021_A	Eind30	1,50	35,6	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	30,0	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	27,4	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	34,9	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	34,1	--	--
029_A	Eiland9	1,50	34,6	--	--
030_A	Eiland8	1,50	31,7	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	28,9	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	32,9	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	32,9	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	16,3	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	33,4	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	34,4	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	30,7	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	33,3	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	33,3	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	33,8	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	33,6	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	29,7	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	31,2	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	32,5	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	32,2	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	31,2	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	37,4	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	37,6	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	37,5	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	44,5	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	37,1	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	38,1	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	33,0	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	36,3	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	31,4	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	31,4	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	31,5	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	31,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

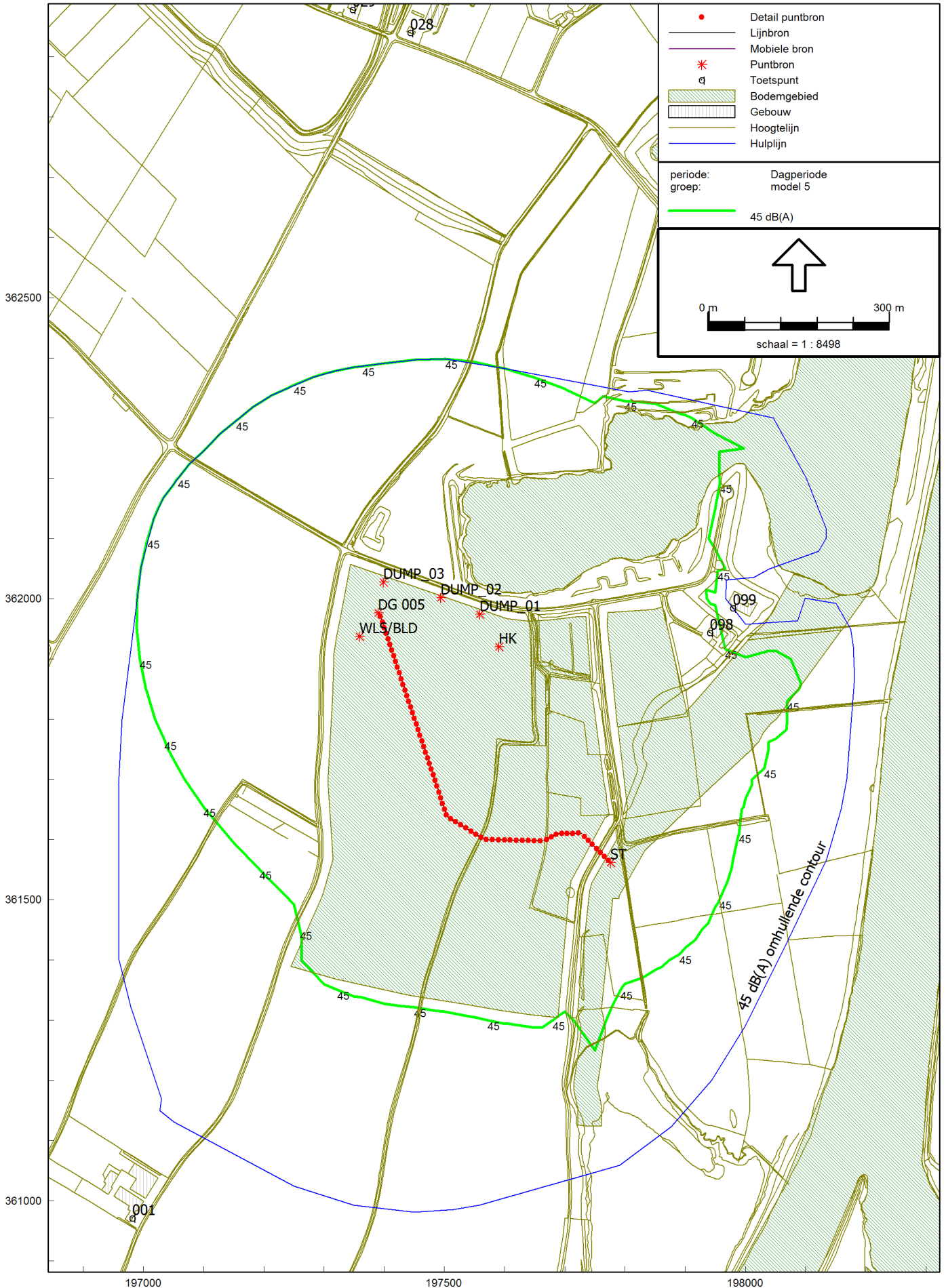


Resultaten variant 3
Model 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 3 (diepgrijper met transportbanden)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 model 4
 Groep: model 4
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	36,7	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	36,0	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	36,4	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	34,8	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	34,7	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	34,5	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	35,1	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	33,3	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	27,6	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	34,1	--	--
011_A	Eind6	1,50	33,6	--	--
012_A	Eind8	1,50	33,6	--	--
013_A	Eind10	1,50	33,0	--	--
014_A	Eind12	1,50	33,6	--	--
015_A	Eind16	1,50	34,0	--	--
016_A	Eind20	1,50	34,3	--	--
017_A	Eind22	1,50	34,2	--	--
018_A	Eind24	1,50	33,7	--	--
020_A	Eind28	1,50	34,1	--	--
021_A	Eind30	1,50	34,1	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	34,0	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	28,3	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	37,2	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	36,0	--	--
029_A	Eiland9	1,50	36,8	--	--
030_A	Eiland8	1,50	34,1	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	29,9	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	35,0	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	35,0	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	17,9	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	35,6	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	36,1	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	34,7	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	33,7	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	36,2	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	35,4	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	35,3	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	34,0	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	32,7	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	31,3	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	33,5	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	32,9	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	36,5	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	36,6	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	36,4	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	46,5	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	43,8	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	39,2	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	34,3	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	39,3	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	32,4	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	32,4	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	32,5	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	32,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

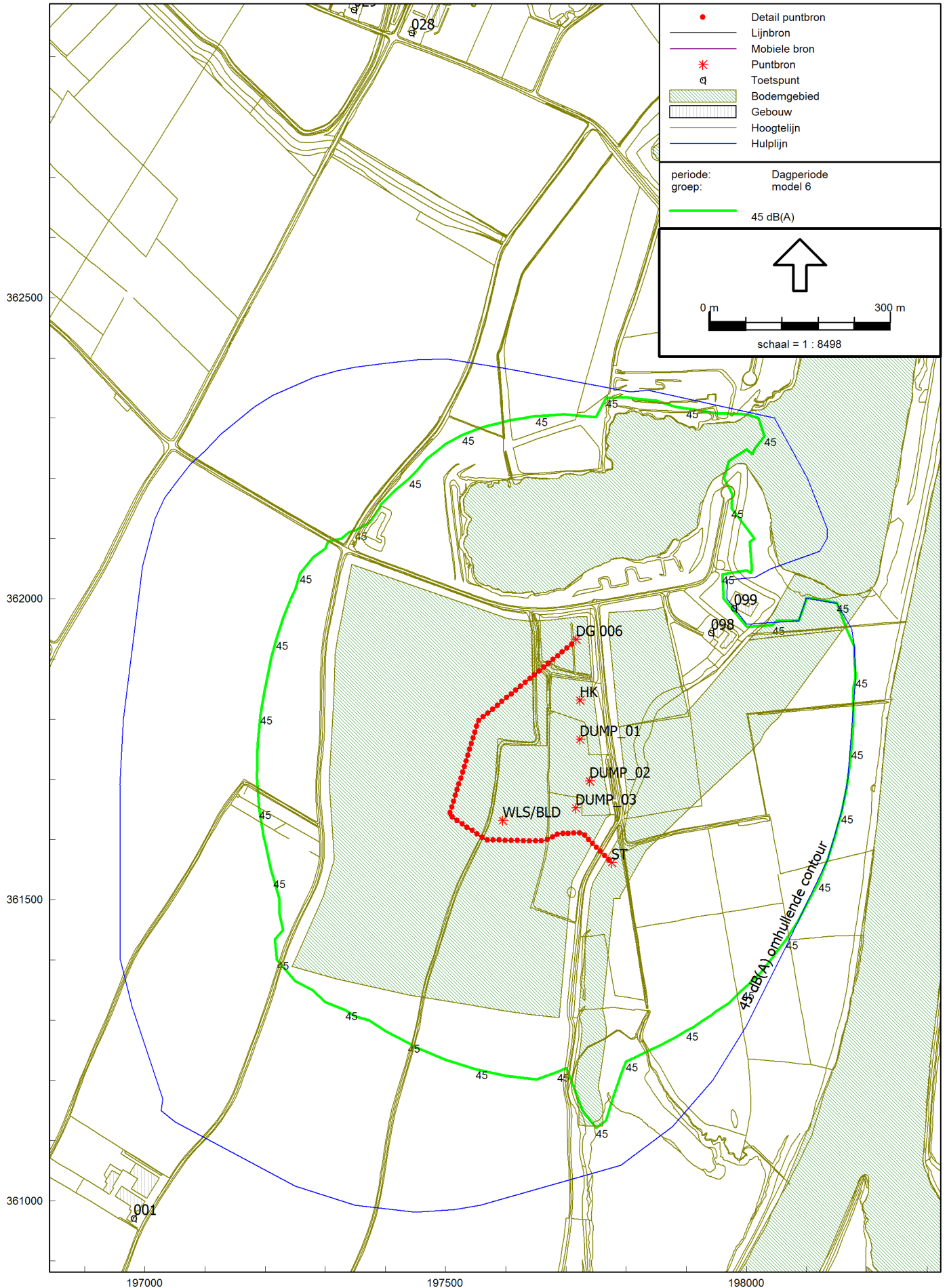


Resultaten variant 3
Model 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 3 (diepgrijper met transportbanden)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 model 5
 Groep: model 5
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	31,3	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	32,9	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	32,1	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	32,4	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	31,9	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	31,2	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	33,5	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	31,5	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	26,1	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	32,5	--	--
011_A	Eind6	1,50	32,8	--	--
012_A	Eind8	1,50	32,9	--	--
013_A	Eind10	1,50	32,3	--	--
014_A	Eind12	1,50	32,6	--	--
015_A	Eind16	1,50	33,3	--	--
016_A	Eind20	1,50	33,6	--	--
017_A	Eind22	1,50	33,6	--	--
018_A	Eind24	1,50	33,0	--	--
020_A	Eind28	1,50	33,0	--	--
021_A	Eind30	1,50	33,4	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	35,6	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	29,5	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	38,8	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	37,9	--	--
029_A	Eiland9	1,50	38,2	--	--
030_A	Eiland8	1,50	35,4	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	32,7	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	36,0	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	36,0	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	18,8	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	36,6	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	35,0	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	35,5	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	27,2	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	32,5	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	36,2	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	36,0	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	35,9	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	33,5	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	29,4	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	34,3	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	27,1	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	34,9	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	34,8	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	34,7	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	49,3	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	46,3	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	40,9	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	37,0	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	41,4	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	32,9	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	32,9	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	33,0	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	33,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Resultaten variant 3
Model 6

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 3 (diepgrijper met transportbanden)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 model 6
 Groep: model 6
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	39,0	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	36,7	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	36,3	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	35,8	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	35,1	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	34,8	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	33,7	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	31,0	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	24,6	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	31,6	--	--
011_A	Eind6	1,50	34,5	--	--
012_A	Eind8	1,50	34,6	--	--
013_A	Eind10	1,50	34,5	--	--
014_A	Eind12	1,50	34,4	--	--
015_A	Eind16	1,50	35,0	--	--
016_A	Eind20	1,50	35,4	--	--
017_A	Eind22	1,50	35,3	--	--
018_A	Eind24	1,50	34,8	--	--
020_A	Eind28	1,50	34,7	--	--
021_A	Eind30	1,50	35,2	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	33,3	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	32,5	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	37,5	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	36,9	--	--
029_A	Eiland9	1,50	36,8	--	--
030_A	Eiland8	1,50	34,0	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	33,6	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	34,3	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	34,2	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	17,3	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	34,7	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	31,2	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	32,4	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	25,9	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	31,6	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	34,0	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	33,9	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	33,9	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	31,3	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	27,9	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	31,9	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	30,0	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	34,3	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	34,4	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	34,3	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	53,1	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	48,5	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	42,7	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	39,7	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	35,8	--	--
woonboot_A	Rijkel45	1,50	33,5	--	--
woonboot_A	Rijkel47	1,50	33,4	--	--
woonboot_A	Rijkel49	1,50	33,5	--	--
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	33,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI

Laagfrequent geluid

Woning Arixweg 18

Variant B2 - LFG Vercammen-curve 3-10% en NSG grenswaarden (van binnen naar buiten) - drijvende verwerkingsinstallatie

Afstand verwerkingsinstallatie tot woning is 679 meter

Vercammen 3-10% dagperiode 07.00 - 19.00 uur

Frequentie >>				6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	
A	dag	35 dB	Vercammen 3-10% binnen	94	90	86	82	78	74	70	65	60	55	51	47	46	46	46	
B	Gemiddelde overdrachtsverzwakking (Grensmaasprotocol)			1	2	4	5	7	9	10	12	13	15	16	18	19	21		
A+B = Vercammen 3-10% - buiten, Grensmaas				95	92	90	87	85	83	80	77	73	70	67	65	65	67		

Bronsterkte KK 97 (diepgrijper van Kuypers Kessel)				51,3	51,3	51,3	121,6	129,4	115,8	114,4	123,0	117,4	118,4	115,4	118,2	114,6	111,5	111,5
Berekend volgens HMRI 1999 Woning Arixweg 18 op 1 meter hoogte							57,6	65,4	51,8	50,4	59,0	53,4	54,4	51,4	54,2	40,5	37,4	37,4
Correctie van 6 dB voor gevel en bodemreflectie							6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Totaal							63,6	71,4	57,8	56,4	65,0	59,4	60,4	57,4	60,2	46,5	43,4	43,4
Eis Grensmaasprotocol Vercammencurve 3-10% buiten							87,0	85,0	83,0	80,0	77,0	73,0	70,0	67,0	65,0	65,0	67,0	-
Overschrijding (positief)							-23,4	-13,6	-25,2	-23,6	-12,0	-13,6	-9,6	-9,6	-4,8	-18,5	-23,6	-

NSG curve dagperiode 07.00 - 19.00 uur

Frequentie >>				6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160
A	dag	35 dB	NSG curve - binnen	100	96	92	88	84	74	62	55	46	39	33	27	22	18	
B	Gemiddelde overdrachtsverzwakking (Grensmaasprotocol)			1	2	4	5	7	9	10	12	13	15	16	18	19	21	
A+B dag				101	98	96	93	91	83	72	67	59	54	49	45	41	39	

Bronsterkte drijvende verwerkingsinstallatie				51,3	51,3	51,3	121,6	129,4	115,8	114,4	123,0	117,4	118,4	115,4	118,2	114,6	111,5	111,5
Berekend volgens HMRI 1999 Woning Arixweg 18 op 1 meter hoogte							57,6	65,4	51,8	50,4	59,0	53,4	54,4	51,4	54,2	40,5	37,4	37,4
Correctie van 6 dB voor gevel en bodemreflectie							6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Totaal							63,6	71,4	57,8	56,4	65,0	59,4	60,4	57,4	60,2	46,5	43,4	43,4
Eis Grensmaasprotocol NSG curve buiten							93,0	91,0	83,0	72,0	67,0	59,0	54,0	49,0	45,0	41,0	39,0	0,0
Overschrijding (positief)							-29,4	-19,6	-25,2	-15,6	-2,0	0,4	6,4	8,4	15,2	5,5	4,4	-

Laagfrequent geluid bij werkzaamheden aan de Grensmaas

Wat wordt er verstaan onder laagfrequent geluid?

Het door de mens hoorbare geluid zijn luchtrillingen met een frequentie tussen ca. 20 en 20.000 Hz. In het algemeen wordt onder laagfrequent geluid het geluid verstaan met een frequentie lager dan 125 Hz. Beneden 20 Hz spreekt men dan meestal over infrageluid. De gehoordrempel van de mens (de grens tussen het wel of niet horen van een geluid) is afhankelijk van de frequentie van het geluid. Des te lager de frequentie des te hoger de drempelwaarde. Infrageluid wordt door het grootste deel der mensen niet meer gehoord, maar het kan wel worden waargenomen. De wijze waarop verschilt van individu tot individu.

Laagfrequent geluid wijkt qua eigenschappen en qua ervaren tot op zekere hoogte af van het 'normale geluid'. Zo is de grens tussen het horen en het als hinderlijk ervaren klein. Om nu hinder te voorkomen zou men als grenswaarde de gehoordrempel kunnen gebruiken. Echter deze gehoordrempel verschilt nogal van individu tot individu. Sommige mensen horen voortdurend laagfrequent geluid terwijl andere mensen op dezelfde plaats niet weten waar men het over heeft. Ze horen het betreffende geluid niet. Ook fysisch verschilt laagfrequent geluid van het 'normale geluid'. Luchtdemping en bodemabsorptie vindt nauwelijks plaats; geluidwallen en -schermen hebben veel minder effect. Wel geldt ook voor laagfrequent geluid de zogenaamde geometrische afstandsverzwakking (6 dB per afstandsverdubbeling). Daar komt nog bij, dat de woning zelf van grote invloed kan zijn op het wel of niet optreden van laagfrequent geluid in de woning. De geluidisolatie van woningen is in het algemeen veel lager dan voor het 'normale geluid'. De zgn. eigen moden spelen een belangrijke rol. Resonantiefrequenties van kamers, ruiten e.d. kunnen het laagfrequent geluid aanzienlijk versterken. Ook de inrichting van kamers kan een positief dan wel negatief effect bewerkstelligen. In heel specifieke gevallen kan zelfs de kamertemperatuur van invloed zijn.

Is laagfrequent geluid altijd hinderlijk?

Zoals al vermeld is de gevoeligheid van mensen voor laagfrequent geluid nogal verschillend. Daarnaast is van belang, hoe dit geluid zich manifesteert. Is het tonaal of ruisachtig? Is het niveau constant of varieert het? Produceert de bron hoofdzakelijk laagfrequent geluid of ook 'normaal geluid' van een hoog niveau. Betreft het een stille omgeving of zijn er ook andere geluidbronnen? Het tonale karakter van het geluid kan worden veroorzaakt doordat de geluidbron een frequentiespectrum heeft waarin bepaalde frequenties continu meer voorkomen dan andere. Hierdoor kan het geluid als extra hinderlijk worden ervaren. Dit laatste is bij laagfrequent geluid vaak het geval. Ook wordt het als extra hinderlijk ervaren wanneer het geluidniveau in een bepaald ritme varieert. Dit kan het gevolg zijn van een bron die zelf een fluctuerend karakter heeft of dat er 2 bronnen aanwezig zijn met een gering frequentieverschil waardoor zwevingen ontstaan. Is er ook 'normaal geluid' van een bepaald niveau aanwezig, dan kan het laagfrequent geluid worden gemaskeerd.

Zijn de winwerktuigen die bij de realisatie van de Grensmaas worden ingezet potentiële bronnen voor laagfrequent geluidhinder?

Uit diverse akoestische onderzoeken is gebleken dat winwerktuigen, zoals bij de Grensmaas gebruikt worden, een frequentiespectrum hebben, waarin laagfrequent geluid aanwezig is. Dus zijn betreffende winwerktuigen in principe laagfrequent

geluidbronnen. Ook is aangetoond dat betreffende winwerktuigen bodemtrillingen veroorzaken. Weliswaar van een zodanig laag niveau dat de kans dat er ervaarbaar laagfrequent geluid ten gevolge van deze trillingen in woningen kan optreden minimaal is, maar het is niet geheel uitgesloten.

Hoe komt het laagfrequent geluid in de woning?

Het geluid dat de bewoner in zijn woning ervaart, kan hem via drie wegen bereiken:

- **directe aanstraling van de gevel door luchtgeluid.** Wanneer dit geluid boven een bepaalde waarde komt, hangt het van de constructie van de woning af, of er ook laagfrequent geluid binnen de woning te ervaren is. De geluidisolatie van de gevel en de eigen moden van de woonvertrekken spelen hierbij een belangrijke rol.
- **indirect door afstraling van trillende gebouwdelen.** Door bodemtrillingen kunnen gebouwdelen in trilling gebracht worden die laagfrequent geluid uitstralen in kamers van woningen. Blijven de waarden van de bodemtrillingen beneden de SBR-2 normen voor trillingshinder dan is de kans echter klein dat er ervaarbaar laagfrequent geluid in een woning optreedt als gevolg van deze bodemtrillingen.
- **het door geluid of bodemtrillingen opgewekte, rammelende geluid van deuren, ramen of delen van het interieur.** Dit secundaire geluid heeft meestal een hogere frequentie dan de veroorzakende trilling of geluid. Het is daardoor door een groter deel van de mensen hoorbaar en wordt vaak als hinderlijker ervaren dan het oorspronkelijke, veroorzakende geluid of trilling.

Is laagfrequent geluidhinder te voorkomen?

- **bronmaatregelen.** Wanneer er geen laagfrequent geluidbron is, kan deze ook geen laagfrequent geluidhinder veroorzaken. Dus maatregelen aan de bron zijn het effectiefst. Vaak zijn er geen maatregelen te treffen die het totale laagfrequent niveau van de bron reduceren, maar wel maatregelen die de extra hinderlijkheid wegnemen, zoals het elimineren van het tonale karakter van de bron of het voorkomen van zwevingen door de frequentie van bronnen aan te passen. Ook vinden er experimenten plaats waarbij met zgn. antigeluid een reductie wordt getracht te bewerkstelligen.
- **afstand.** Wanneer een laagfrequent geluidbron op voldoende afstand van woningen blijft, zal er geen laagfrequent geluidhinder optreden.
- **maatregelen in of aan de woning.** Bij woningen kan het voorkomen, dat ramen zodanige afmetingen en glasdiktes hebben, dat de eigen frequentie van deze ruit overeenkomt met de eigen frequentie van de desbetreffende kamer. Door glas toe te passen van een andere dikte kan het binnenniveau worden gereduceerd. Ook kan het secundair meetrillen van constructiedelen en interieur worden verminderd door het wijzigen van de eigen frequenties. Meer absorptie in kamers door de keuze van vloer- en wandbekleding, meubilair of zelfs afgestemde absorptiepanelen.

Kunnen vergunningvoorschriften laagfrequent geluidhinder voorkomen?

Er is in Nederland geen algemeen geaccepteerd normstelsel voorhanden waarmee laagfrequent geluidhinder kan worden bestreden. Vanaf 1988 hanteerde de provincie Limburg in een aantal milieuvergunningen voorschriften waarin grens- en streefwaarden waren opgenomen gebaseerd op de gehoordrempel waarbij 17% respectievelijk 3 % van de mensen hinder kan ondervinden. In 1990 is er in opdracht van het ministerie van VROM door het adviesbureau Peutz & Associates een rapport samengesteld waarin normen worden voorgesteld die gehanteerd zouden kunnen worden bij vergunningverlening. Tot op heden is er van het ministerie geen standpunt bekend gemaakt met betrekking tot de voorgestelde normering. Althans niet zodanig dat dit geresulteerd heeft in een richtlijn. Ook andere instanties hebben geen richtlijnen gepubliceerd op basis waarvan normen in milieuvergunningen kunnen worden opgenomen, zodanig dat deze in een beroepsprocedure niet vernietigd worden. Wel verscheen in 1999 de NSG-richtlijn laagfrequent geluid. In deze richtlijn werd echter geen voorstel tot milieuvoorschriften opgenomen, maar een systematiek van hoe om te gaan met klachten betreffende laagfrequent geluid. Wanneer voorschriften betreffende laagfrequent geluid onderwerp van beroep zijn, worden betreffende voorschriften door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigd, omdat men nog steeds van mening is dat er geen algemeen aanvaarde milieuhygiënische inzichten bestaan ten aanzien van de vraag of laagfrequent geluid moet worden aangemerkt als objectiveerbare hinder, dan wel verband houdt met een bijzondere gevoeligheid van bepaalde personen voor dit type geluid. Ondanks dat er al decennia onderzoek is verricht naar het optreden van lichamelijke en psychische klachten veroorzaakt door laagfrequent geluid en er wel degelijk relaties zijn aangetoond, blijft de Afdeling Bestuursrechtspraak van mening dat dit niet voldoende is om voorschriften in milieuvergunningen op te nemen. Dat neemt niet weg dat de provincie een zekere verantwoordelijkheid heeft t.o.v. de bevolking en zou moeten trachten laagfrequent geluidhinder zo veel mogelijk te beperken. In onderhavige situatie zou dit kunnen door in de milieuvergunning voorschriften op te nemen betreffende laagfrequent geluidhinder. Het hangt dan van de motivering af, of een dergelijk voorschrift in een eventueel beroep gehandhaafd blijft. Een andere mogelijkheid is om een convenant te sluiten met de uitvoerders van de Grensmaas waarin het een en ander geregeld wordt, zodanig, dat de kans op hinder door laagfrequent geluid klein zal zijn.

Het is een politiek/bestuurlijke beslissing welke normen gehanteerd worden. Vindt men het acceptabel dat een deel van de bevolking laagfrequent geluidhinder kan ondervinden of wenst men deze kans op hinder te minimaliseren? Wil men ook nog rekening houden met de extra gevoeligheid van oudere mensen?

- In het eerder genoemde rapport van Peutz & Associates werd door Vercammen een grenswaarden voorgesteld waarbij 3 tot 10% van de doorsnee bevolking hinder zou kunnen ondervinden. In het vervolg van dit schrijven wordt de aan deze waarden gerelateerde curve de Vercammen 3-10%-curve genoemd
- In 'lawaai-beheersing'-handboek voor milieubeheer presenteerde Vercammen twee curven. Eén waaronder praktisch geen hinder te verwachten is en één waarboven wel hinder te verwachten is. De eerste wordt in het vervolg Vercammen geen genoemd, terwijl de tweede vrijwel overeenkomt met de Vercammen 3-10%-curve.
- De NSG-richtlijn is gebaseerd op de 90% gehoordrempel van doorsnee 55-jarigen. 90% van deze groep hoort de geluiden onder deze drempel niet. In deze richtlijn is geen relatie gelegd met de hinderbeleving. Vandaar dat er in het

hogere deel van het laagfrequente gebied heel lage waarden voorkomen. De grens tussen het horen van het geluid en het als hinderlijk ervaren is hier wat groter dan in het lagere deel van het laagfrequente geluidgebied.

Al deze grenswaardencurven zijn bedoeld voor binnen de woning. Echter al eerder werd gesteld, dat de eigenschappen van de woning van grote invloed kunnen zijn op het optredende laagfrequent geluid. Het is om diverse redenen gewenst om bij normstelling grenswaarden buiten de woningen op te nemen. In het eerder vermelde rapport van Peutz & Associates is ook een onderzoek opgenomen van de overdrachtsverzwakking tussen de aangestraalde gevels en kamers van een aantal doorsnee woningen. Er werd een gemiddelde overdrachtsverzwakking vastgesteld voor zowel de grotere ruimtes (woonkamers e.d.) als de kleinere ruimtes (slaapkamers e.d.). Middels deze gemiddelde overdrachtsverzwakking is een normstelling binnen de woning te vertalen naar een normstelling buiten de woning. Voor de dagperiode zou dan de overdrachtdemping gehanteerd kunnen worden voor de grotere ruimtes en voor de avond- en nachtperiode die voor de kleinere ruimtes. Opgemerkt zij hier nog dat bij niet resonantie-frequenties er bij deze gemiddelde overdrachtsverzwakking sprake is van een gemiddelde overdimensionering van ca. 10 dB.

Mogelijke vergunningvoorschriften betreffende laagfrequent geluid:

Het voorgaande overziende stel ik afhankelijk van het beschermingsniveau de volgende normen voor:

- Teneinde hinder ten gevolge van laagfrequent geluid te voorkomen gelden de volgende richtwaarden in desbetreffende tertsbanden, gemeten op maximaal 0,3 m van de gevel en maximaal 1 m boven maaiveld van in de nabijheid van de inrichting liggende woningen, of bij gestapelde bouw ter hoogte van de respectievelijke verdiepingen mits voldoende reflecterend oppervlak achter de microfoonpositie aanwezig is:

buitenniveau 7.00 – 19.00 uur

continu geluid	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	Hz.
Verc. 3 - 10%	102	98	95	92	90	87	85	83	80	77	73	70	67	65	65	67	dB
Verc. geen	97	93	90	87	85	81	78	74	70	67	63	60	57	56	54	53	dB
NSG-richtlijn	108	104	101	98	96	93	91	83	72	67	59	54	49	45	41	39	dB

fluctuerend geluid	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	Hz.
Verc. 3 - 10 %	102	99	96	94	91	87	84	80	75	72	68	65	62	64	65	67	dB
Verc. geen	97	93	90	87	85	81	77	71	65	62	58	55	52	51	49	48	dB

- Binnen de woning gelden de volgende streefwaarden gemeten in één van de kamers in een hoek tussen twee muren op maximaal 0,3 m van de wand:

binnenniveau 7.00 – 19.00 uur

continu geluid	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	Hz.
Verc. 3 - 10 %	102	98	94	90	86	82	78	74	70	65	60	55	51	47	46	46	dB
Verc. geen	97	93	89	85	81	76	71	65	60	55	50	45	41	38	35	32	dB
NSG-richtlijn	108	104	100	96	92	88	84	74	62	55	46	39	33	27	22	18	dB

fluctuerend geluid	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	Hz.
Verc. 3 - 10 %	102	98	94	90	86	82	77	71	65	60	55	50	46	46	46	46	dB
Verc. geen	97	93	89	85	81	76	70	62	55	50	45	40	36	33	30	27	dB

- Overschrijding van de richtwaarden is toegestaan, nadat toestemming is verkregen van onze directeur. Betreffende toestemming wordt verleend, nadat door middel van overdrachtsmetingen de overdrachtskarakteristiek van betreffende woning(en) is bepaald en geconcludeerd is dat de streefwaarden niet zullen worden overschreden.

N.b. Bij een eventuele berekening van de tertsbandniveaus voor de gevel dient rekening te worden gehouden met 6 dB niveauverhoging ten gevolge van bodem- en gevelreflectie.

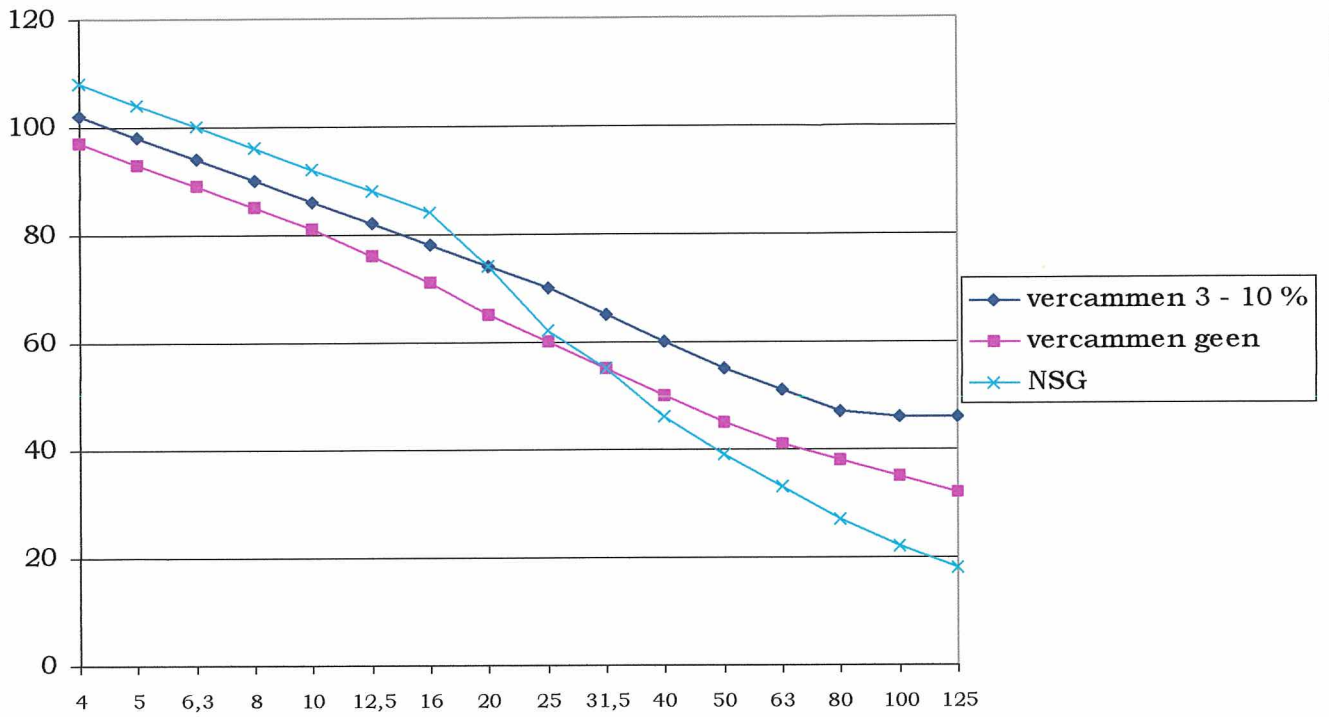
Motivatie richtwaarden bij woningen:

- De richtwaarden zijn onafhankelijk van de eigenschappen van de woningen.
- Met de richtwaarde is te berekenen welke winwerktuigen inzetbaar zijn en op welke afstand van de woningen.
- Eventuele maatregelen aan de bron kunnen op deze richtwaarden worden afgestemd (en eventueel aanvullend op de streefwaarden).

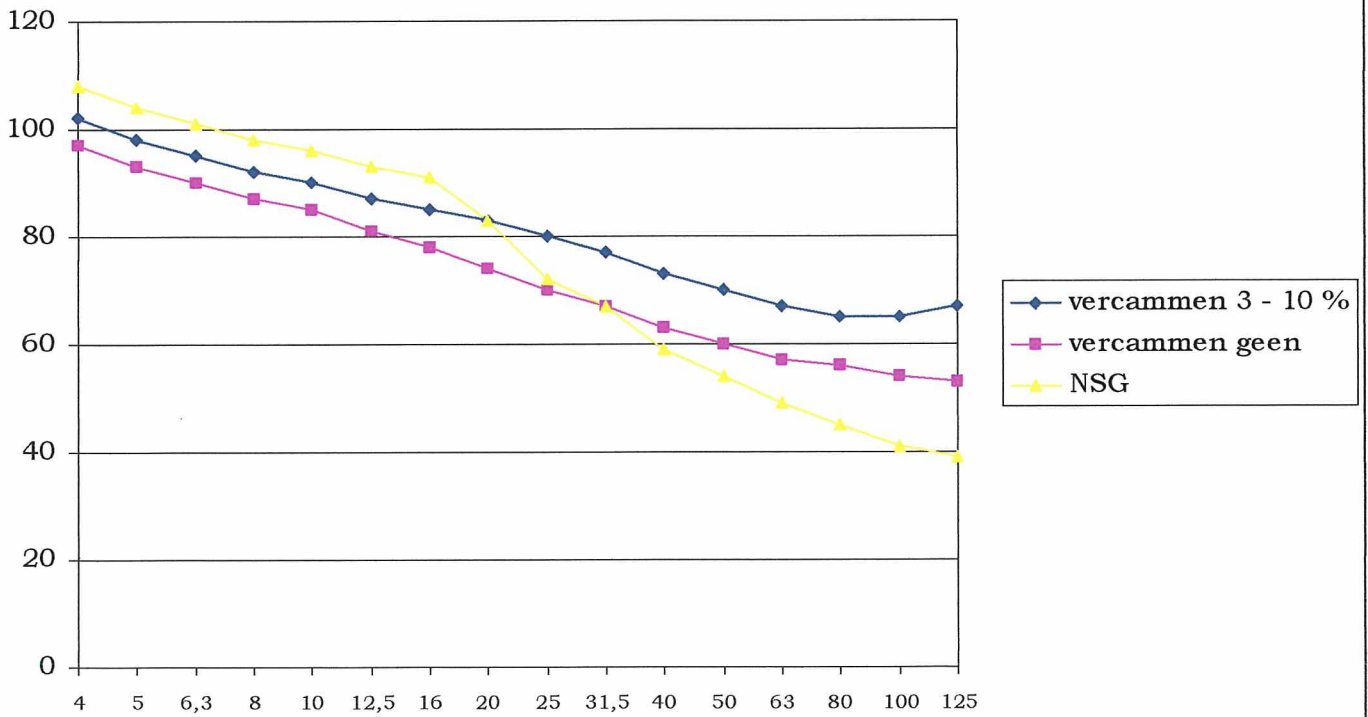
Consequenties:

Voor het bepalen van eventueel minimale afstanden van winwerktuigen tot woningen gerelateerd aan laagfrequent geluid dient het laagfrequent spectrum van het in te zetten winwerktuig bekend te zijn. Alhoewel de voorgestelde normen gebaseerd zijn op tertsbanden is een smalbandanalyse ook wenselijk i.v.m. met het eventueel tonaal karakter van de bron. Weliswaar zijn er in het Haskoning rapport 'scheurvorming in woningen te Stevensweert en Ohé in relatie tot ontgrondingsactiviteiten' wel enige terts- en smalband karakteristieken van enkele winwerktuigen opgenomen, maar door onduidelijkheid over de gehanteerde parameters zijn deze niet zondermeer bruikbaar voor het onderhavige doel. Metingen door de provincie uitgevoerd bij het winwerktuig Friesland duiden erop dat overschrijding van de voorgestelde grenswaarden eerder zullen optreden in de hogere tertsbanden van het laagfrequent geluidgebied dan in de lagere tertsbanden. De beslissing over het te hanteren beschermingsniveau kan bij bekende karakteristieken mede afhankelijk gesteld worden van het haalbare.

binnenniveau



buitenniveau



Grensmaasprotocol

meetprotocol ter bepaling van de akoestische bronsterkte in dB(A), alsmede het laagfrequent geluid bronvermogen in tertsbanden van grindwinwertuigen in te zetten in het Grensmaasproject

Inleiding

In de vergunning voor de ontgrondingswerkzaamheden in het Grensmaasproject is aangegeven dat de in te zetten winwerktuigen dienen te voldoen aan een bepaald immisierelevant bronvermogensniveau in dB(A). Ook is in de vergunning aangegeven aan welk laagfrequent geluid bronvermogen in tertsbanden het betreffend winwerktuig dient te voldoen. Overeenkomstig het zgn. Stevolprotocol voor de vergunningverlening in de Stevolconsessie is er ook voor het Grensmaasproject een meetprotocol opgesteld. De in te dienen geluidrapportages voor de afzonderlijke winwerktuigen dienen op dit protocol gebaseerd te zijn. Dit meetprotocol volgt zoveel mogelijk de methodiek van de 'handleiding Meten en Rekenen industrielawaai, 1999'.

Algemene uitgangspunten meetrapportages

- In de rapportages dient opgave te worden gedaan van de bedrijfssituatie waaronder de metingen zijn uitgevoerd. Uitgangspunt is dat de meting dient te worden uitgevoerd onder maximale representatieve bedrijfsvoering i.e. onder volle belasting (waarbij alle akoestisch relevante bronnen representatief in bedrijf zijn). Indien bronnen onderling verschillen wat betreft hun bedrijfsduur per dag, dan deze zoveel mogelijk apart bemeten waarna achteraf gecorrigeerd mag worden voor een eventueel beperktere bedrijfsduur gedurende de dagperiode (07.00-19.00 uur) dan de maximale bedrijfsduur welke in aanvraag en vergunning voor het gehele grindwinwerktuig zijn vermeld.
- De rapportage dient voorts alle hieronder genoemde voor het meet- en rekenprotocol en de beoordeling relevante grootheden te bevatten. Meet- en rekenwaarden in dB's voor de octaafbanden en dB(A)-waarden voor het totale spectrum van het 'gewone' geluid. Terwijl voor laagfrequent geluid de tertsbanden van 6.3 t/m 125 Hz. in dB's dienen te worden weergegeven.
- Voor het overige is het over rapportages gestelde in de 'handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, 1999' van toepassing.

Meet- en rekenprotocol

- Een winwerktuig met totale lengte L wordt opgebouwd gedacht uit **3 hoofdbronnen** A, B en C (zie figuur 1) welke de geluidemissie-bepalende bronnen aangeven (zoals emmerladder/vijfkant, brekers, zeven) schematisch gepositioneerd op onderlinge afstand $0,5 L$. Indien een winwerktuig op een zodanige wijze is opgebouwd dat het in alle redelijkheid niet met drie hoofdbronnen kan worden gemodelleerd, kan hiervan worden afgeweken. De afwijking dient in de in te dienen rapportage te worden gemotiveerd. De alternatieve modellering dient in overleg met het hoofd van de afdeling vergunningen van de provincie Limburg te worden vastgesteld.
- **Onderscheiden worden 4 uitstralingsrichtingen** met een openingshoek van 90° (voor, zij1, achter, zij2).
- Het **Lwr** wordt bepaald aan de hand van het energetisch gemiddelde van de richtingsspecifieke Lwr's in de 4 uitstralingsrichtingen.

- De **richtingsspecifieke Lwr-waarden** worden bepaald als het energetisch gemiddelde van de gemeten L_i -waarden volgens:

$$L_{wr,spec} = L_i \text{ (en.gem.)} + 20 \log R + 11 + D_{bodem}$$

waarin:

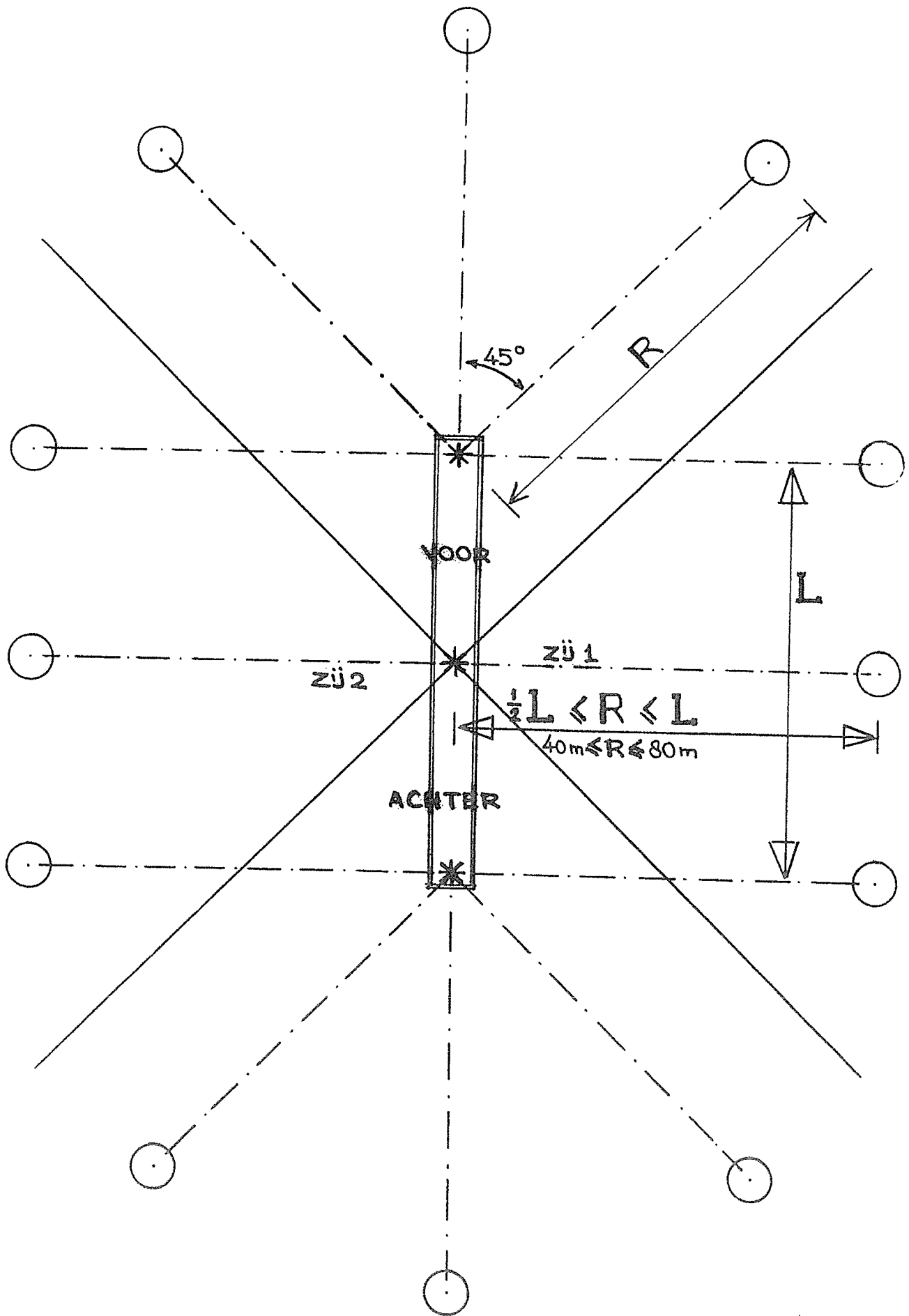
L_i = meetwaarde in een meetpunt

R = afstand tot de meest nabij gelegen hoofdbron

D_{bodem} = bodemcorrectie volgens de handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999

De meteorocorrectie (C_m) wordt daarbij buiten beschouwing gelaten.

- De **meetafstand R** - i.e. de afstand van de meetposities rondom het winwerktuig tot het winwerktuig cq. de dichtstbijgelegen hoofdbron(nen) - bedraagt bij voorkeur L , doch maximaal 80 meter. Indien door de fysieke omstandigheden ter plaatse dan wel de aanwezigheid van stoorkawaai meten op deze afstand niet mogelijk is, dan mag hiervan gemotiveerd worden afgeweken in die zin dat de meetafstand mag worden verkleind tot uiterlijk $0,5 L$, maar tot een minimum van 40 meter.
- De **meetposities** zijn vaste meetposities zoals aangegeven in figuur 1. Het betreft telkens 3 meetposities per uitstralingsrichting.
- Meting en berekening dient plaats te vinden in octaafbanden voor het 'gewone' geluid en in tertsbanden voor het laagfrequent geluid.
- Meet- en berekeningshoogte op de meetposities bedraagt +5,0 meter boven wateroppervlak.
- Voor het overige blijft de handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 van toepassing.



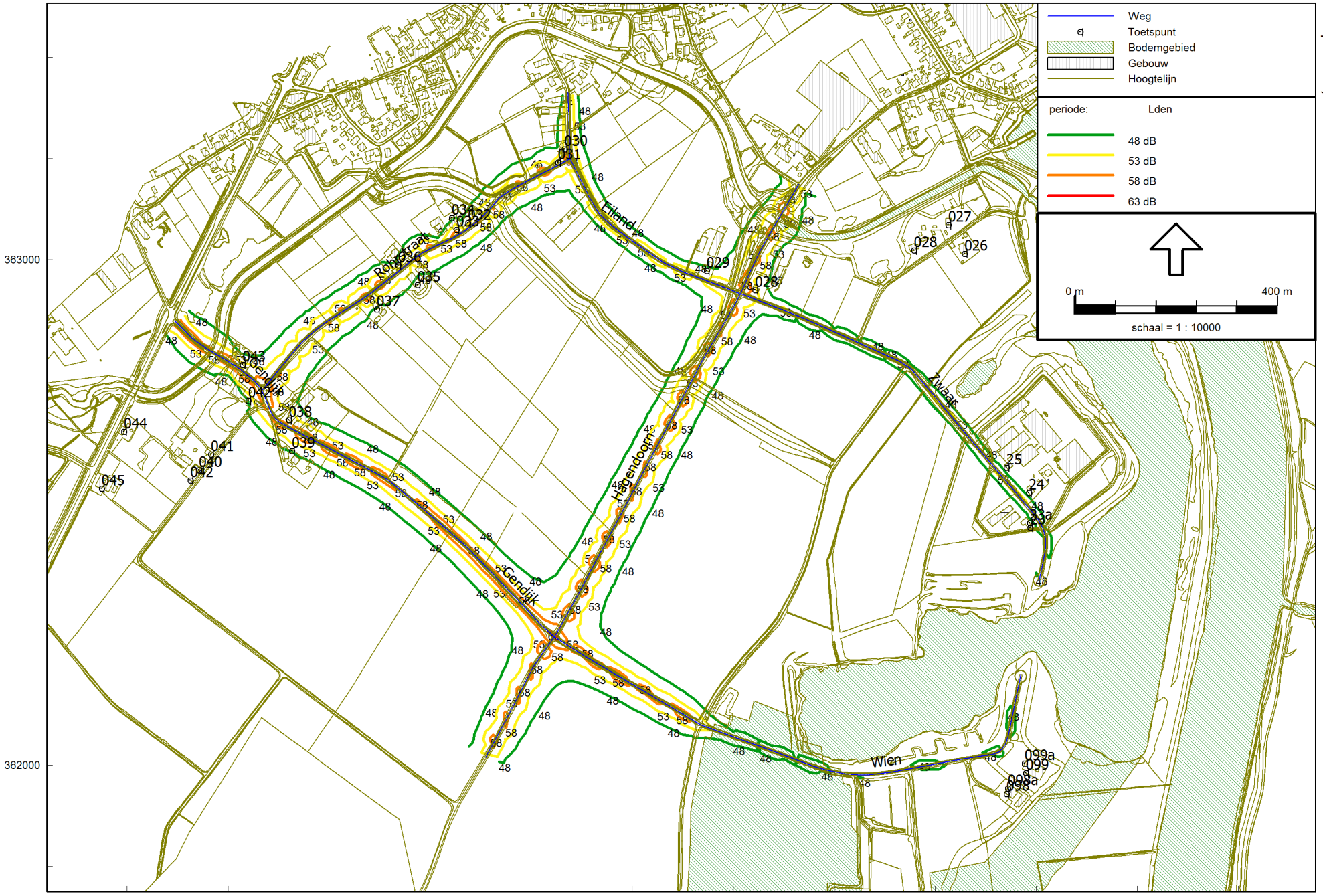
FIGUUR 1 :
 meetposities t.b.v.
 Lwr-bepaling
 grindwinwerktuigen

middelvoorschriften:

- Het akoestisch bronvermogen van elk der ten behoeve van het Grensmaasproject in te zetten grindwinwerktuigen mag niet meer bedragen dan 116 dB(A).
- Het maximaal toegestane bronvermogen voor laagfrequent geluid van elk der ten behoeve van het Grensmaasproject in te zetten grindwinwerktuig bedraagt per tertsband:

6.3	8	10	12,5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125 Hz.
148	145	143	140	138	136	133	130	126	123	120	121	124	129 dB.

Bijlage VII
Wegverkeer



Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer 2018 excl. Bouwxweerd
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

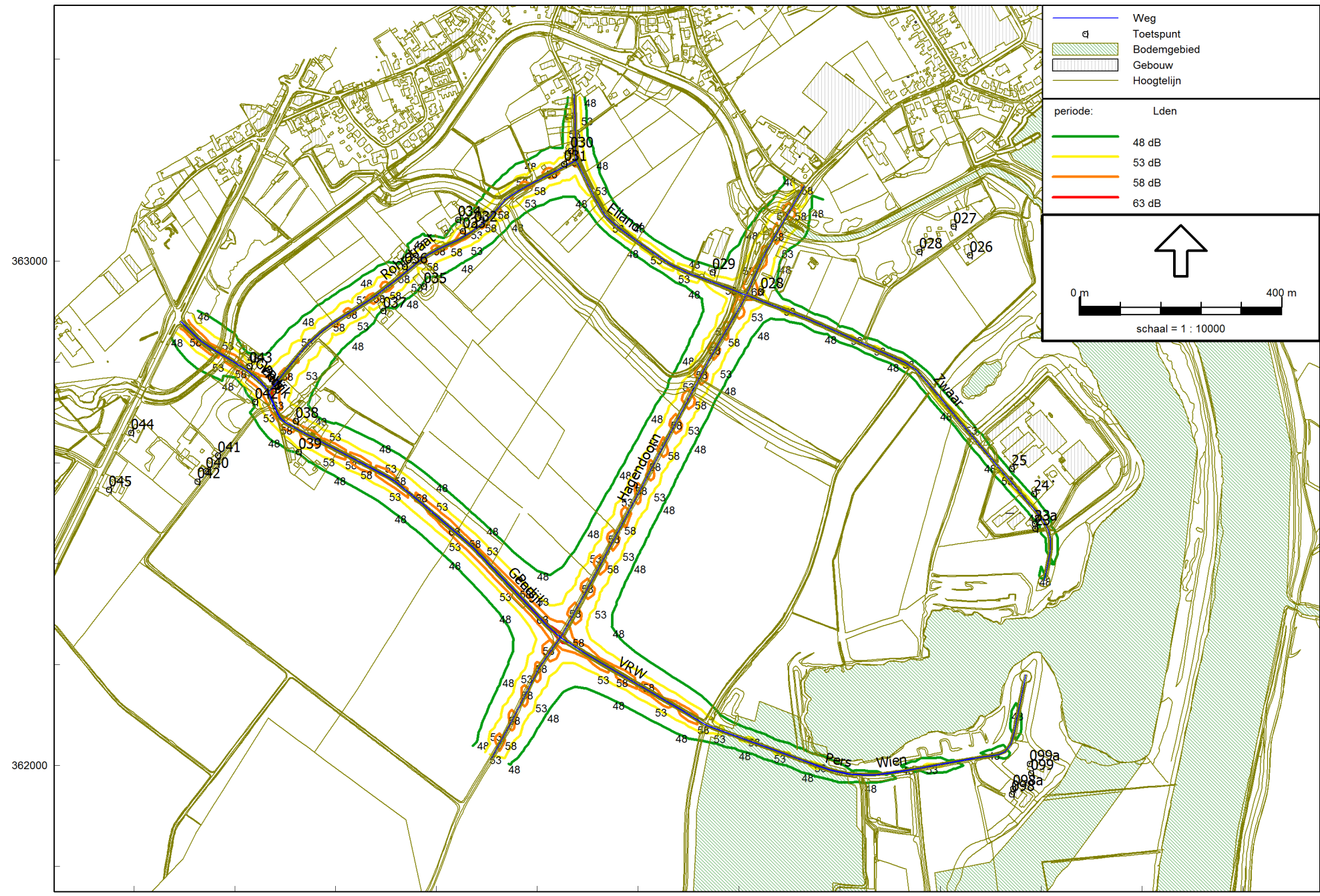
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Arixweg18	1,50	8	5	-1	9
002_A	Arixweg16	1,50	7	3	-2	7
003_A	Arixweg14	1,50	7	3	-2	8
004_A	Arixweg12	1,50	6	2	-3	6
005_A	Arixweg10	1,50	6	2	-3	6
006_A	Arixweg6	1,50	5	2	-4	6
007_A	Dorpsstraat108	1,50	10	6	1	10
008_A	Dorpsstraat106	1,50	10	7	1	11
009_A	Dorpsstraat106	1,50	-5	-9	-14	-4
010_A	Dorpsstraat104	1,50	10	7	1	11
011_A	Eind6	1,50	16	13	8	17
012_A	Eind8	1,50	16	13	7	17
013_A	Eind10	1,50	17	13	8	17
014_A	Eind12	1,50	16	13	8	17
015_A	Eind16	1,50	17	14	8	18
016_A	Eind20	1,50	17	14	8	18
017_A	Eind22	1,50	17	13	8	17
018_A	Eind24	1,50	17	13	8	17
020_A	Eind28	1,50	16	13	7	17
021_A	Eind30	1,50	14	11	5	15
026_A	Kleinhanssum2	1,50	28	26	20	30
027_A	Kleinhanssum3	1,50	24	22	16	26
028_A	Hagendoorn1	1,50	51	49	43	52
028_A	Kleinhanssum1	1,50	31	28	23	32
029_A	Eiland9	1,50	49	47	41	50
030_A	Eiland8	1,50	54	51	46	55
031_A	Rohrstraat2	1,50	61	58	52	62
032_A	Rohrstraat2	1,50	58	55	49	59
033_A	Rohrstraat4	1,50	57	53	48	58
034_A	Rohrstraat4	1,50	26	24	18	27
035_A	Rohrstraat3	1,50	34	31	25	34
036_A	Rohrstraat6	1,50	58	54	48	58
037_A	Rohrstraat1	1,50	38	34	29	38
038_A	Gendijk3	1,50	56	53	47	57
039_A	Gendijk4	1,50	48	44	38	48
040_A	Ondersteweg4	1,50	36	32	26	36
041_A	Ondersteweg2	1,50	38	34	28	38
042_A	Gendijk2	1,50	50	46	41	50
042_A	Ondersteweg4	1,50	31	27	22	31
043_A	Gendijk2	1,50	58	54	48	58
044_A	Napoleonsweg101	1,50	27	24	18	28
045_A	Napoleonsweg103	1,50	15	12	7	16
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	22	19	14	23
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	21	18	12	22
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	20	18	12	21
098_A	Wienerte1	1,50	30	27	21	31
098a_A	Wienerte1	1,50	34	31	25	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer 2018 excl. Bouwxweerd
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
099_A	Wienerte2	1,50	30	27	21	31
099a_A	Wienerte2	1,50	36	32	27	36
23_A	Zwaarveld2	1,50	42	40	35	44
23a_A	Zwaarveld2	1,50	46	44	38	47
24_A	Zwaarveld3	1,50	45	43	38	47
25_A	Zwaarveld1	1,50	46	43	38	47
woonboot_A	Rijk45	1,50	21	18	13	22
woonboot_A	Rijk47	1,50	21	18	12	22
woonboot_A	Rijk49	1,50	21	18	13	22
Woonboot_A	Rijk51	1,50	21	18	13	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer 2018 incl. Bouwxweerd
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

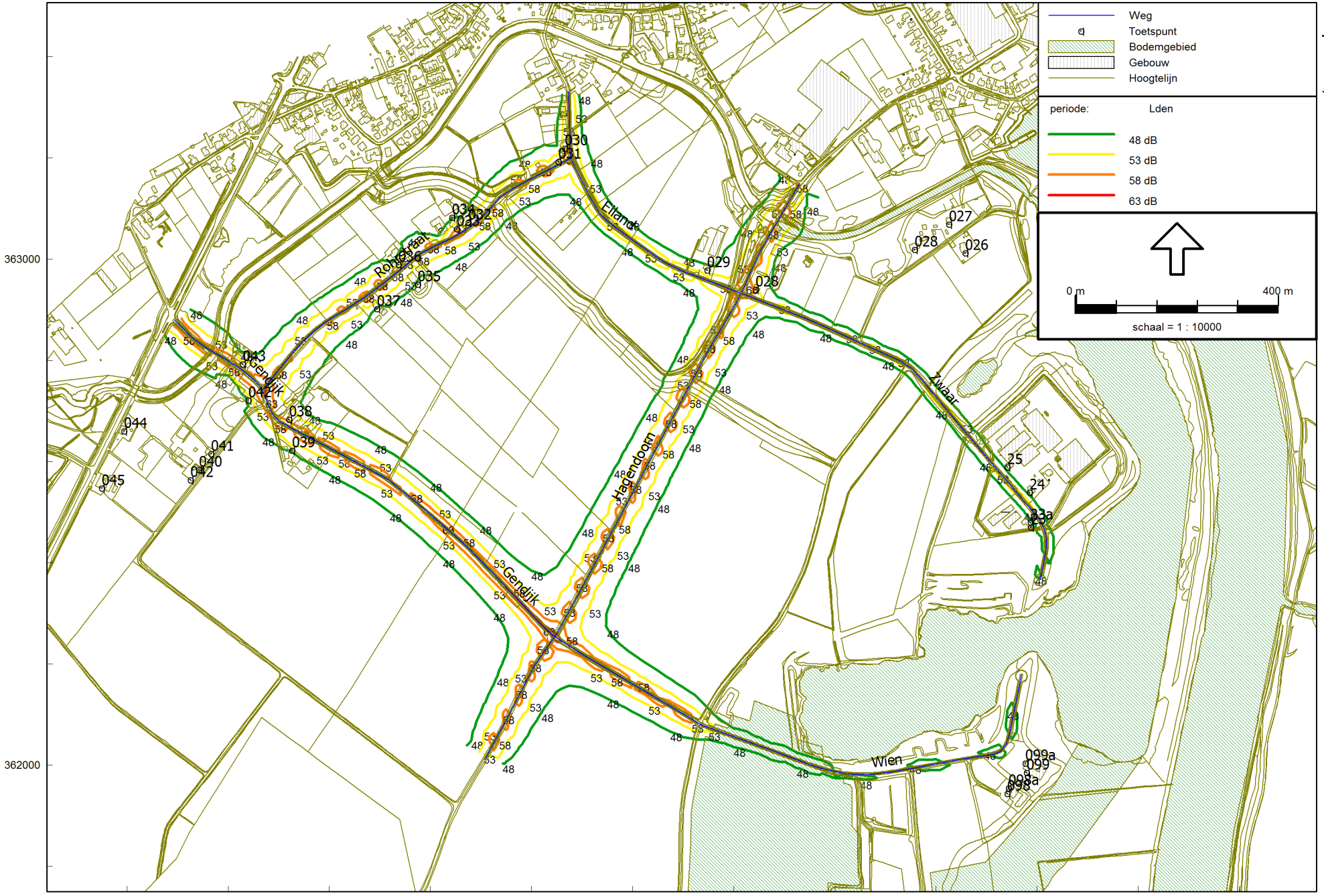
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Arixweg18	1,50	11	7	0	11
002_A	Arixweg16	1,50	10	5	-1	9
003_A	Arixweg14	1,50	10	5	-1	10
004_A	Arixweg12	1,50	9	4	-2	8
005_A	Arixweg10	1,50	8	4	-3	8
006_A	Arixweg6	1,50	8	4	-3	8
007_A	Dorpsstraat108	1,50	12	8	2	12
008_A	Dorpsstraat106	1,50	11	8	2	12
009_A	Dorpsstraat106	1,50	-3	-7	-13	-3
010_A	Dorpsstraat104	1,50	12	8	2	12
011_A	Eind6	1,50	18	14	8	18
012_A	Eind8	1,50	18	14	8	18
013_A	Eind10	1,50	18	15	9	19
014_A	Eind12	1,50	18	14	8	18
015_A	Eind16	1,50	18	15	9	19
016_A	Eind20	1,50	18	15	9	19
017_A	Eind22	1,50	18	15	9	19
018_A	Eind24	1,50	18	15	9	19
020_A	Eind28	1,50	18	14	8	18
021_A	Eind30	1,50	15	12	6	16
026_A	Kleinhanssum2	1,50	29	27	21	31
027_A	Kleinhanssum3	1,50	25	23	17	27
028_A	Hagendoorn1	1,50	52	50	44	53
028_A	Kleinhanssum1	1,50	32	29	24	33
029_A	Eiland9	1,50	50	48	42	51
030_A	Eiland8	1,50	55	52	46	56
031_A	Rohrstraat2	1,50	62	59	53	63
032_A	Rohrstraat2	1,50	59	56	50	60
033_A	Rohrstraat4	1,50	58	54	49	59
034_A	Rohrstraat4	1,50	27	24	19	28
035_A	Rohrstraat3	1,50	35	32	26	35
036_A	Rohrstraat6	1,50	58	55	49	59
037_A	Rohrstraat1	1,50	39	35	29	39
038_A	Gendijk3	1,50	58	54	48	58
039_A	Gendijk4	1,50	49	45	39	49
040_A	Ondersteweg4	1,50	37	33	27	37
041_A	Ondersteweg2	1,50	39	35	29	39
042_A	Gendijk2	1,50	51	47	42	51
042_A	Ondersteweg4	1,50	32	28	22	32
043_A	Gendijk2	1,50	59	55	49	59
044_A	Napoleonsweg101	1,50	28	25	19	29
045_A	Napoleonsweg103	1,50	16	13	8	17
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	23	20	15	24
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	22	19	13	23
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	22	19	13	22
098_A	Wienerte1	1,50	32	29	22	32
098a_A	Wienerte1	1,50	36	32	26	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer 2018 incl. Bouwxweerd
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
099_A	Wienerte2	1,50	32	29	22	33
099a_A	Wienerte2	1,50	37	33	28	38
23_A	Zwaarveld2	1,50	43	41	35	45
23a_A	Zwaarveld2	1,50	47	45	39	48
24_A	Zwaarveld3	1,50	46	44	39	48
25_A	Zwaarveld1	1,50	46	44	39	48
woonboot_A	Rijkel45	1,50	22	19	13	23
woonboot_A	Rijkel47	1,50	22	19	13	23
woonboot_A	Rijkel49	1,50	22	19	14	23
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	22	19	14	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Nulalternatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nul alternatief
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Arixweg18	1,50	9	6	0	10
002_A	Arixweg16	1,50	8	4	-1	8
003_A	Arixweg14	1,50	8	4	-1	8
004_A	Arixweg12	1,50	7	3	-2	7
005_A	Arixweg10	1,50	6	3	-3	7
006_A	Arixweg6	1,50	6	2	-3	7
007_A	Dorpsstraat108	1,50	10	7	2	11
008_A	Dorpsstraat106	1,50	11	8	2	11
009_A	Dorpsstraat106	1,50	-4	-8	-13	-3
010_A	Dorpsstraat104	1,50	11	8	2	12
011_A	Eind6	1,50	17	14	8	18
012_A	Eind8	1,50	17	14	8	18
013_A	Eind10	1,50	18	14	9	18
014_A	Eind12	1,50	17	14	8	18
015_A	Eind16	1,50	18	14	9	18
016_A	Eind20	1,50	18	14	9	18
017_A	Eind22	1,50	18	14	9	18
018_A	Eind24	1,50	17	14	9	18
020_A	Eind28	1,50	17	14	8	18
021_A	Eind30	1,50	15	12	6	16
026_A	Kleinhanssum2	1,50	29	27	21	30
027_A	Kleinhanssum3	1,50	25	23	17	27
028_A	Hagendoorn1	1,50	52	50	44	53
028_A	Kleinhanssum1	1,50	32	29	24	33
029_A	Eiland9	1,50	50	48	42	51
030_A	Eiland8	1,50	55	52	46	56
031_A	Rohrstraat2	1,50	62	59	53	63
032_A	Rohrstraat2	1,50	59	56	50	60
033_A	Rohrstraat4	1,50	58	54	49	59
034_A	Rohrstraat4	1,50	27	24	19	28
035_A	Rohrstraat3	1,50	34	31	26	35
036_A	Rohrstraat6	1,50	58	55	49	59
037_A	Rohrstraat1	1,50	39	35	29	39
038_A	Gendijk3	1,50	57	54	48	58
039_A	Gendijk4	1,50	49	45	39	49
040_A	Ondersteweg4	1,50	36	33	27	37
041_A	Ondersteweg2	1,50	38	35	29	39
042_A	Gendijk2	1,50	51	47	42	51
042_A	Ondersteweg4	1,50	32	28	22	32
043_A	Gendijk2	1,50	59	55	49	59
044_A	Napoleonsweg101	1,50	28	25	19	29
045_A	Napoleonsweg103	1,50	16	13	8	17
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	23	20	14	24
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	22	19	13	23
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	21	19	13	22
098_A	Wienerte1	1,50	31	28	22	32
098a_A	Wienerte1	1,50	35	32	26	36

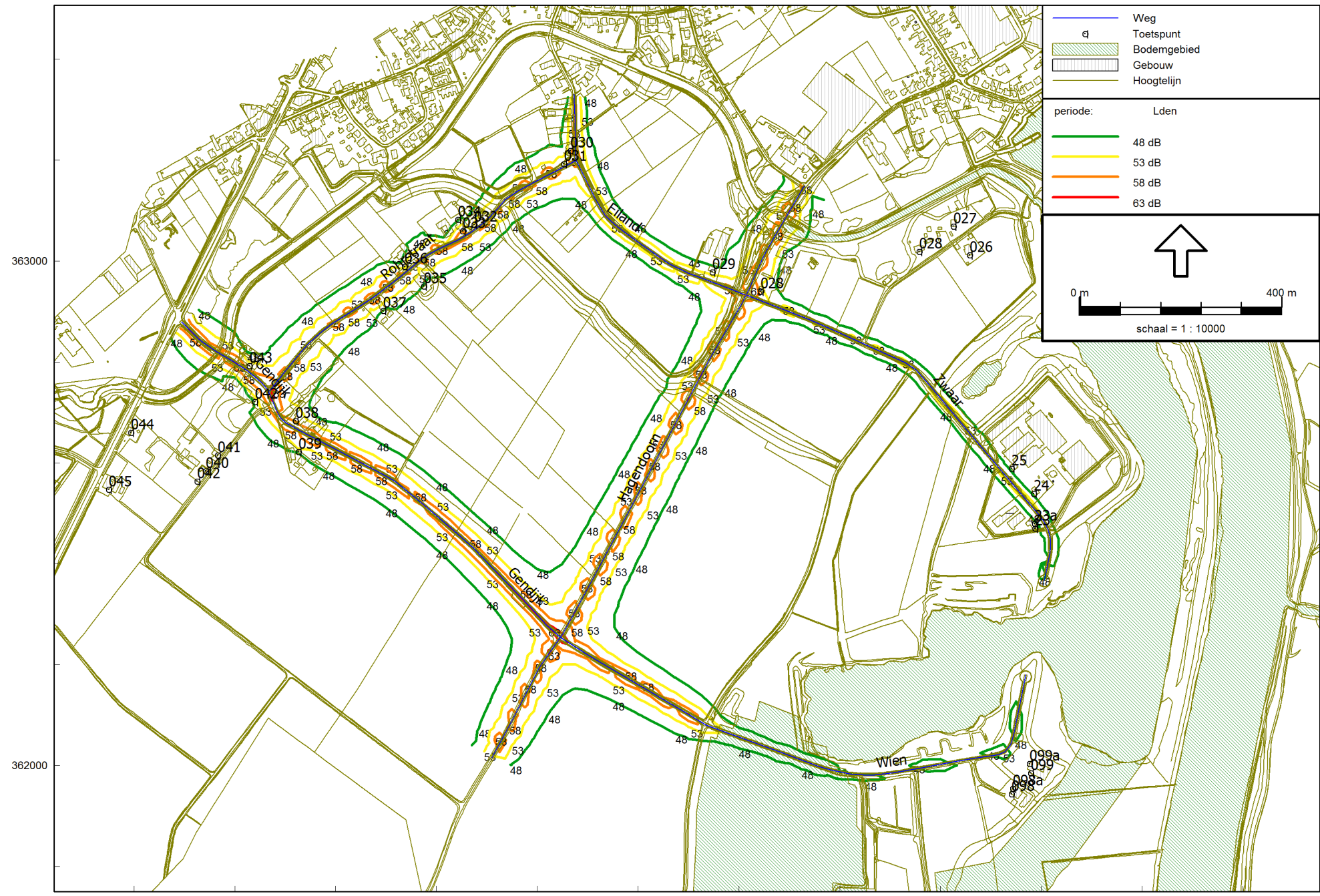
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nulalternatief

Rapport: Resultatentabel
Model: Nul alternatief
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
099_A	Wienerte2	1,50	31	28	22	32
099a_A	Wienerte2	1,50	37	33	28	37
23_A	Zwaarveld2	1,50	43	41	35	45
23a_A	Zwaarveld2	1,50	47	45	39	48
24_A	Zwaarveld3	1,50	46	44	39	48
25_A	Zwaarveld1	1,50	46	44	39	48
woonboot_A	Rijkel45	1,50	22	19	13	23
woonboot_A	Rijkel47	1,50	22	19	13	23
woonboot_A	Rijkel49	1,50	22	19	14	23
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	22	19	14	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



363000

362000

197000

198000

Alternatief 1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Alternatief 1: natuur/extensieve recreatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Arixweg18	1,50	10	6	1	10
002_A	Arixweg16	1,50	8	5	-1	9
003_A	Arixweg14	1,50	8	5	-1	9
004_A	Arixweg12	1,50	7	4	-2	8
005_A	Arixweg10	1,50	7	3	-2	7
006_A	Arixweg6	1,50	6	3	-3	7
007_A	Dorpsstraat108	1,50	11	8	2	12
008_A	Dorpsstraat106	1,50	11	8	2	12
009_A	Dorpsstraat106	1,50	-3	-7	-13	-3
010_A	Dorpsstraat104	1,50	11	8	3	12
011_A	Eind6	1,50	18	14	9	18
012_A	Eind8	1,50	18	14	9	18
013_A	Eind10	1,50	18	15	9	19
014_A	Eind12	1,50	18	14	9	18
015_A	Eind16	1,50	18	15	9	19
016_A	Eind20	1,50	18	15	9	19
017_A	Eind22	1,50	18	15	9	19
018_A	Eind24	1,50	18	15	9	19
020_A	Eind28	1,50	17	14	9	18
021_A	Eind30	1,50	15	12	7	16
026_A	Kleinhanssum2	1,50	30	27	22	31
027_A	Kleinhanssum3	1,50	26	23	18	27
028_A	Hagendoorn1	1,50	52	50	45	54
028_A	Kleinhanssum1	1,50	32	30	24	33
029_A	Eiland9	1,50	50	48	42	52
030_A	Eiland8	1,50	55	53	47	56
031_A	Rohrstraat2	1,50	63	59	53	63
032_A	Rohrstraat2	1,50	60	56	51	60
033_A	Rohrstraat4	1,50	58	55	49	59
034_A	Rohrstraat4	1,50	28	25	19	29
035_A	Rohrstraat3	1,50	35	32	26	36
036_A	Rohrstraat6	1,50	59	55	50	59
037_A	Rohrstraat1	1,50	39	36	30	40
038_A	Gendijk3	1,50	58	54	48	58
039_A	Gendijk4	1,50	49	45	40	49
040_A	Ondersteweg4	1,50	37	33	28	37
041_A	Ondersteweg2	1,50	39	35	30	39
042_A	Gendijk2	1,50	51	48	42	52
042_A	Ondersteweg4	1,50	32	28	23	33
043_A	Gendijk2	1,50	59	55	50	59
044_A	Napoleonsweg101	1,50	29	25	20	29
045_A	Napoleonsweg103	1,50	16	14	8	17
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	23	21	15	24
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	22	19	14	23
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	22	19	13	23
098_A	Wienerte1	1,50	31	28	22	32
098a_A	Wienerte1	1,50	35	32	26	36

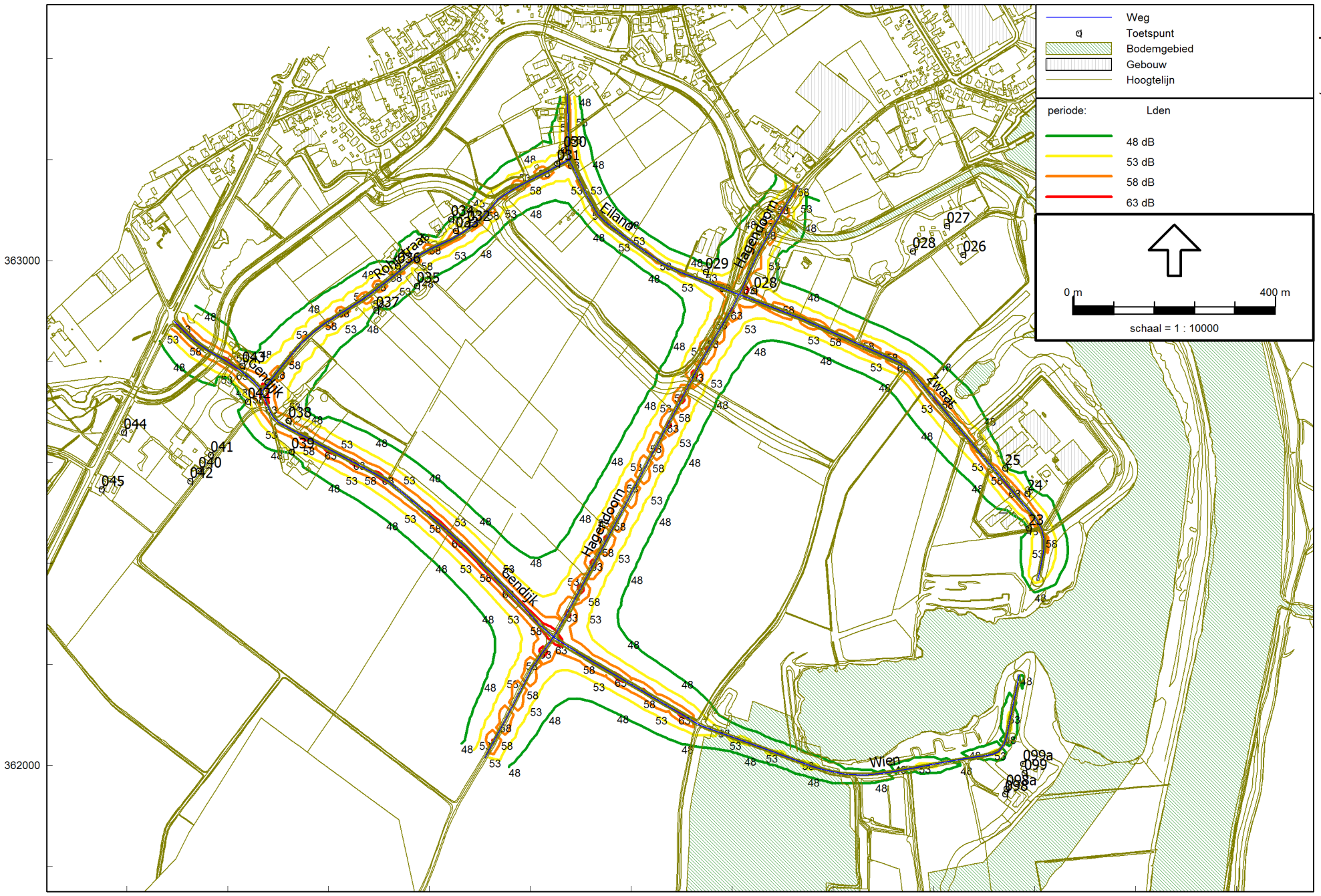
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Alternatief 1

Rapport: Resultatentabel
Model: Alternatief 1: natuur/extensieve recreatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
099_A	Wienerte2	1,50	32	28	23	32
099a_A	Wienerte2	1,50	37	34	28	38
23_A	Zwaarveld2	1,50	44	41	36	45
23a_A	Zwaarveld2	1,50	47	45	39	48
24_A	Zwaarveld3	1,50	47	45	39	48
25_A	Zwaarveld1	1,50	47	45	39	48
woonboot_A	Rijk45	1,50	22	19	14	23
woonboot_A	Rijk47	1,50	22	19	14	23
woonboot_A	Rijk49	1,50	22	20	14	23
Woonboot_A	Rijk51	1,50	22	20	14	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Alternatief 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Alternatief 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Arixweg18	1,50	13	9	4	13
002_A	Arixweg16	1,50	11	8	2	12
003_A	Arixweg14	1,50	11	8	2	12
004_A	Arixweg12	1,50	10	7	1	11
005_A	Arixweg10	1,50	10	7	1	11
006_A	Arixweg6	1,50	9	6	1	10
007_A	Dorpsstraat108	1,50	14	10	5	14
008_A	Dorpsstraat106	1,50	13	10	4	13
009_A	Dorpsstraat106	1,50	-2	-6	-11	-1
010_A	Dorpsstraat104	1,50	13	10	5	14
011_A	Eind6	1,50	20	17	11	21
012_A	Eind8	1,50	19	16	11	20
013_A	Eind10	1,50	20	17	11	21
014_A	Eind12	1,50	20	16	11	20
015_A	Eind16	1,50	20	17	11	21
016_A	Eind20	1,50	20	17	11	21
017_A	Eind22	1,50	20	17	11	21
018_A	Eind24	1,50	20	17	11	21
020_A	Eind28	1,50	19	16	10	20
021_A	Eind30	1,50	17	14	9	18
026_A	Kleinhanssum2	1,50	34	32	27	36
027_A	Kleinhanssum3	1,50	30	27	22	31
028_A	Hagendoorn1	1,50	56	54	49	58
028_A	Kleinhanssum1	1,50	37	35	29	39
029_A	Eiland9	1,50	51	49	44	53
030_A	Eiland8	1,50	56	53	48	57
031_A	Rohrstraat2	1,50	63	59	54	63
032_A	Rohrstraat2	1,50	60	56	51	60
033_A	Rohrstraat4	1,50	59	55	49	59
034_A	Rohrstraat4	1,50	29	26	20	29
035_A	Rohrstraat3	1,50	36	33	28	37
036_A	Rohrstraat6	1,50	59	55	50	60
037_A	Rohrstraat1	1,50	40	36	30	40
038_A	Gendijk3	1,50	59	56	50	60
039_A	Gendijk4	1,50	51	47	41	51
040_A	Ondersteweg4	1,50	38	35	29	39
041_A	Ondersteweg2	1,50	40	37	31	41
042_A	Gendijk2	1,50	52	49	43	53
042_A	Ondersteweg4	1,50	33	30	24	34
043_A	Gendijk2	1,50	60	57	51	61
044_A	Napoleonsweg101	1,50	30	27	21	31
045_A	Napoleonsweg103	1,50	17	15	9	19
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	25	22	16	26
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	24	21	15	25
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	23	20	15	24
098_A	Wienerte1	1,50	33	29	24	33
098a_A	Wienerte1	1,50	37	34	28	38

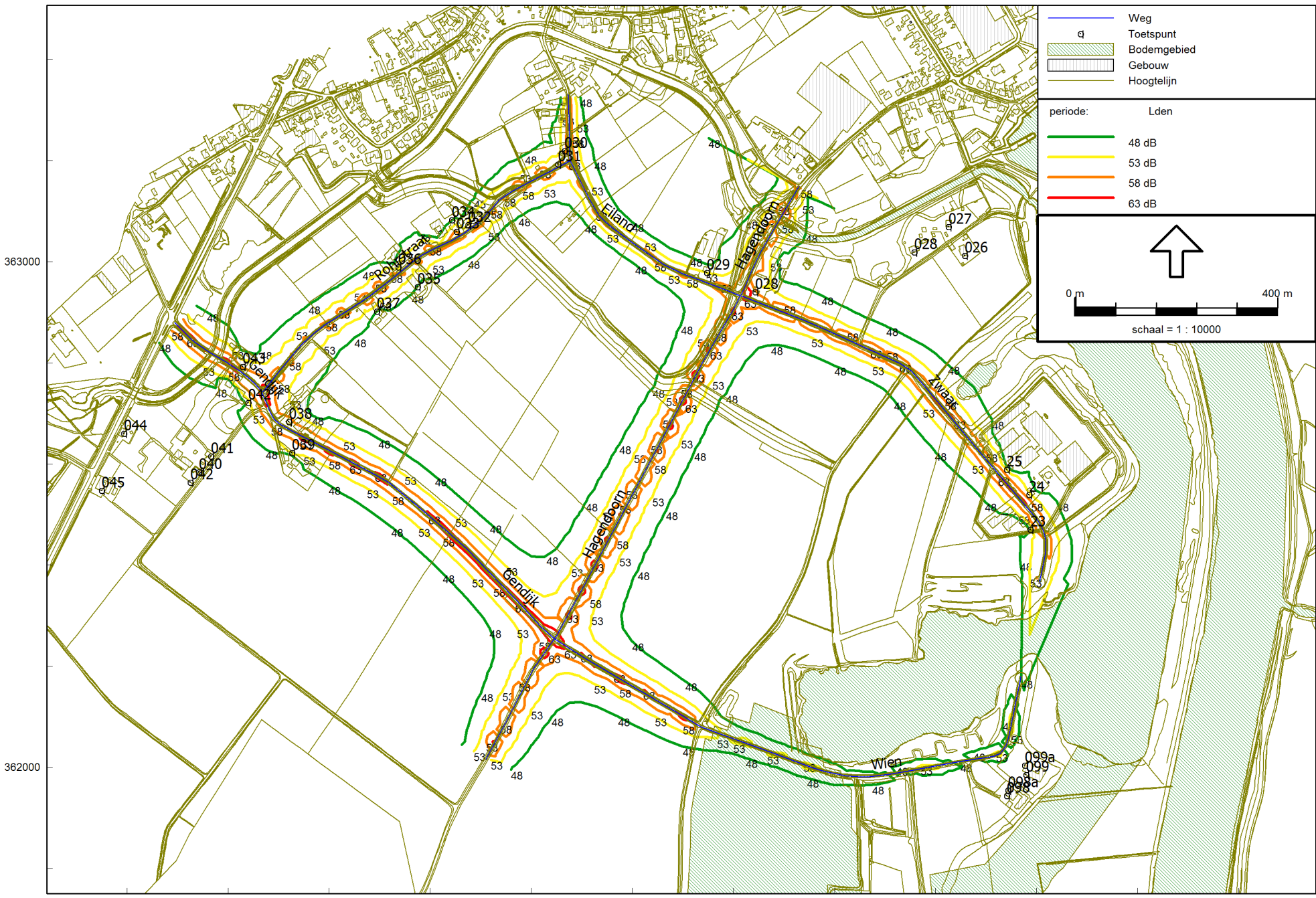
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Alternatief 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Alternatief 2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
099_A	Wienerte2	1,50	33	30	24	34
099a_A	Wienerte2	1,50	39	36	30	40
23_A	Zwaarveld2	1,50	51	49	43	53
24_A	Zwaarveld3	1,50	54	52	47	56
25_A	Zwaarveld1	1,50	54	52	47	56
woonboot_A	Rijkel45	1,50	25	23	17	26
woonboot_A	Rijkel47	1,50	25	22	17	26
woonboot_A	Rijkel49	1,50	25	23	17	26
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	25	23	17	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Alternatief 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Alternatief 3
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Arixweg18	1,50	13	10	4	14
002_A	Arixweg16	1,50	11	8	3	12
003_A	Arixweg14	1,50	11	8	3	12
004_A	Arixweg12	1,50	10	7	2	11
005_A	Arixweg10	1,50	10	7	1	11
006_A	Arixweg6	1,50	10	7	1	11
007_A	Dorpsstraat108	1,50	14	11	5	15
008_A	Dorpsstraat106	1,50	13	10	4	14
009_A	Dorpsstraat106	1,50	-1	-5	-11	-1
010_A	Dorpsstraat104	1,50	14	11	5	15
011_A	Eind6	1,50	20	17	11	21
012_A	Eind8	1,50	20	17	11	21
013_A	Eind10	1,50	20	17	12	21
014_A	Eind12	1,50	20	17	11	21
015_A	Eind16	1,50	20	17	12	21
016_A	Eind20	1,50	20	17	12	21
017_A	Eind22	1,50	20	17	12	21
018_A	Eind24	1,50	20	17	12	21
020_A	Eind28	1,50	19	16	11	20
021_A	Eind30	1,50	18	15	9	18
026_A	Kleinhanssum2	1,50	35	33	27	37
027_A	Kleinhanssum3	1,50	30	28	22	32
028_A	Hagendoorn1	1,50	57	55	49	58
028_A	Kleinhanssum1	1,50	38	36	30	39
029_A	Eiland9	1,50	52	50	44	53
030_A	Eiland8	1,50	56	54	48	57
031_A	Rohrstraat2	1,50	63	59	54	63
032_A	Rohrstraat2	1,50	60	56	51	60
033_A	Rohrstraat4	1,50	59	55	49	59
034_A	Rohrstraat4	1,50	29	26	20	30
035_A	Rohrstraat3	1,50	37	34	28	38
036_A	Rohrstraat6	1,50	59	55	50	60
037_A	Rohrstraat1	1,50	40	36	30	40
038_A	Gendijk3	1,50	60	56	50	60
039_A	Gendijk4	1,50	51	47	42	51
040_A	Ondersteweg4	1,50	38	35	29	39
041_A	Ondersteweg2	1,50	40	37	31	41
042_A	Gendijk2	1,50	53	49	43	53
042_A	Ondersteweg4	1,50	34	30	25	34
043_A	Gendijk2	1,50	61	57	51	61
044_A	Napoleonsweg101	1,50	30	27	21	31
045_A	Napoleonsweg103	1,50	18	15	10	19
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	25	22	17	26
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	24	21	15	25
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	24	21	15	25
098_A	Wienerte1	1,50	33	30	24	34
098a_A	Wienerte1	1,50	37	34	29	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Alternatief 3

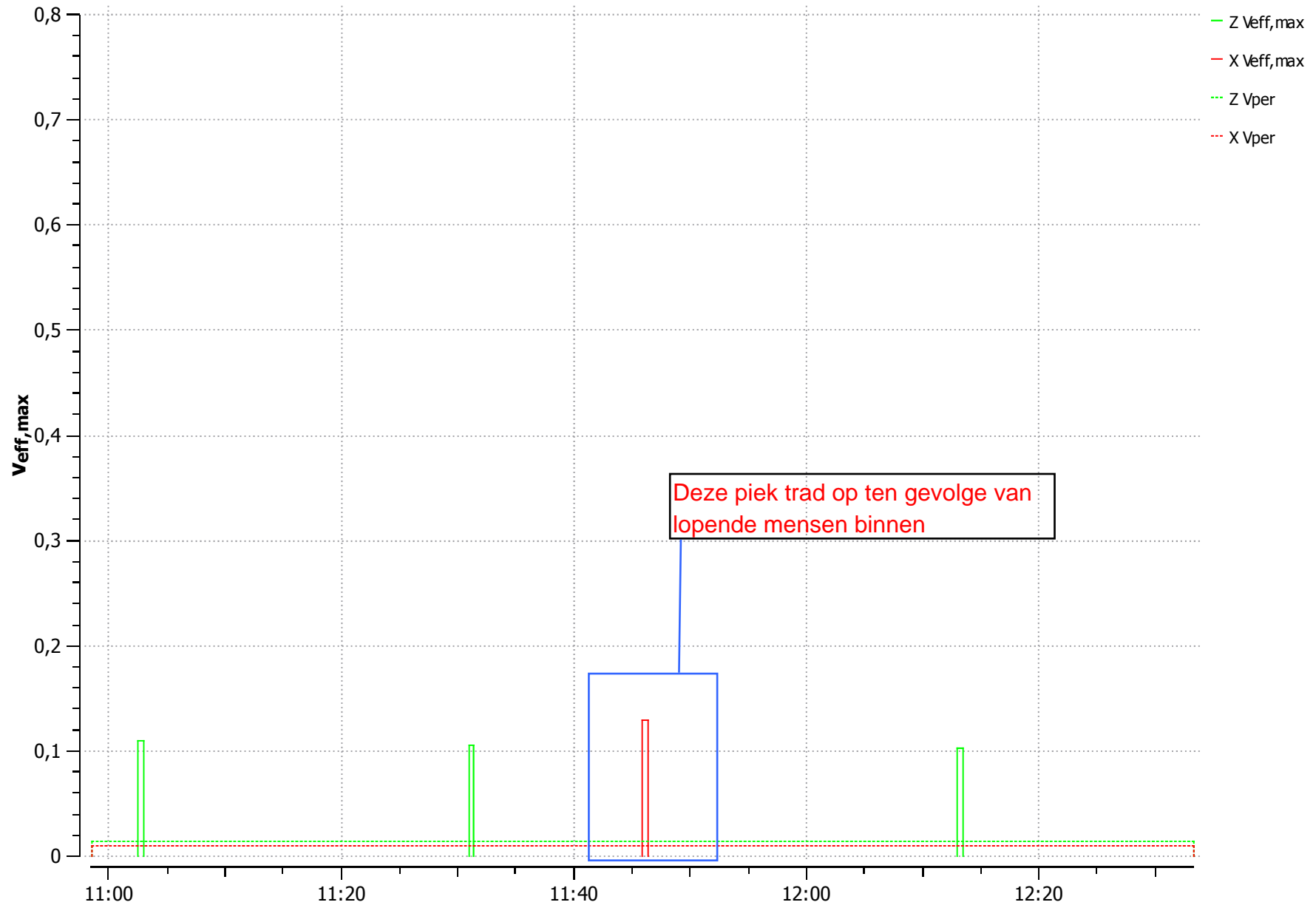
Rapport: Resultatentabel
Model: Alternatief 3
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
099_A	Wienerte2	1,50	33	30	24	34
099a_A	Wienerte2	1,50	39	36	30	40
23_A	Zwaarveld2	1,50	52	50	44	53
24_A	Zwaarveld3	1,50	55	53	47	57
25_A	Zwaarveld1	1,50	55	53	48	57
woonboot_A	Rijkel45	1,50	26	23	18	27
woonboot_A	Rijkel47	1,50	25	23	17	27
woonboot_A	Rijkel49	1,50	26	23	18	27
Woonboot_A	Rijkel51	1,50	26	23	18	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VIII
Trillingen

VIB00045 WIJNA 2016-09-07



Berekening woning Gendijk 3

Aantal vrachtwagens	Etmaal	dag	avond	nacht
2018	160,0	160,0	0,0	0,0

waarin $T_b = (\text{meetduur/aantal passages in de meting}) \cdot \text{aantal passages in de beoordelingsperiode}$
 waarin $T_o = \text{beoordelingsperiode dag, avond, nacht}$

$V_{\text{max, meet}} = 0,11$
 $V_{\text{per, meet}} = 0,01$
 T_b meetduur: 5624 seconden
 aantal passages : 20

T_o beoordelingsperiode
 dag 43200 seconden
 avond 14400 seconden
 nacht 28800 seconden

$$V_{\text{per}} = v_{\text{per, meet}} \cdot \sqrt{(T_b/T_o)}$$

V_{per} $T_{b, \text{dag}}$ 44992 seconden -> $V_{\text{per dag}}$ 0,01
 $T_{b, \text{avond}}$ 0 seconden -> $V_{\text{per avond}}$ 0,00
 $T_{b, \text{nacht}}$ 0 seconden -> $V_{\text{per nacht}}$ 0,00

Beoordeling	Berekend	Grenswaarden	Conclusie
		Tabel 1	
$V_{\text{per dag}}$	0,01	0,1	voldoet
$V_{\text{per avond}}$	0,00	0,1	voldoet
$V_{\text{per nacht}}$	0,00	0,1	voldoet

Voor de beoordeling van herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd in nieuwe situaties dienen de streefwaarden zoals opgenomen in tabel 2 te worden gebruikt.

Tabel 2

Streefwaarden voor herhaald voorkomend trillingen voor **nieuwe** situaties - functie wonen

Gebouwfunctie	Dag en avond			Nacht		
	A_1	A_2	A_3	A_1	A_2	A_3
Wonen	0.1	0.4	0.05	0.1	0.2	0.05

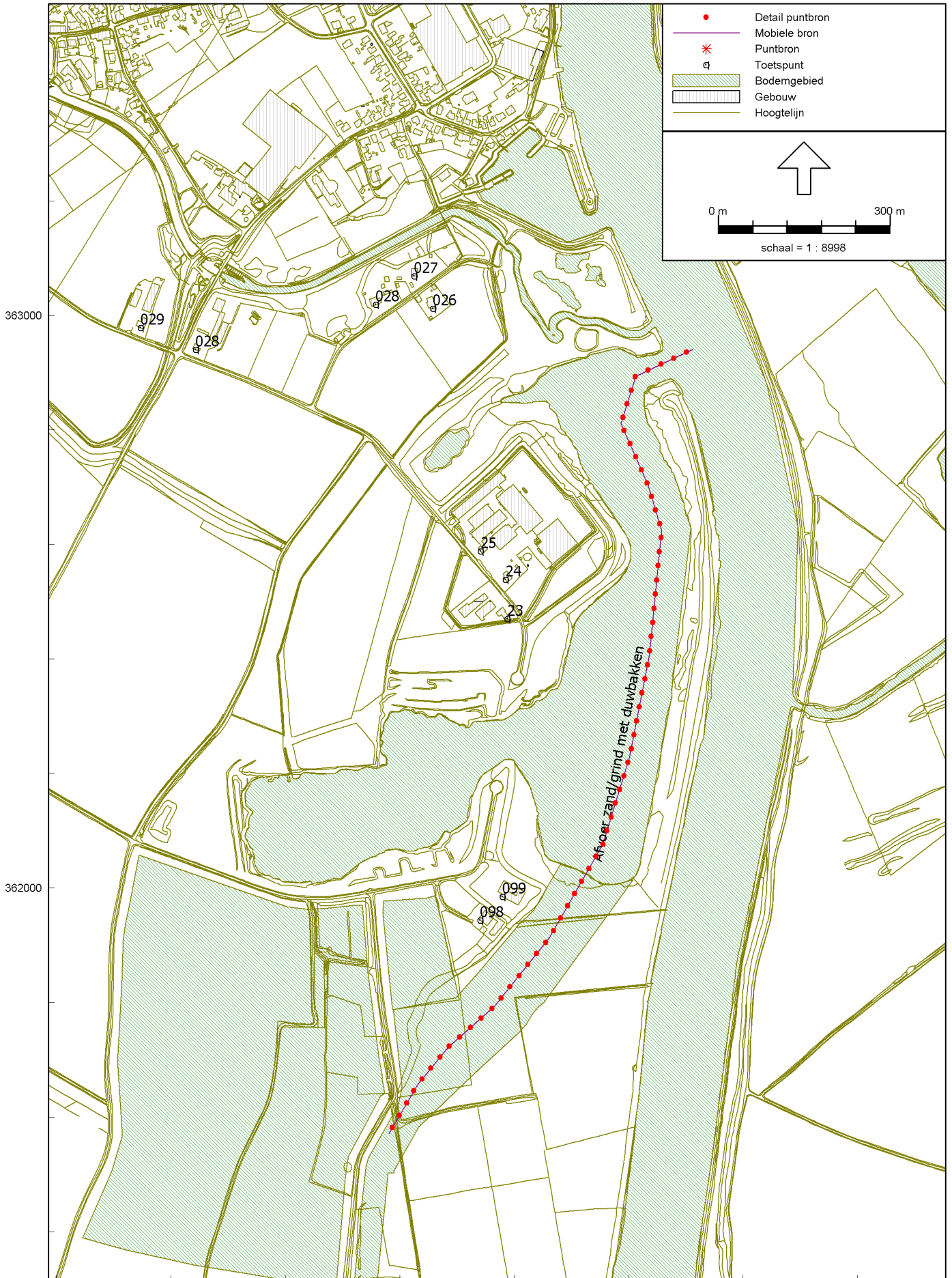
- A1: streefwaarde voor de maximale waarde van de effectieve trillingsnelheid v_{max} [mm/s].
 A2: hoogste streefwaarde voor de maximale waarde van de effectieve trillingsnelheid v_{max} [mm/s].
 A3: streefwaarde voor het kwadratisch gemiddelde van de maxima van de effectieve waarde over een periode van 30 seconden, de eenheid is trillingsnelheid v_{per} [mm/s].

Toetsing aan tabel 2

Gebouwfunctie	Dag en avond		
	A_1	A_2	A_3
Wonen streefwaarde	0.1	0.4	0.05
Gemeten en berekend	0,11	0,11	0,01
	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet

Aan SBR-B hinder voor personen in gebouwen wordt voldaan

Bijlage IX
Scheepvaart

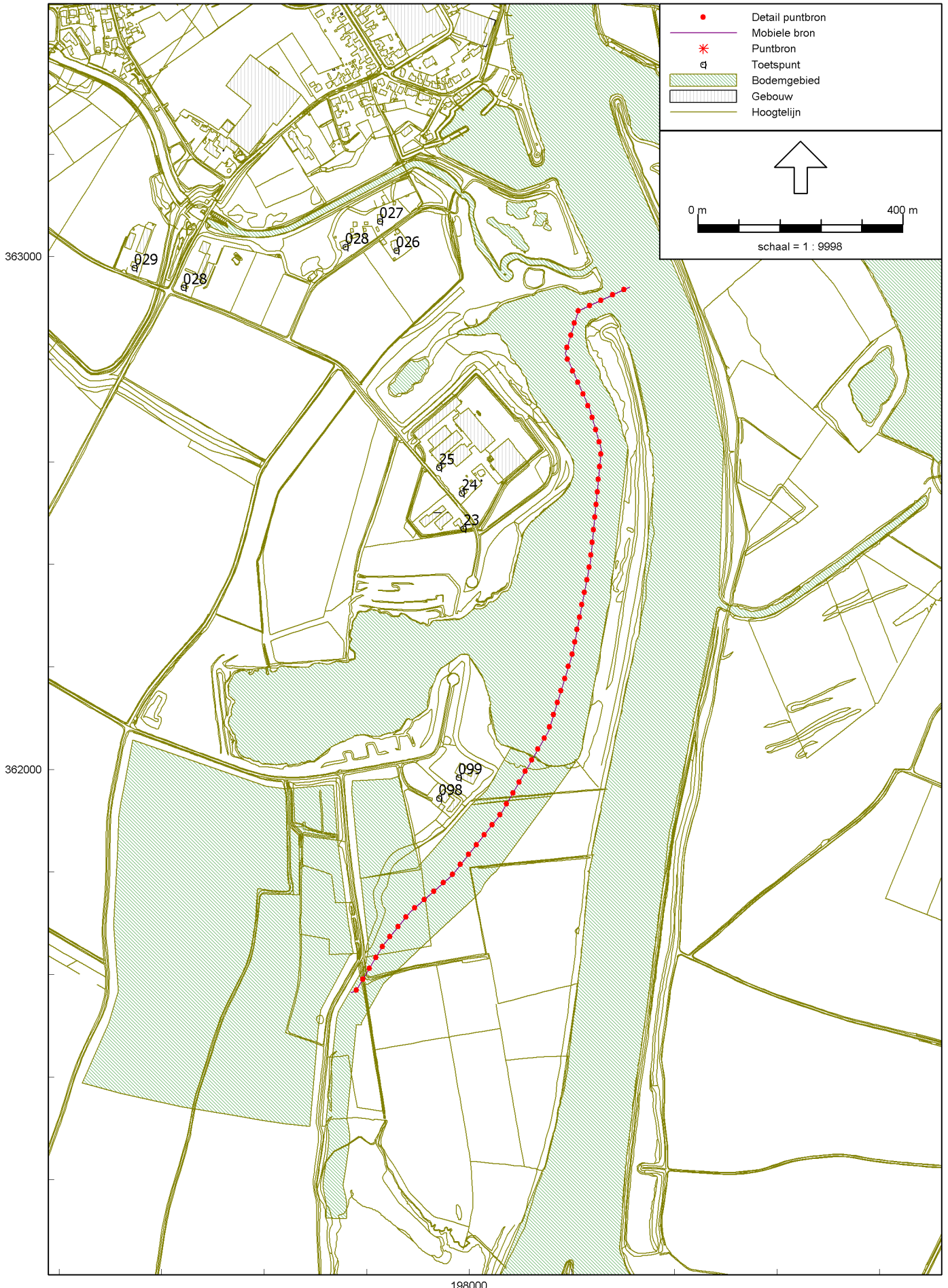


Indirecte hinder scherpen
Varianten 1 en 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 1 (diepgrijper met duwbakken die de plas invaren)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Indirecte hinder - schepen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	17,0	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	15,3	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	15,1	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	15,3	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	14,3	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	13,9	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	14,1	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	12,2	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	5,7	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	10,7	--	--
011_A	Eind6	1,50	17,4	--	--
012_A	Eind8	1,50	16,8	--	--
013_A	Eind10	1,50	16,4	--	--
014_A	Eind12	1,50	16,6	--	--
015_A	Eind16	1,50	16,7	--	--
016_A	Eind20	1,50	17,5	--	--
017_A	Eind22	1,50	17,6	--	--
018_A	Eind24	1,50	16,9	--	--
020_A	Eind28	1,50	17,3	--	--
021_A	Eind30	1,50	17,7	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	26,9	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	24,6	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	18,9	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	24,7	--	--
029_A	Eiland9	1,50	18,1	--	--
030_A	Eiland8	1,50	17,5	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	16,6	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	16,9	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	16,8	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	6,0	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	16,6	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	12,1	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	11,7	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	5,2	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	9,6	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	14,7	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	14,7	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	12,0	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	12,3	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	13,9	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	12,8	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	5,3	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	13,2	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	13,2	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	13,2	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	28,6	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	33,4	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	31,1	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	26,4	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	22,7	--	--
woonboot_A	Rijk145	1,50	25,2	--	--
woonboot_A	Rijk147	1,50	25,0	--	--
woonboot_A	Rijk149	1,50	25,3	--	--
Woonboot_A	Rijk151	1,50	25,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Indirecte hinder scherpen
Varianten 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Variant 2 (zuiger en verwerkingsinstallatie)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Indirecte hinder - schepen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Arixweg18	1,50	21,1	--	--
002_A	Arixweg16	1,50	19,4	--	--
003_A	Arixweg14	1,50	19,1	--	--
004_A	Arixweg12	1,50	19,3	--	--
005_A	Arixweg10	1,50	18,3	--	--
006_A	Arixweg6	1,50	17,9	--	--
007_A	Dorpsstraat108	1,50	18,1	--	--
008_A	Dorpsstraat106	1,50	16,3	--	--
009_A	Dorpsstraat106	1,50	9,7	--	--
010_A	Dorpsstraat104	1,50	14,8	--	--
011_A	Eind6	1,50	21,4	--	--
012_A	Eind8	1,50	20,8	--	--
013_A	Eind10	1,50	20,3	--	--
014_A	Eind12	1,50	20,6	--	--
015_A	Eind16	1,50	20,8	--	--
016_A	Eind20	1,50	21,6	--	--
017_A	Eind22	1,50	21,6	--	--
018_A	Eind24	1,50	20,9	--	--
020_A	Eind28	1,50	21,3	--	--
021_A	Eind30	1,50	21,8	--	--
026_A	Kleinhanssum2	1,50	30,9	--	--
027_A	Kleinhanssum3	1,50	28,6	--	--
028_A	Hagendoorn1	1,50	22,9	--	--
028_A	Kleinhanssum1	1,50	28,7	--	--
029_A	Eiland9	1,50	22,0	--	--
030_A	Eiland8	1,50	21,5	--	--
031_A	Rohrstraat2	1,50	20,7	--	--
032_A	Rohrstraat2	1,50	20,8	--	--
033_A	Rohrstraat4	1,50	20,7	--	--
034_A	Rohrstraat4	1,50	9,9	--	--
035_A	Rohrstraat3	1,50	20,6	--	--
036_A	Rohrstraat6	1,50	16,2	--	--
037_A	Rohrstraat1	1,50	15,8	--	--
038_A	Gendijk3	1,50	9,3	--	--
039_A	Gendijk4	1,50	13,7	--	--
040_A	Ondersteweg4	1,50	18,8	--	--
041_A	Ondersteweg2	1,50	18,8	--	--
042_A	Gendijk2	1,50	16,1	--	--
042_A	Ondersteweg4	1,50	16,4	--	--
043_A	Gendijk2	1,50	17,9	--	--
044_A	Napoleonsweg101	1,50	16,9	--	--
045_A	Napoleonsweg103	1,50	9,2	--	--
047_A	Meiboomkensweg3	1,50	17,2	--	--
048_A	Meiboomkensweg4	1,50	17,4	--	--
049_A	Meiboomkensweg6	1,50	17,3	--	--
098_A	Wienerte1	1,50	32,9	--	--
099_A	Wienerte2	1,50	37,9	--	--
23_A	Zwaarveld2	1,50	35,1	--	--
24_A	Zwaarveld3	1,50	30,5	--	--
25_A	Zwaarveld1	1,50	26,7	--	--
woonboot_A	Rijk45	1,50	29,2	--	--
woonboot_A	Rijk47	1,50	29,1	--	--
woonboot_A	Rijk49	1,50	29,3	--	--
Woonboot_A	Rijk51	1,50	29,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen