



Technisch achtergronddocument 1^{ste} vaststelling
geluidproductieplafonds Westpoort

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Het geluidbeheer van Westpoort	6
Relevante bepalingen uit de nieuwe regelgeving.....	6
Uitvoering stappenplan IPLO	9
Uitgangspunten: beleidsneutraal.....	9
Stap 1 – voorbereiding	10
Stap 2 – tijdstip eerste vaststelling geluidproductieplafonds	10
Stap 3 – grenswaarden Wet geluidhinder	10
Stap 4 – geluidproductie bij maximale benutting	13
Stap 5 – ligging geluidreferentiepunten	15
Stap 6 – eerste geluidproductieplafonds en geluidaandachtsgebied	16
Stap 7 – stel eerste GPP's vast en zet gegevens in het geluidregister	21

Opgesteld door Provincie Noord-Holland, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, Gemeente Amsterdam en Port of Amsterdam

Versie: ontwerpbesluit

Inleiding

Nu de Omgevingswet geldt, zijn de regels over geluid veranderd. Dit geldt ook voor de manier waarop het geluid van activiteiten op gezoneerde industrieterreinen wordt beheerst. Gezoneerde industrieterreinen zijn industrieterreinen waar zich bedrijven bevinden die veel geluid produceren; de zogenaamde grote lawaaimakers. Westpoort is zo'n gezoneerd industrieterrein.

De regels over geluid voor gezoneerde industrieterreinen zijn met name gewijzigd om de bron (industrieterrein) en de omgeving bij het beheren van het geluid van het industrieterrein juridisch meer te scheiden.

Wet geluidhinder: geluidzone en maximaal toegestane geluidbelastingen

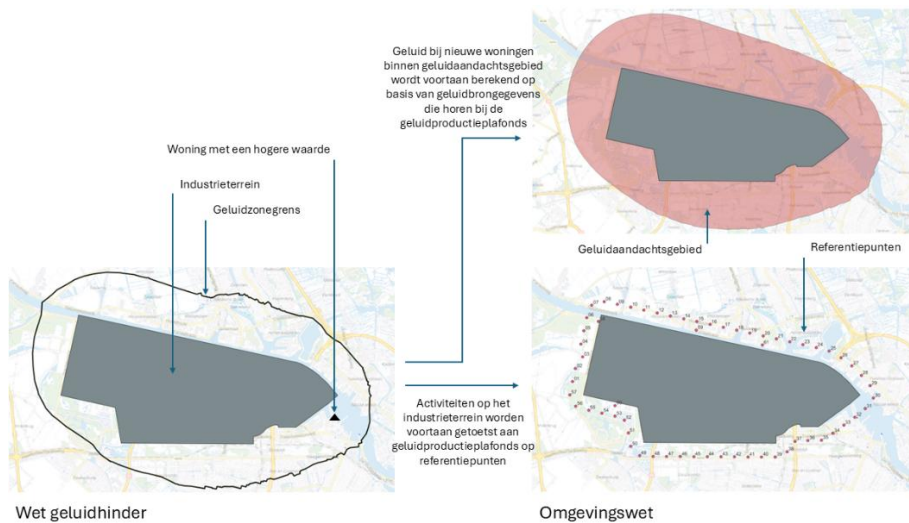
Op grond van de Wet geluidhinder wordt rond een industrieterrein een geluidzone vastgesteld. Buiten deze geluidzone mag het geluid van de gezamenlijke activiteiten op het industrieterrein niet hoger zijn dan 50 dB(A) L_{etmaal} . Geluidgevoelige objecten binnen de zone hebben een maximaal toegestane geluidbelasting, dit wordt ook wel een (maximaal toegestane) hogere waarde genoemd. De zonegrens en de maximaal toegestane geluidbelastingen zijn het toetsingskader voor het toestaan van geluidproducerende activiteiten op dat industrieterrein én ruimtelijke ontwikkelingen binnen de geluidzone.

Omgevingswet: geluidproductieplafonds en geluidaandachtsgebieden

Met de Omgevingswet komen de geluidzone en de maximaal toegestane geluidbelastingen te vervallen. Deze worden vervangen door referentiepunten, die rondom het industrieterrein liggen, en een geluidaandachtsgebied. Op de referentiepunten gelden geluidproductieplafonds. Dit zijn de geluidwaarden waar alle activiteiten op het industrieterrein samen onder moeten blijven. De dosismaat die daarbij geldt verandert ook: L_{etmaal} wordt L_{den} en L_{night} . De dosismaat L_{den} geeft beter inzicht in het risico op schade aan de gezondheid en wordt al langer toegepast voor wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en luchtvaartlawaai. De dosismaat L_{night} zorgt voor bescherming tegen slaapverstoring.

Het geluidaandachtsgebied is een gebied rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde. Binnen dit gebied moet iemand, die een nieuw geluidgevoelig gebouw, bijvoorbeeld een woning, wil bouwen, eerst berekenen hoeveel geluid er op de gevel komt en zonodig de geluidwering van de gevel verbeteren. Het geluidaandachtsgebied is dus bedoeld om geluidgevoelige gebouwen te beschermen tegen het geluid van het industrieterrein.

Figuur 1 laat de verandering schematisch zien.



Figuur 1: Omzetting van Wet geluidhinder naar Omgevingswet

Beleidsneutrale omzetting voor industrieterrein Westpoort

De eerste vaststelling van de geluidsproductieplafonds moet beleidsneutraal gebeuren. Dat wil zeggen dat de oorspronkelijke geluidsruimte van het industrieterrein zo veel mogelijk wordt benut, zo goed mogelijk intact blijft en niet groter of kleiner wordt.

Dit rapport beschrijft hoe dat voor industrieterrein Westpoort in Amsterdam is gedaan en wat de resultaten van die omzetting zijn.

In het rapport wordt eerst een toelichting gegeven op het zonebeheer in Westpoort. Daarna worden de belangrijkste bepalingen uit de nieuwe regelgeving toegelicht. Vervolgens wordt toegelicht welke 7 stappen zijn doorlopen voor de omzetting naar geluidproductieplafonds.

Het geluidbeheer van Westpoort

Op 23 juni 1993 is op grond van de Wet geluidhinder rond het industrieterrein Westpoort een geluidzone vastgesteld.

Omdat binnen de geluidzone woningen aanwezig waren die meer geluid ondervonden dan 55 dB(A) etmaalwaarde diende een saneringsprogramma te worden opgesteld met als doel de geluidbelasting van deze (sanerings-) woningen terug te brengen tot ten hoogste 55 dB(A). Dit saneringsprogramma is gefaseerd uitgevoerd in de periode tot 1997.

Omdat er bijna geen geluidruimte meer beschikbaar was op het industrieterrein en er nog wel uit te geven kavels waren, is in 2015 het provinciaal inpassingsplan 'Aanpassen geluidzone Westpoort en Hoogtij' (ook wel genoemd: PIP) vastgesteld. Met dit plan zijn de geluidzone en de maximaal toegestane grenswaarden opnieuw vastgesteld, rekening houdend met de visie 'Noordzeekanaalgebied 2040'. Het plan staat op [Regels op de kaart](#). Dit plan is het nu geldende toetsingskader voor het toestaan van geluidproducerende activiteiten op het industrieterrein en ruimtelijke ontwikkelingen binnen de geluidzone.

Om te kunnen sturen op het voldoen aan de grenswaarden uit het provinciaal inpassingsplan 'Aanpassen geluidzone Westpoort en Hoogtij' én de verdeling van geluidemissies over de kavels van het industrieterrein, is een geluidverdeelpplan gemaakt. Dit plan geeft per kavel van het industrieterrein aan hoeveel geluid geproduceerd mag worden. Het plan staat op [Regels op de kaart](#).

Omdat dit plan alleen gaat over de verdeling van het geluid dat op het industrieterrein is toegestaan, is het niet relevant voor de eerste vaststelling van geluidproductieplafonds. Andersom is dat wel zo: na vaststelling van de geluidproductieplafonds moet het geluidverdeelpplan aangepast worden om aan te sluiten op toetsing op de referentiepunten.

Relevante bepalingen uit de nieuwe regelgeving

Door de inwerkingtreding van de Omgevingswet gelden er nieuwe regels over geluid.

Voor bestaande industrieterreinen zijn de regels uit hoofdstuk 12 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (verder Bkl) van toepassing. Voor de omzetting van het bestaande gezoneerde industrieterrein naar een industrieterrein met geluidproductieplafonds, zijn vooral artikel 3.33, 12.2 en 12.3 van het Bkl belangrijk.

Artikel 3.3 Bkl geeft aan waar de geluidreferentiepunten moeten liggen. Op grond van artikel 12.2 Bkl moeten de eerste geluidproductieplafonds bij maximale benutting van de grenswaarden Wet geluidhinder worden vastgesteld. Artikel 12.3 Bkl zorgt ervoor dat het effect van redelijke sommatie wordt verwerkt in de geluidproductieplafonds.

Alle drie de artikelen zijn hierna geciteerd.

Verder zijn voor de modelering en berekeningen van het geluid en het bepalen van het aandachtsgebied de artikelen 3.21 en 3.22 en bijlagen IVc & IVg van de Omgevingsregeling van toepassing.

Artikel 3.33. (geluidreferentiepunten voor industrieterreinen)

- 1 Voor een industrieterrein liggen de geluidreferentiepunten op:
 - a. een afstand van 0,5 x v S vanaf de in het omgevingsplan vastgelegde begrenzing van het industrieterrein, waarbij S de oppervlakte van het industrieterrein is, en waarbij de afstand ten minste 50 m en ten hoogste 500 m is;
 - b. een onderlinge afstand van ten hoogste de met toepassing van onderdeel a bepaalde afstand; en
 - c. een afstand van 4 m boven het maaiveld.
- 2 Als dat noodzakelijk is voor het beperken van het geluid op geluidgevoelige gebouwen, kunnen geluidreferentiepunten worden toegevoegd op een afstand vanaf de begrenzing van het industrieterrein die niet groter is dan de met toepassing van het eerste lid, onder a, bepaalde afstand. Het eerste lid, onder b en c, is niet van toepassing.

Artikel 12.2. (eerste geluidproductieplafonds voor een aanwezig industrieterrein)

- 1 In afwijking van de artikelen 3.34, 3.35 en 3.37 tot en met 3.39 wordt een geluidproductieplafond als bedoeld in artikel 3.6, tweede en derde lid, van de Aanvullingswet geluid Omgevingswet als omgevingswaarde vastgesteld op grond van de geluidproductie op het industrieterrein die is toegestaan bij maximale benutting van de grenswaarden Wet geluidhinder.
- 2 Bij het bepalen van de in het eerste lid bedoelde geluidproductie:
 - a. worden geluidregels die deel uitmaken van de regels van het omgevingsplan voor dat industrieterrein in acht genomen;
 - b. wordt rekening gehouden met een voor dat industrieterrein vastgesteld:
 1. ° zonebeheerplan als bedoeld in artikel 164 van de Wet geluidhinder zoals dat gold op het tijdstip van inwerkingtreding van de Aanvullingswet geluid Omgevingswet; en
 2. ° programma als bedoeld in artikel 3.6, vijfde lid, van de Aanvullingswet geluid Omgevingswet; en
 - c. worden omgevingsvergunningen voor een milieubelastende activiteit als bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder b, van de wet en de daaraan verbonden voorschriften in acht genomen.
- 3 Als door toepassing van het tweede lid, onder a of c, het geluid op een referentiepunt hoger wordt dan het in het eerste lid bedoelde geluid bij maximale benutting van de grenswaarden Wet geluidhinder, wordt het geluidproductieplafond vastgesteld volgens het eerste lid en wordt voor dat geluidproductieplafond artikel 3.46, tweede lid, toegepast.
- 4 Een met toepassing van het eerste lid bepaald geluidproductieplafond als omgevingswaarde wordt bij de vaststelling daarvan:
 - a. verlaagd met het geluid door spoorvoertuigen op spoorwegemplacements als bedoeld in artikel 3.24, tweede lid, onder a; en
 - b. verhoogd met het geluid door afgemeerde vaartuigen of drijvende werktuigen, als dat geluid niet eerder is betrokken bij het vaststellen van de grenswaarden Wet geluidhinder.

Artikel 12.3. (aanwezig industrieterrein waarop redelijke sommatie is toegepast bij het vaststellen van grenswaarden Wet geluidhinder)

Als bij het vaststellen van een grenswaarde Wet geluidhinder een aftrek is toegepast als bedoeld in artikel 2.3, tweede lid, van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 zoals dat luidde tot 1 januari 2024, wordt bij het toepassen van artikel 12.2, eerste lid, die grenswaarde verhoogd met de waarde van de aftrek en wordt de geluidproductie op het industrieterrein met diezelfde waarde van de aftrek verminderd.

Uitvoering stappenplan IPLO

Het Informatiepunt Leefomgeving (IPLO) is het kenniscentrum van de overheid voor de fysieke leefomgeving. Het ondersteunt overheden, omgevingsdiensten en brancheorganisaties met betrouwbare informatie over (de uitleg van) de Omgevingswet en bijbehorende regelgeving, bijvoorbeeld het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Het IPLO heeft een stappenplan ontwikkeld om overheden een richtlijn te bieden voor de eerste vaststelling van de geluidproductieplafonds industrieterrein. Het plan beschrijft de stappen van de voorbereiding tot de vaststelling en aanlevering van gegevens aan het geluidregister. Figuur 2 laat de stappen zien.

Bij de omzetting naar geluidproductieplafonds voor industrieterrein Westpoort is dit stappenplan gevolgd. Hierna staat per stap hoe daar invulling aan is gegeven.



Figuur 2: Overzicht van stappen uit het stappenplan van het IPLO

Uitgangspunten: beleidsneutraal

De eerste vaststelling van de geluidproductieplafonds moet beleidsneutraal gebeuren. Gedeputeerde Staten van Noord-Holland hebben hierover op 27 mei 2025 en 9 september 2025 een principieel besluit genomen. Besloten is om de geluidruimte van het industrieterrein met de eerste, beleidsneutrale vaststelling van de geluidproductieplafonds niet te verkleinen of vergroten. Zie daarvoor de [GS-besluitenlijst van 27 mei 2025](#) en de [GS-besluitenlijst van 9 september 2025](#).

De intentie is om het besluit waarmee de geluidproductieplafonds voor Westpoort voor het eerst worden vastgesteld in 2026 te nemen.

Stap 1 – voorbereiding

De voorbereiding bestaat uit het samenstellen van het projectteam en de keuze voor de software om de berekeningen mee te doen.

In het projectteam hebben geluidexperts en een jurist deelgenomen. Er is voor gekozen om voor het berekenen van het geluid gebruik te maken van software van DGMR Software BV, namelijk Geomilieu versie V2026 revisie 2.

Stap 2 – tijdstip eerste vaststelling geluidproductieplafonds

De definitieve vaststelling van de geluidproductieplafonds is eind 2026 gepland. Dat is ruim voor de wettelijke termijn van 1 januari 2029.

Stap 3 – grenswaarden Wet geluidhinder

In deze stap worden de grenswaarden Wet geluidhinder geïnventariseerd. Het is toegestaan om uit deze grenswaarden vervolgens een selectie te maken die bij de verdere stappen worden gebruikt. En als dat van toepassing is worden de grenswaarden gecorrigeerd voor redelijke sommatie.

Hierna is dit verder toegelicht.

Grenswaarden Wet geluidhinder uit ‘Aanpassen geluidzone Westpoort en Hoogtij’

Artikel 12.1 van het Bkl schrijft voor welke grenswaarden Wet geluidhinder moeten worden betrokken bij de omzetting naar geluidproductieplafonds. Het gaat om verleende hogere waarden, de etmaalwaarde van 50 dB(A) op de zonegrens en in het kader van sanering vastgestelde MTG's (maximaal toegestane grenswaarden).

De relevante grenswaarden staan in het provinciaal inpassingsplan ‘Aanpassen geluidzone Westpoort en Hoogtij’. Het geluidmodel dat daarbij hoort is het ‘variant 4 2015-10-29’ model, d.d. 29 oktober 2015, gemaakt in Geomilieu versie 3.10 (hierna PIP model).

Met het PIP model is op alle rekenpuntenpunten met hogere waarden het geluid berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Uit die berekening volgt dat op twee locaties het berekende geluid hoger is dan de grenswaarden Wet geluidhinder. Het gaat om de Machineweg 21 te Halfweg en de Kanaaldijk 9 rood te Westzaan.

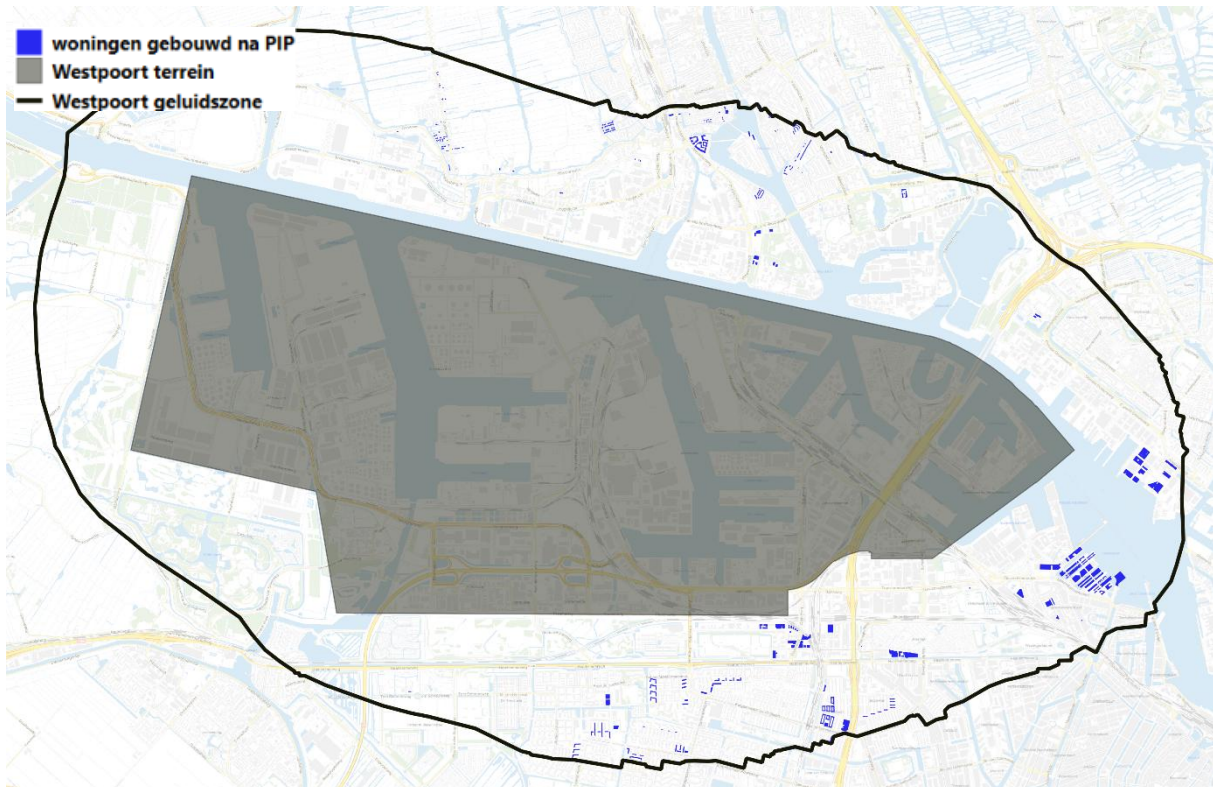
Bij het zoeken naar de oorzaak, is vastgesteld dat op het adres de Machineweg 21 de hogere waarden 1 dB te laag is vastgesteld ten opzichte van het berekeningsresultaat dat in het rapport van het provinciaal inpassingsplan staat. Dit is dus een foutief vastgestelde hogere waarde.

Voor de Kanaaldijk 9 rood is een hogere waarde van 58 dB vastgesteld maar berekent de huidige versie van Geomilieu een waarde van 58,54 dB uitgaande van het model dat hoort bij het provinciaal inpassingsplan.

Voor deze locaties is een correctie van de geluidreserve van het industrieterrein toegepast, zodat toch voldaan kan worden aan de grenswaarden. De correctie is bij stap 4 nader toegelicht.

Grenswaarden Wet geluidhinder van na 'Aanpassen geluidzone Westpoort en Hoogtij'

Aanvullend op de grenswaarden uit de vorige paragraaf moeten ook hogere waarden worden meegenomen, die na de vaststelling van het PIP op 2 maart 2015, zijn verleend. De locaties van deze woningen staan in figuur 3.



Figuur 3: Overzicht van geluidgevoelige gebouwen die na het provinciaal inpassingsplan zijn gebouwd

Voor de toetsing van het geluid op de gevels van deze woningen aan de normen van de Wet geluidhinder, is door OD NZKG steeds het PIP model ter beschikking gesteld. Vaak is daarbij de gebouwde omgeving buiten het industrieterrein aangepast conform de actuele situatie. Om te toetsen of met het oorspronkelijke PIP model van het inpassingsplan nog dezelfde hogere waarden worden berekend, is gezocht naar de geluidrapporten van de bouwplannen. Vervolgens zijn de bouwplannen in het PIP model toegevoegd en is voor maatgevende rekenpunten de berekende waarde vergeleken met de verleende hogere waarden.

De onderstaande geluidrapporten zijn gevonden.

- Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Barajasbuurt - Sloterdijk Centrum, M+P raadgevende ingenieurs BV, 7 mei 2020;

- Bouwplan kavel L-midden Sloterdijk. Akoestisch onderzoek voor bestemmingsplan, M+P raadgevende ingenieurs BV, 10 april 2020;
- Geluidonderzoek 1e herziening bestemmingsplan NDSM West in Amsterdam, LBP Sight, 23 oktober 2019;
- Bestemmingsplan De Houthaven 2013 Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder, Cauberg-Huygen raadgevende ingenieurs BV, 5 augustus 2013;
- Besluit vaststelling hogere waarden Wet geluidhinder, gemeente Zaanstad, 17 maart 2021.

In bijlage 1 is per bouwplan te zien wat de maatgevende rekenpunten zijn en wat het resultaat is van de vergelijking tussen de berekende waarde en de verleende hogere waarde. De conclusie is dat in alle gevallen met het PIP model dezelfde hogere waarden worden berekend. Het PIP model is dus ook voor die grenswaarden Wet geluidhinder representatief.

Representatieve rekenpunten

Met het PIP model is op een zeer groot aantal rekenpunten een grenswaarde berekend. Omdat het onnodig en onwerkbaar is om bij de zonebewaking met al deze rekenpunten rekening te houden, zijn representatieve zonebewakingspunten gekozen. Deze punten zijn zodanig gekozen dat als het geluid op deze punten voldoet aan de grenswaarden, ook het geluid op alle andere rekenpunten voldoet aan hun grenswaarden.

Om dezelfde redenen, is er ook bij de omzetting naar geluidproductieplafonds voor gekozen om deze zonebewakingspunten representatief te laten zijn voor alle rekenpunten. Nadat alle berekeningen zijn uitgevoerd is wel weer een controle op de hele zonegrens uitgevoerd.

Redelijke sommatie

Redelijke sommatie is een aftrek die is bedoeld om na de berekening op de resultaten van hogere waarden en de geluidzone toe te passen. Voor de berekening van het geluid van de bedrijven op het industrieterrein wordt er namelijk vanuit gegaan dat alle bedrijven tegelijkertijd hun maximale geluid produceren. In de praktijk is dat bijna nooit het geval. Een optelling van alle equivalente geluidsniveaus per bedrijf zou dan tot een overschrijding van grenswaarden leiden. Door redelijke sommatie toe te passen wordt de geluidproductie van alle bedrijven op het industrieterrein gecorrigeerd. De aftrek is 0, 1, 2 of 3 dB. Bij besluit van het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland van 26 mei 2009 is vastgesteld dat voor het industrieterrein Westpoort een aftrek voor redelijke sommatie wordt toegepast van 1 dB.

Bij de omzetting naar geluidproductieplafonds moet op grond van artikel 12.3 van het Bkl rekening gehouden worden met de toegepaste redelijke sommatie door de grenswaarden met de waarde van de redelijke sommatie te corrigeren. De geluidbelasting van Westpoort wordt echter niet alleen bepaald door bedrijfsactiviteiten maar ook door het nestgeluid van afgemeerde zeeschepen. Het geluid van afgemeerde schepen is echter jaargemiddeld in het geluidmodel opgenomen. De correctie voor redelijke sommatie volgens artikel 12.3 Bkl is daardoor niet 1 op 1 toepasbaar. De correctie voor redelijke sommatie varieert daardoor tussen de 0 en 1 dB op locaties met grenswaarden Wet geluidhinder. Bij de monitoring van het geluid van vergunde activiteiten aan de geluidproductieplafonds wordt de 1 dB aftrek voor redelijke sommatie niet

meer toegepast. Op die manier is op een goede manier rekening gehouden met de toepassing van redelijke sommatie.

Stap 4 – geluidproductie bij maximale benutting

In deze stap wordt de geluidproductie verhoogd tot de grenswaarden uit stap 3 maximaal zijn benut. Bij stap 3 is gebleken dat een correctie van de geluidreserve nodig is.

Hierna is dit verder toegelicht.

Opvullen van het model

Voor het geluid op de representatieve punten is het geluid in de nachtperiode steeds maatgevend voor de etmaalwaarde. Daarom is de geluidproductie bij maximale benutting eerst voor deze periode opgevuld, rekening houdend met de rekenmethode uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Daarna zijn de bronnen van de nachtperiode overgenomen naar de dag- en avondperiode en daarbij gecorrigeerd met 10 en 5 dB. De andere bronnen uit de dag- en avondperiode zijn verwijderd.

Correctie van de geluidreserve

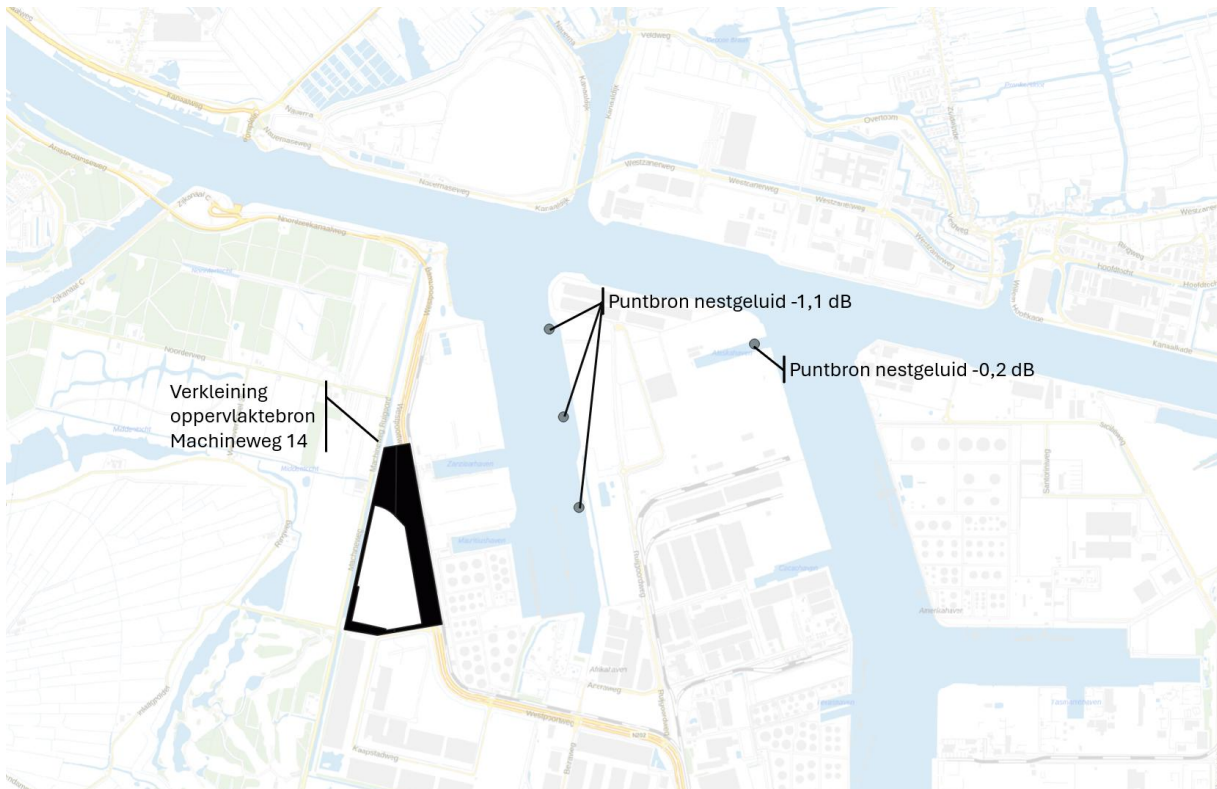
Zoals bij stap 3 is gemeld, worden de grenswaarden op de Machineweg 21 te Halfweg en de Kanaaldijk 9 rood te Westzaan overschreden. Om ook op deze punten aan de grenswaarden te voldoen zijn, met instemming van de gemeente Amsterdam en het Havenbedrijf Amsterdam, drie geluidreserveringen in het geluidmodel aangepast

Het gaat om:

- het aanpassen van de oppervlaktebron voor het kavel ter hoogte van Machineweg 14; deze is verkleind naar het formaat van de kavel in de tweede herziening van het geluidverdeelplan;
- het verlagen van de reservering voor nestgeluid in de Alaskahaven in de nachtperiode met 0,2 dB (5%);
- het verlagen van de reservering voor nestgeluid in de Afrikahaven met 1, 1 dB (22%).

De aanpassingen hebben geen effect op vergunde activiteiten van bedrijven.

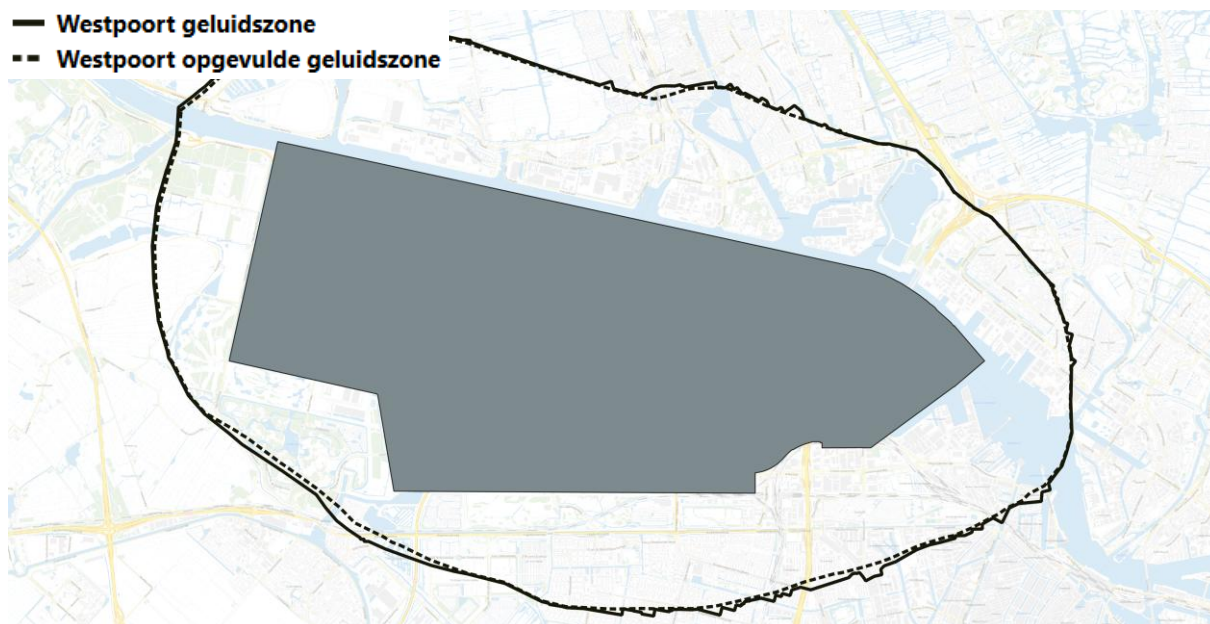
In figuur 4 zijn de locaties van de aanpassingen te zien.



Figuur 4: aanpassingen aan de geluidreserveringen

Resultaat van de opvulling

In figuur 5 is de oorspronkelijke geluidszone uit het PIP vergeleken met de 50 dB(A) L_{etm} contour die volgt uit de berekening van het maximaal opgevulde model. De opvulling van de zonegrens bedraagt 97%.



Figuur 5: 50 dB(A) L_{etr} contour bij maximale opvulling geluidzone

Stap 5 – ligging geluidreferentiepunten

In deze stap worden de coördinaten van de referentiepunten gekozen. De afstand vanaf de grens van het industrieterrein tot de punten en de onderlinge afstand is voorgeschreven. Aanvullend mogen extra punten worden gekozen.

Voorgeschreven afstanden

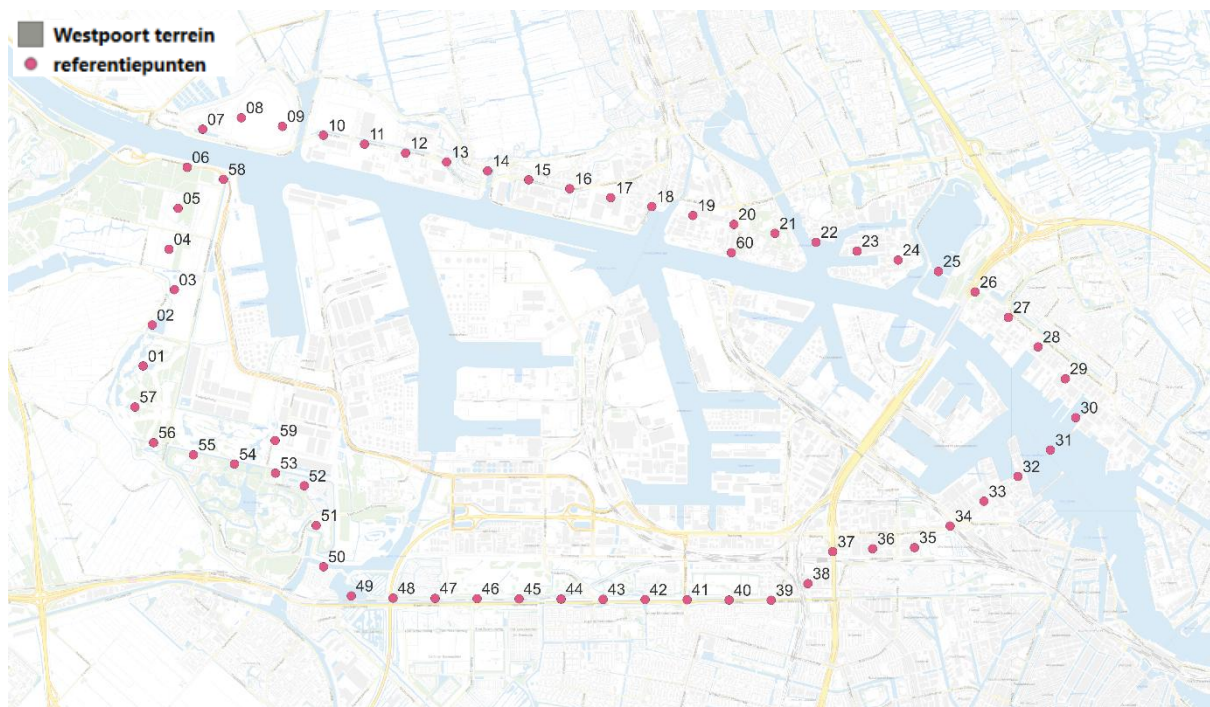
De afstand tussen de geluidreferentiepunten en de buitengrens van het industrieterrein moet $0,5\sqrt{S}$ zijn, waarbij S de oppervlakte is van het industrieterrein (in m^2), met een maximum van 500 m. De afstand tussen referentiepunten is minimaal 50 meter en maximaal 500 m.

De oppervlakte van het industrieterrein is $30,4 \text{ km}^2$. De afstand tussen de referentiepunten en de grens van het industrieterrein moet daarom 500 meter zijn. Ook de onderlinge afstand is maximaal 500 meter.

Extra referentiepunten

Voor extra bescherming van een geluidgevoelig gebouw mag de provincie extra geluidreferentiepunten toevoegen (artikel 3.33, lid 2, Bkl). Omdat er geluidgevoelige gebouwen, met hogere waarden liggen, tussen de grens van het industrieterrein en de referentiepunten, en het gewenst is om deze gebouwen goed te beschermen, zijn voor deze gebouwen representatieve punten toegevoegd.

In figuur 6 zijn de locaties van de referentiepunten te zien.



Figuur 6: overzicht referentiepunten

Stap 6 – eerste geluidproductieplafonds en geluidaandachtsgebied

In deze stap worden de geluidproductieplafonds en het geluidaandachtsgebied berekend. Voordat dat gebeurt moet het geluidmodel gecorrigeerd worden voor het geluid van emplacementen. En het model mag gecorrigeerd worden voor het geluid van afgemeerde vaartuigen en drijvende werktuigen.

Hoe met deze aanpassingen is omgegaan en tot welke geluidproductieplafonds en geluidaandachtsgebied dit leidt is hierna toegelicht.

Geluid van emplacementen met spoorvoertuigen

De berekende waarden op referentiepunten moet gecorrigeerd worden voor het geluid van emplacementen met spoorvoertuigen. Dit geluid wordt namelijk onderdeel van de geluidproductieplafonds van hoofdspoorwegen.

Op Westpoort zijn twee emplacementen aanwezig, namelijk Prorail B.V. - Rangeer Emplacement- Amsterdam West aan de Westhavenweg 30 en ProRail B.V. Emplacement Aziëhavenweg aan de Aziëhavenweg ongenummerd. De bijbehorende geluidbronnen zijn uit het geluidmodel verwijderd.

Geluid van afgemeerde vaartuigen en drijvende werktuigen (nestgeluid)

De berekende waarden op referentiepunten mogen voor het geluid van afgemeerde vaartuigen en drijvende werktuigen (nestgeluid) worden gecorrigeerd, in die zin dat geluidproductieplafonds verhoogd mogen worden met dit geluid. Dit geluid werd onder de Wet geluidhinder niet altijd

meegenomen bij de vaststelling van de grenswaarden en toetsing van activiteiten. Bij de Omgevingswet is dat verplicht.

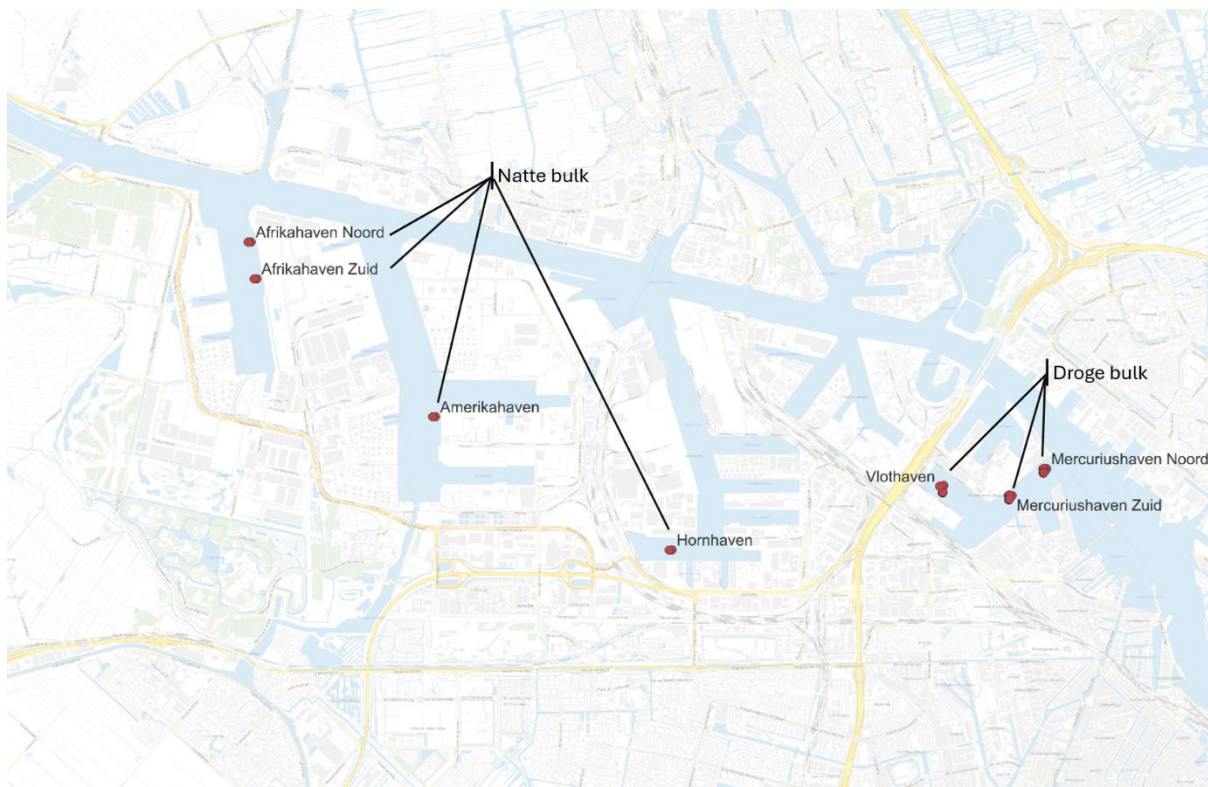
Bij Westpoort is het toevoegen van geluid van afgemeerde schepen niet van toepassing, omdat bij de aanpassing van de geluidzone al rekening is gehouden met dit geluid. Het geluid van drijvende werktuigen is wel toegevoegd, omdat er sprake is van boord-boord overslag en boord-boord overslag nu geen onderdeel uitmaakt van het geluidbeheer.

Het geluidbronvermogen voor boord-boord overslag komt van kentallen van het Havenbedrijf Amsterdam, zie bijlage 2. De bronvermogens in de geluidberekening zijn gecorrigeerd voor de ligplaatsbezetting van de schepen. De ligplaatsbezetting is bepaald door het gemiddelde plus één standaardafwijking van de ligplaatsbezetting over de afgelopen 10 jaar te nemen en, afhankelijk van het feit of de trend een toe- of afname laat zien, naar boven of beneden af te ronden op 10-tallen procenten. De historische ligplaatsbezetting zijn opgegeven door het Havenbedrijf Amsterdam. De resultaten van de berekening staan in tabel 1.

Tabel 1: overzicht ligplaatsbezetting per locatie op jaarbasis

Locatie	Ligplaatsbezetting [%]
Afrikahaven Noord	50
Afrikahaven Zuid	40
Amerikahaven	20
Hornhaven	20
Vlothaven	30
Mercuriushaven Noord	60
Mercuriushaven Zuid	40

De locaties waar geluidbronnen voor het geluid van schepen zijn ingevoerd staan in figuur 7.



Figuur 7: locaties voor toegevoegde bronnen schepen

In bijlage 3 staat een overzicht van het gecombineerde effect op de L_{den} waarde van het verwijderen van de emplacements en het toevoegen van boord-boord overslag, uitgaande van het model waarbij de omgevingsobjecten buiten het industrieterrein zijn verwijderd.

Berekening van geluidproductieplafonds en geluidaandachtsgebied

Na het corrigeren van de modellen voor het geluid van emplacements en boord-boord overslag, zijn alle omgevingsobjecten buiten het industrieterrein verwijderd. Dit is verplicht.

Het geluid in L_{den} en L_{night} op de referentiepunten is vervolgens berekend volgens de rekenmethode uit bijlage IVg van de Omgevingsregeling. Daarbij is gebruik gemaakt van de mogelijkheid om af te wijken van de standaard luchtdempingswaarden. Dit is gedaan omdat de luchtdempingswaarden van TNO/TPD beter passen bij berekeningen op grote afstand. In het verleden is om die reden ook altijd met deze waarden gerekend.

De resultaten van het geluid in L_{den} en L_{night} op de referentiepunten staan in tabel 2.

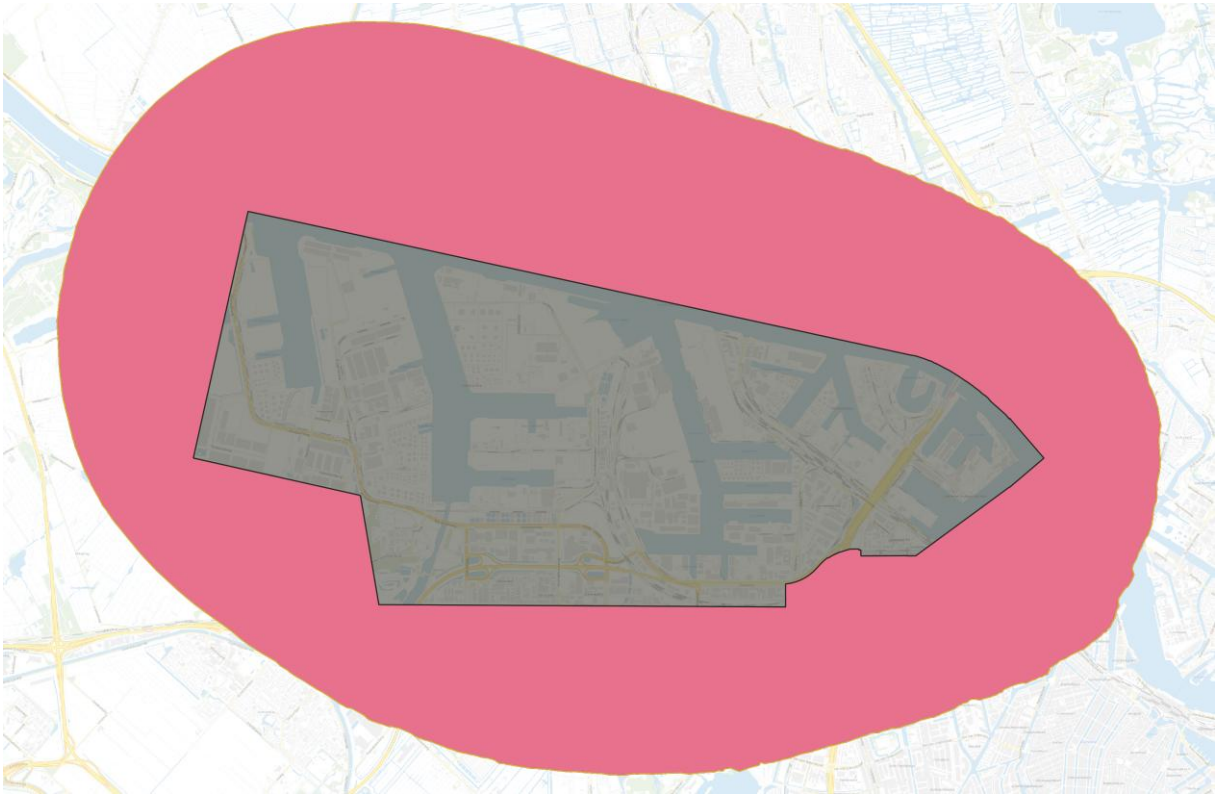
Ter controle is het geluid van alle nu vergunde activiteiten getoetst aan deze geluidproductieplafonds. Het resultaat van die controle is dat dat past, zie bijlage 4. Er is daarom geen reden om maatregelen te treffen die ervoor zorgen dat binnen 5 jaar weer aan de geluidproductieplafonds wordt voldaan (artikel 12.2, lid 4).

Tabel 2: overzicht geluidproductieplafonds op referentiepunten

Nr	Naam	Coördinaten	Hoogte [m]	GPP L _{den}	GPP L _{night}
01	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_01	109923,39 - 491456,8	4,0	52,9	43,0
02	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_02	110030,17 - 491939,27	4,0	53,8	43,9
03	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_03	110291,16 - 492355,12	4,0	55,9	46,0
04	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_04	110227,54 - 492831,09	4,0	55,4	45,5
05	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_05	110334,49 - 493313,52	4,0	55,4	45,5
06	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_06	110441,43 - 493795,96	4,0	54,3	44,4
07	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_07	110624,22 - 494245,24	4,0	53,4	43,6
08	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_08	111077,61 - 494379,94	4,0	54,4	44,6
09	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_09	111561,21 - 494278,59	4,0	56,5	46,6
10	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_10	112044,17 - 494174,01	4,0	57,8	47,9
11	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_11	112527,12 - 494069,44	4,0	58,4	48,5
12	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_12	113010 - 493964,49	4,0	57,9	48,0
13	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_13	113492,84 - 493859,42	4,0	56,6	46,6
14	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_14	113975,69 - 493754,35	4,0	55,6	45,6
15	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_15	114458,54 - 493649,28	4,0	55,1	45,1
16	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_16	114941,39 - 493544,21	4,0	55,1	45,1
17	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_17	115424,23 - 493439,14	4,0	54,8	44,9
18	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_18	115907,08 - 493334,07	4,0	54,7	44,7
19	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_19	116389,93 - 493229	4,0	54,7	44,7
20	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_20	116872,78 - 493123,93	4,0	54,7	44,8
21	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_21	117355,62 - 493018,86	4,0	54,6	44,6
22	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_22	117838,47 - 492913,79	4,0	54,6	44,7
23	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_23	118321,32 - 492808,72	4,0	54,3	44,3
24	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_24	118804,16 - 492703,65	4,0	53,9	44,0
25	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_25	119278,68 - 492569,86	4,0	54,0	44,0
26	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_26	119709,12 - 492328,47	4,0	54,3	44,4
27	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_27	120100,92 - 492028,43	4,0	54,8	44,8
28	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_28	120450,57 - 491680,51	4,0	54,6	44,8
29	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_29	120771,94 - 491305,14	4,0	53,6	43,8
30	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_30	120893,97 - 490847,14	4,0	52,8	43,1
31	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_31	120596,47 - 490466,09	4,0	54,6	44,9
32	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_32	120213,32 - 490154,53	4,0	56,3	46,6
33	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_33	119814,59 - 489862,65	4,0	56,5	46,8
34	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_34	119416,29 - 489570,18	4,0	54,9	45,1

Nr	Naam	Coördinaten	Hoogte [m]	GPP L _{den}	GPP L _{night}
35	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_35	118997,21 - 489316,52	4,0	53,7	43,8
36	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_36	118504,16 - 489302,69	4,0	53,8	43,9
37	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_37	118035,4 - 489268,07	4,0	54,0	44,0
38	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_38	117743,42 - 488892,23	4,0	52,8	42,9
39	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_39	117310,93 - 488696,12	4,0	52,7	42,7
40	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_40	116816,79 - 488698,44	4,0	54,1	44,1
41	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_41	116322,66 - 488701,23	4,0	54,0	44,0
42	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_42	115828,52 - 488704,03	4,0	53,9	44,0
43	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_43	115334,38 - 488706,83	4,0	54,0	44,0
44	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_44	114840,24 - 488709,63	4,0	53,9	44,0
45	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_45	114346,1 - 488712,43	4,0	53,7	43,8
46	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_46	113851,96 - 488715,22	4,0	53,4	43,5
47	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_47	113357,82 - 488718,02	4,0	52,7	42,7
48	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_48	112863,68 - 488720,82	4,0	51,7	41,7
49	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_49	112371,84 - 488746,97	4,0	50,5	40,5
50	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_50	112045,3 - 489090,57	4,0	50,9	41,0
51	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_51	111958,75 - 489576,77	4,0	52,6	42,7
52	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_52	111818,23 - 490045,19	4,0	54,1	44,1
53	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_53	111479,31 - 490193,11	4,0	53,9	44,0
54	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_54	110997,09 - 490301,05	4,0	53,4	43,4
55	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_55	110514,88 - 490408,99	4,0	52,5	42,5
56	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_56	110045,95 - 490552,64	4,0	51,1	41,2
57	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_57	109827,29 - 490972,59	4,0	51,3	41,4
58	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_58	110868,32 - 493655,15	4,0	58,9	49,1
59	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_59	111475,6 - 490577,77	4,0	57,4	47,5
60	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_60	116843,47 - 492791,33	4,0	57,7	47,7

Het geluیدااندachtsgebied is berekend volgens de methode uit bijlage IVc van de Omgevingsregeling. Het resultaat hiervan staat in figuur 8.



Figuur 8: overzicht geluidaandachtsgebied

Stap 7 – stel eerste GPP's vast en zet gegevens in het geluidregister

De resultaten uit dit rapport zijn te gebruiken voor de eerste vaststelling van de geluidproductieplafonds voor het industrieterrein Westpoort. Het rapport beschrijft hoe de resultaten tot stand zijn gekomen.

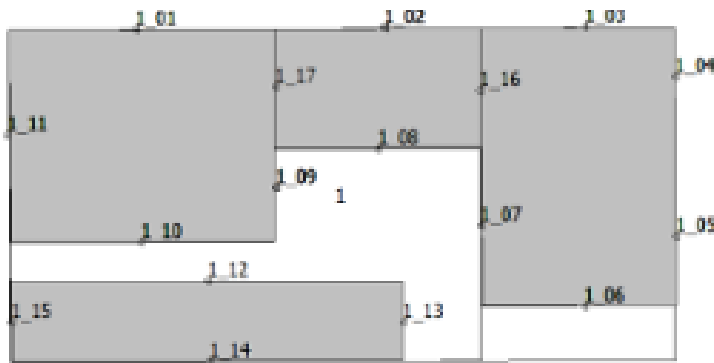
Wanneer het GPP-besluit is vastgesteld worden de gegevens aangeleverd aan het register Centrale Voorziening Geluidgegevens. Het betreft de geluidbrongegevens, het geluidaandachtsgebied en de ligging van de geluidreferentiepunten met hun geluidproductieplafonds.

Bijlage 1: 'Toetsingsresultaten van na 2015 gebouwde woningen binnen de geluidszone van Westpoort

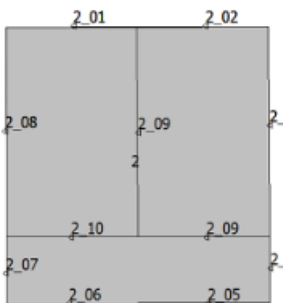
Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Barajasbuurt - Sloterdijk Centrum, M+P raadgevende ingenieurs BV, 7 mei 2020



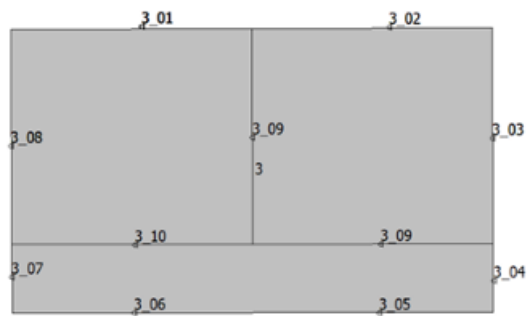
Figuur 3.1: overzicht kavelnummers



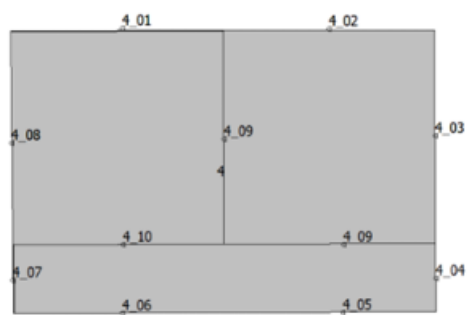
Figuur 3.2: overzicht rekenpunten kavel 1



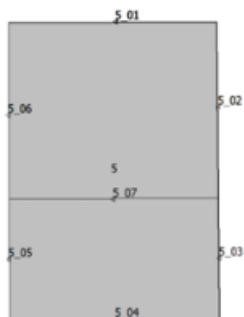
Figuur 3.3: overzicht rekenpunten kavel 2



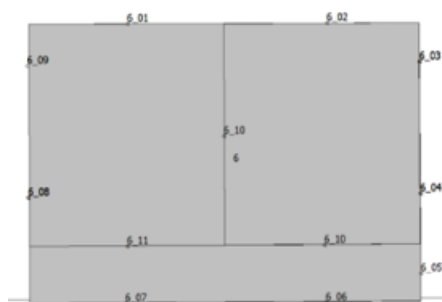
Figuur 3.4: overzicht rekenpunten kavel 3



Figuur 3.5: overzicht rekenpunten kavel 4



Figuur 3.6: overzicht rekenpunten kavel 5

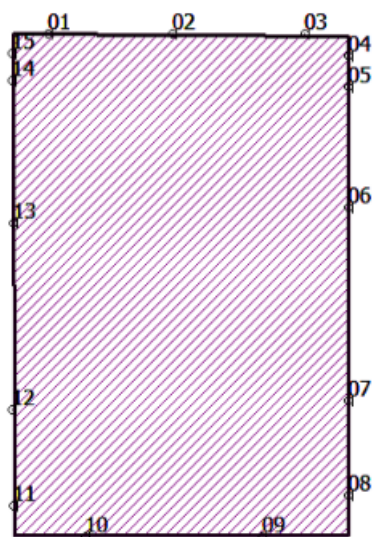


Figuur 3.7: overzicht rekenpunten kavel 6

Tabel 3.1: controleresultaten

Representatief waarneempunt	Hoogte [m]	Berekeningsresultaat geluidonderzoek hogere waarden [dB]	Berekeningsresultaat controle met actueel model [dB]
1_04	57	54	54
1_17	42	55	55
2_03	15	55	53
3_03	12	55	55
5_03	2	55	55
6_04	2	55	55

Bouwplan kavel L-midden Sloterdijk. Akoestisch onderzoek voor bestemmingsplan,
M+P raadgevende ingenieurs BV, 10 april 2020

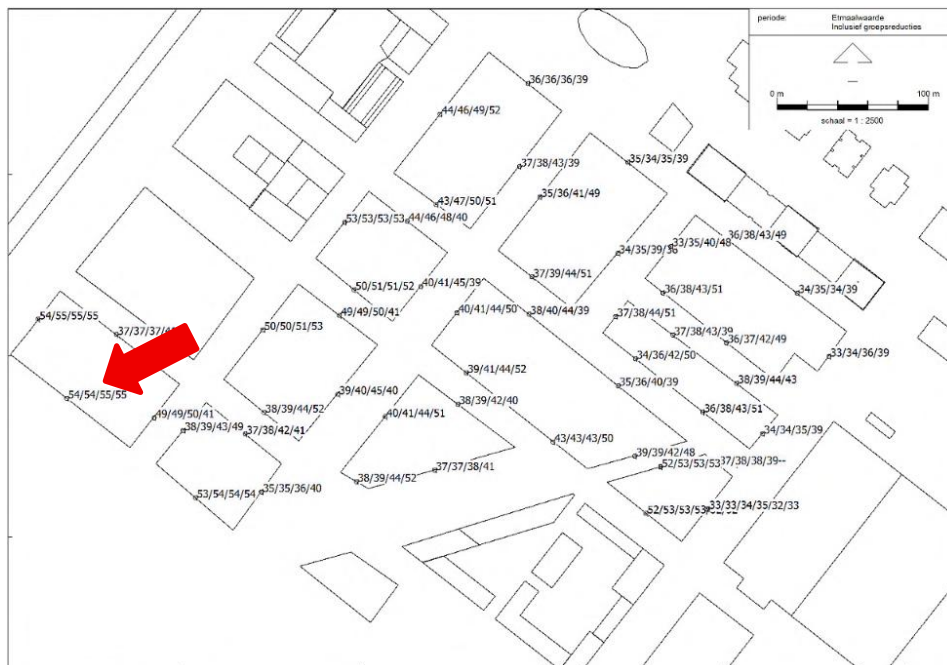


Figuur 3.8: overzicht rekenpunten kavel L

Tabel 3.2: controleresultaten

Representatief waarneempunt	Hoogte [m]	Berekeningsresultaat geluidonderzoek hogere waarden [dB]	Berekeningsresultaat controle met actueel model [dB]
1	37	55	55
3	40	55	55
15	43	55	55

*Geluidonderzoek 1e herziening bestemmingsplan NDSM West in Amsterdam, LBP
Sight, 23 oktober 2019*



Figuur 3.9: overzicht rekenpunten NDSM werf

Tabel 3.3: controleresultaten

Representatief waarneempunt	Hoogte [m]	Berekeningsresultaat geluidonderzoek hogere waarden [dB]	Berekeningsresultaat controle met actueel model [dB]
noordwestgevel	45	55	55
zuidwestgevel	55	55	55

Besluit vaststelling hogere waarden Wet geluidhinder, gemeente Zaanstad, 17 maart 2021

Figuur 3.10: overzicht rekenpunten hogere waarden Zaanstad



Tabel 3.4: controleresultaten

Representatief waarneempunt	Hoogte [m]	Berekeningsresultaat geluidonderzoek hogere waarden [dB]	Berekeningsresultaat controle met actueel model [dB]

01	5	54	50
02	5	53	50
03	5	54	52
04	5	54	51
05	5	54	52
06	5	55	54
07	5	54	52

Bijlage 2: Overzicht geluidbronvermogens boord-boord overslag

	Groep	Omschrijving	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	Droge bulk	Boei 1	25	66,5	82,2	91,7	95,1	98,1	97,8	95,4	90,6	89,2	103,58
2	Droge bulk	Kraan 5 motorhuis	8	71,1	84	88,7	94,3	97,4	97,8	95	89,4	79,5	102,86
3	Droge bulk	Kraan 5 ventilatie motorruimte (2 st)	1	71,1	61,5	75,1	74,3	74	71,8	69,7	64,6	56,7	81,02
4	Droge bulk	Kraan 5 uitlaten motor	4	71,1	71,3	77,3	71,7	73,4	73,5	72	63,3	57,1	81,98
5	Droge bulk	weegtoren 5	8	71,1	84,8	95,8	96,9	95	98,6	95,4	88,3	79,3	103,74
6	Natte bulk	Zeeschip lossen	25	80,3	89,6	99,1	102,5	105,5	105,2	102,8	98,0	96,6	110,99

Bijlage 3: Overzicht van het effect voor het verwijderen van de emplacements en het toevoegen van boord-boord overslag

Verschil L_{den} : minimaal 0,0 dB (meerdere referentiepunten), maximaal 0,3 dB (referentiepunt 31)

Nr	Naam	1. Geluid inclusief	2. Geluid exclusief	Effect 1-2 [dB]
01	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_01	52,9	52,9	0,0
02	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_02	53,8	53,8	0,0
03	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_03	55,8	55,9	0,1
04	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_04	55,3	55,4	0,1
05	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_05	55,3	55,4	0,1
06	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_06	54,2	54,3	0,1
07	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_07	53,3	53,4	0,1
08	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_08	54,3	54,4	0,1
09	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_09	56,4	56,5	0,1
10	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_10	57,7	57,8	0,1
11	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_11	58,4	58,4	0,0
12	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_12	57,9	57,9	0,0
13	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_13	56,6	56,6	0,0
14	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_14	55,6	55,6	0,0
15	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_15	55,1	55,1	0,0
16	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_16	55,0	55,1	0,1
17	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_17	54,8	54,8	0,0
18	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_18	54,7	54,7	0,0
19	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_19	54,7	54,7	0,0
20	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_20	54,7	54,7	0,0
21	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_21	54,6	54,6	0,0
22	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_22	54,6	54,6	0,0
23	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_23	54,3	54,3	0,0
24	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_24	53,9	53,9	0,0
25	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_25	54,0	54,0	0,0
26	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_26	54,3	54,3	0,0
27	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_27	54,7	54,8	0,1
28	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_28	54,5	54,6	0,1
29	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_29	53,4	53,6	0,2
30	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_30	52,6	52,8	0,2
31	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_31	54,3	54,6	0,3
32	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_32	56,0	56,3	0,3
33	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_33	56,4	56,5	0,1
34	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_34	54,8	54,9	0,1

Nr	Naam	1. Geluid inclusief	2. Geluid exclusief	Effect 1-2 [dB]
35	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_35	53,6	53,7	0,1
36	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_36	53,8	53,8	0,0
37	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_37	54,0	54,0	0,0
38	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_38	52,8	52,8	0,0
39	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_39	52,7	52,7	0,0
40	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_40	54,0	54,1	0,1
41	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_41	53,9	54,0	0,1
42	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_42	53,9	53,9	0,0
43	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_43	54,0	54,0	0,0
44	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_44	53,9	53,9	0,0
45	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_45	53,7	53,7	0,0
46	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_46	53,4	53,4	0,0
47	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_47	52,7	52,7	0,0
48	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_48	51,7	51,7	0,0
49	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_49	50,4	50,5	0,1
50	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_50	50,9	50,9	0,0
51	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_51	52,6	52,6	0,0
52	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_52	54,1	54,1	0,0
53	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_53	53,9	53,9	0,0
54	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_54	53,3	53,4	-0,1
55	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_55	52,4	52,5	-0,1
56	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_56	51,1	51,1	0,0
57	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_57	51,3	51,3	0,0
58	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_58	58,8	58,9	0,1
59	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_59	57,4	57,4	0,0
60	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_60	57,7	57,7	0,0

Bijlage 4: Toetsing van de vergunde activiteiten aan de geluidproductieplafonds

Geluidruimte:

L_{den} : minimaal 2,5 dB (referentiepunt 37), maximaal 7,5 dB (referentiepunt 59)

L_{night} : minimaal 0,0 dB (referentiepunt 28), maximaal 4,5 dB (referentiepunt 59)

Nr	Naam	GPP L_{den} [dB]	Vergunde activiteiten L_{den} [dB]	GPP L_{night} [dB]	Vergunde activiteiten L_{night} [dB]
01	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_01	52,9	46,1	43,0	39,4
02	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_02	53,8	47,4	43,9	40,8
03	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_03	55,9	49,9	46,0	43,3
04	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_04	55,4	49,8	45,5	43,3
05	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_05	55,4	49,6	45,5	43,0
06	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_06	54,3	48,0	44,4	41,3
07	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_07	53,4	46,8	43,6	40,1
08	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_08	54,4	47,8	44,6	41,0
09	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_09	56,5	49,3	46,6	42,5
10	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_10	57,8	50,9	47,9	43,9
11	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_11	58,4	52,4	48,5	45,6
12	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_12	57,9	52,6	48,0	45,8
13	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_13	56,6	51,3	46,6	44,3
14	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_14	55,6	50,7	45,6	43,5
15	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_15	55,1	50,3	45,1	42,9
16	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_16	55,1	50,2	45,1	42,8
17	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_17	54,8	50,6	44,9	43,1
18	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_18	54,7	51	44,7	43,7
19	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_19	54,7	51,3	44,7	44,0
20	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_20	54,7	51,6	44,8	44,2
21	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_21	54,6	51,1	44,6	43,7
22	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_22	54,6	50,5	44,7	43,1
23	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_23	54,3	50,8	44,3	43,7
24	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_24	53,9	50,6	44,0	43,5
25	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_25	54,0	49,6	44,0	42,2
26	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_26	54,3	51,3	44,4	44,3
27	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_27	54,8	51,8	44,8	44,7

Nr	Naam	GPP L _{den} [dB]	Vergunde activiteiten L _{den} [dB]	GPP L _{night} [dB]	Vergunde activiteiten L _{night} [dB]
28	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_28	54,6	51,6	44,8	44,8
29	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_29	53,6	50,3	43,8	43,5
30	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_30	52,8	49,5	43,1	42,6
31	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_31	54,6	51,0	44,9	44,2
32	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_32	56,3	52,4	46,6	45,4
33	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_33	56,5	53,4	46,8	46,1
34	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_34	54,9	50,9	45,1	42,7
35	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_35	53,7	50,0	43,8	42,1
36	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_36	53,8	50,8	43,9	42,5
37	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_37	54,0	51,5	44,0	43,1
38	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_38	52,8	49,6	42,9	41,6
39	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_39	52,7	49,2	42,7	41,4
40	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_40	54,1	50,2	44,1	42,6
41	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_41	54,0	49,9	44,0	42,2
42	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_42	53,9	49,8	44,0	42,2
43	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_43	54,0	49,7	44,0	42,1
44	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_44	53,9	49,5	44,0	41,9
45	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_45	53,7	48,7	43,8	41,4
46	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_46	53,4	48,3	43,5	41,0
47	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_47	52,7	48,0	42,7	40,6
48	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_48	51,7	47,3	41,7	40,1
49	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_49	50,5	46,4	40,5	39,2
50	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_50	50,9	46,9	41,0	39,7
51	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_51	52,6	48,8	42,7	41,5
52	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_52	54,1	49,6	44,1	42,5
53	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_53	53,9	48,4	44,0	41,4
54	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_54	53,4	47,0	43,4	40,2
55	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_55	52,5	45,6	42,5	38,8
56	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_56	51,1	44,4	41,2	37,6
57	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_57	51,3	44,5	41,4	37,8
58	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_58	58,9	52,3	49,1	45,7
59	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_59	57,4	49,9	47,5	43,0
60	WESTPOORT_GeluidreferentiepuntIL_60	57,7	54,4	47,7	47,0