

**Bestemmingsplan Sumatra- en  
Surinamekade te Amsterdam**

**Akoestisch onderzoek afmeren binnenvaartuigen**

Opdrachtgever

Gemeente Amsterdam

Kenmerk

R074432aa.202HT1M.dv

Versie

04\_001

Datum

30 september 2022

Auteur

E. (Ed) Goudriaan

Ing. J.M.M. (Han) Vossen

## Inhoudsopgave

|          |                                                                                                          |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                                                                   | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Het plangebied .....</b>                                                                              | <b>5</b>  |
| 2.1      | Huidige situatie .....                                                                                   | 5         |
| 2.1.1    | Bestemmingsplan Oostelijk Havengebied Noord.....                                                         | 5         |
| 2.1.2    | Omgevingsvergunning voor 6 afmeerpalen .....                                                             | 6         |
| 2.1.3    | Nieuwe situatie .....                                                                                    | 6         |
| 2.2      | Huidige geluidssituatie plangebied .....                                                                 | 8         |
| <b>3</b> | <b>Onderzoeksopzet .....</b>                                                                             | <b>10</b> |
| 3.1.1    | Gebruiksmogelijkheden huidige bestemming (A) .....                                                       | 11        |
| 3.1.2    | Het feitelijke gebruik van aanmerende schepen bij de kades (B) .....                                     | 12        |
| 3.1.3    | Gebruiksmogelijkheden in het ontwerp bestemmingsplan (C) .....                                           | 12        |
| <b>4</b> | <b>Beoordelingskader .....</b>                                                                           | <b>13</b> |
| <b>5</b> | <b>Opzet geluidmodellen beschouwde situaties .....</b>                                                   | <b>14</b> |
| 5.1      | Uitgangspunten voor geluid ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan .....                              | 14        |
| 5.1.1    | Vertaling gebruik ligplaatsen naar (max.) representatieve gebruikssituatie (RBS)<br>14                   |           |
| 5.1.2    | Onderbouwing geluidemissie.....                                                                          | 15        |
| 5.2      | Uitgangspunten vigerend bestemmingsplan 2013 en OW 2017.....                                             | 17        |
| 5.3      | Geluidimmissie vanwege nieuw bestemmingsplan bij feitelijk gebruik 2019 .....                            | 18        |
| <b>6</b> | <b>Rekenresultaten .....</b>                                                                             | <b>19</b> |
| 6.1      | Rekenmethode .....                                                                                       | 19        |
| 6.2      | Situatie vigerende bestemmingsplan 2013 .....                                                            | 20        |
| 6.3      | Geluidssituatie vast te stellen nieuw bestemmingsplan.....                                               | 21        |
| 6.4      | Geluidssituatie huidige situatie 2022 – feitelijk gebruik monitoringscijfers 2019 .....                  | 23        |
| 6.5      | Geluidimmissie nieuw bestemmingsplan op basis feitelijk gebruik volgens<br>monitoringscijfers 2019 ..... | 24        |
| <b>7</b> | <b>Bespreking uitkomsten onderzochte situaties .....</b>                                                 | <b>26</b> |

## Bijlagen

- Bijlage I Figuren en tekeningen
- Bijlage II Kaarten situatie
- Bijlage III Gegevens modellen drie situaties
- Bijlage IV Rekenresultaten en geluidcontouren

DEFINITIEF

## **1 Inleiding**

### **Onze opdracht**

In opdracht van de gemeente Amsterdam is door LBP|SIGHT een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het afmeren van binnenvaartuigen binnen het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan Surinamekade en Sumatrakade in Amsterdam.

De gebruiksmogelijkheden op het water zijn nu vastgelegd in het bestemmingsplan Oostelijk Havengebied Noord en de Watervisie Amsterdam. Door beperking van de aanduidingsvlakken in het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan, kan niet meer haaks op de kade worden afgemeerd, alleen afmeren langs de kade is mogelijk. Door de afmetingen van het nieuwe aanduidingsvlak (SWA-4 circa 80 m x 25 m) kunnen in het nieuwe vlak geen riviercruiseschepen meer aanmeren. Daarnaast kunnen er in het vlak (SWA-4) maximaal 2 passagiersvaartuigen gelijktijdig aanmeren wat een reductie is ten opzichte van de huidige planologische situatie.

Met dit onderzoek geven wij een inzicht van de maximale geluidbelasting op de gevels van omliggende woonappartementen als gevolg van de gebruiksmogelijkheden volgens het vigerende bestemmingsplan, het feitelijk gebruik en volgens het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan.

### **Leeswijzer**

De inhoud van deze rapportage ziet er als volgt uit:

- In hoofdstuk 2 hebben we de uitgangspunten voor het plangebied beschouwd;
- In hoofdstuk 3 is de onderzoekopzet weergegeven;
- In hoofdstuk 4 is het beoordelingskader beschouwd;
- In hoofdstuk 5 is de opzet van de rekenmodellen uitgelegd;
- In hoofdstuk 6 zijn de rekenresultaten opgenomen;
- In hoofdstuk 7 zijn de rekenresultaten beoordeeld en sluiten we af met een conclusie.

## 2 Het plangebied

### 2.1 Huidige situatie

Het IJ is ter hoogte van het plangebied relatief breed. De afstand tussen de kades van Java- en KNSM-eiland tot de overkant (Amsterdam Noord) is op het breedste stuk ongeveer 650 meter. Een deel van het water wordt gebruikt als drukbevaren hoofdvaarweg tussen de zeesluis in IJmuiden, het Noordzeekanaal, via het westelijk havengebied naar de Oranjesluizen richting het Buiten IJ. Een ander deel bestaat uit een secundaire vaarweg.

Ten zuiden van de vaarweg werd het water van oudsher gebruikt voor vaarwatergebonden activiteiten zoals het overslaan en opslaan van goederen en passagiersvervoer. Sinds de jaren 90 van de vorige eeuw zijn het Java-eiland en het KNSM-eiland grotendeels woongebieden. Het open water tussen de kades en de hoofdvaarweg is altijd in gebruik gebleven voor het tijdelijk afmeren van binnenvaartschepen. De opeenvolgende bestemmingsplannen in dit gebied hebben daarvoor steeds ruimte gelaten.

#### 2.1.1 Bestemmingsplan Oostelijk Havengebied Noord

Het bestemmingsplan Oostelijk Havengebied Noord, onherroepelijk sinds 11 oktober 2013, biedt binnen twee vlakken, aan de Surinamekade en aan de Sumatrakade, ruimte voor het afmeren van binnenvaartschepen. Per aanduidingsvlak mogen 3 steigers worden gerealiseerd met een maximum van 12 tijdelijke wachtplaatsen per aanduidingsvlak.

In figuur 2.1 staan de vlakken aangegeven.



**Figuur 2.1**

Uitsnede uit BP Oostelijk Havengebied Noord met twee afmeervakken binnenvaart

Binnen het linker aanduidingsvlak (gelegen op de hoogte van de Sumatrakade) is het binnen het vlak met de paarse omcirkeling ook toegestaan om tijdelijk af te meren met passagiersvaartuigen.

## 2.1.2 Omgevingsvergunning voor 6 afmeerpalen

Bij besluit van 24 mei 2017 heeft het college van Burgemeester en Wethouders omgevingsvergunning verleend aan het Havenbedrijf voor het plaatsen van 6 afmeerpalen voor aanlegplaatsen voor 24 duwbakken en een ankerplaats voor duwbakken en binnenvaartschepen ten noorden van de Surinamekade (in het IJ). In figuur 2.2 is de locatie aangeduid.

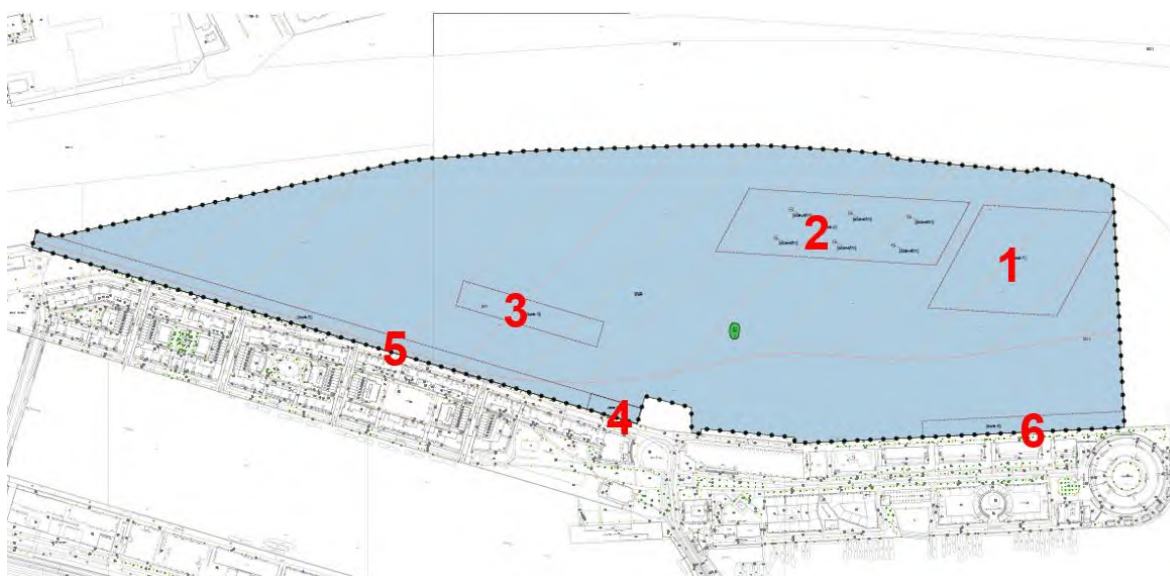


**Figuur 2.2**

Weergave besluitgebied omgevingsvergunning voor afmeerpalen duwbakken en ankerplaats (turquoise vlak binnen rode cirkel)

## 2.1.3 Nieuwe situatie

De nieuwe situatie is de planologisch juridische vertaling van hetgeen in een vaststellings-overeenkomst (overeenkomst tussen omwonenden, gemeente Amsterdam en het Havenbedrijf) is overeengekomen. Binnen het plangebied zijn 6 verschillende aanduidingsvlakken opgenomen waarbij de gebruiks- en bouwmogelijkheden per vlak verschillen. In figuur 2.3 komen per aanduidingsvlak de mogelijkheden aan de orde.



**Figuur 2.3**

Weergave bestemmingsplangebied met aanduidingsvlakken 1 t/m 6

*Aanduidingsvlak 1 (ankerplaats):*

Binnen het gebied 1 zoals weergegeven op figuur 2.3 is een ankerplaats opgenomen voor binnenvaartschepen en duwbakken. Binnen de ankerplaats geldt een aggregaat verbod. In een Besluit op basis van de havenverordening is opgenomen dat uitsluitend het afmeren gebeurt aan spudpalen en niet middels ankeren.

*Aanduidingsvlak 2 (locatie duwbakken):*

Binnen het gebied 2 zoals weergegeven op figuur 2.3 is de locatie voor 24 duwbakken opgenomen. De duwbakken worden afgemeerd aan maximaal 6 aanmeerpalen. De locatie wordt gezien als overloop-locatie voor de duwbakken omdat deze locatie naar verwachting niet de primaire keuze zal zijn voor duwbakken. Dit komt doordat de ligplaatsen voor duwbakken in het Westelijk Havengebied vele malen aantrekkelijker zijn vanwege de nabijheid van de terminals. Het daadwerkelijke gebruik van deze overloop-locatie wordt via monitoring gevolgd, waarbij afspraken zijn gemaakt over de te nemen maatregelen bij (te) intensief gebruik.

*Aanduidingsvlak 3 (operationele ruimten):*

Binnen het gebied 3 zoals weergegeven op figuur 2.3 is een operationele ruimte opgenomen voor het afmeren van zeeschepen aan zogenaamde 'Franse Boeien'. Enkele keren per jaar kunnen hier zeeschepen aanmeren, meestal cruiseschepen op het moment dat de kade bij de passagiersterminal bezet is. Deze situatie is vanuit geluid niet relevant.

## *Aanduidingsvlak 4 (passagiersvaartuigen):*

Binnen het gebied 4 zoals weergegeven op figuur 2.3 is een wachtplaats opgenomen voor rivier-passagiersvaartuigen. De lengte van het gebied bedraagt ongeveer 80 meter en de breedte 25 meter. Hierdoor is er in de praktijk ruimte voor het gelijktijdig afmeren van twee passagiersvaartuigen. Ook is het binnen dit gebied mogelijk om binnenvaartschepen af te meren zoals hieronder in aanduidingsvlak 5 is beschreven. De gebieden 4 en 5 overlappen hier.

Ten opzichte van het voorgaande bestemmingsplan betekent dit een inperking van de oppervlakte waarbinnen passagiersvaartuigen kunnen worden aangemeerd. Steigers zijn niet meer toegestaan zodat er alleen langszij aan de kade kan worden aangemeerd.

## *Aanduidingsvlak 5 (wachtplaats voor binnenvaartschepen 1):*

Binnen het gebied 5 zoals weergegeven op figuur 2.3 is een wachtplaats opgenomen voor binnenvaartschepen langs de Sumatrakade. Het gebied heeft een lengte van circa 900 meter en een breedte van 25 meter. Er wordt ruimte geboden voor 12 plaatsen voor binnenvaartschepen met een lengte tot 110 meter.

Ten opzichte van het voorgaande bestemmingsplan betekent dit een inperking van de oppervlakte van het gebied waarin binnenvaartschepen kunnen worden aangemeerd. Steigers zijn niet toegestaan, zodat alleen langs de kade kan worden aangemeerd en er is ten opzichte van de oude situatie een maximum lengte van de vaartuigen opgenomen.

## *Aanduidingsvlak 6 (wachtplaats voor binnenvaartschepen 2):*

Binnen het gebied 6 zoals weergegeven op figuur 2.4 is een wachtplaats opgenomen voor binnenvaartschepen langs de Surinamekade. Het gebied heeft een lengte van circa 310 meter en een breedte van 25 meter. Er wordt ruimte geboden voor 12 plaatsen voor binnenvaartschepen met een lengte tot 110 meter.

## **2.2 Huidige geluidsituatie plangebied**

Binnen het plangebied wordt de Sumatrakade en Surinamekade geluidbelast door meerdere geluidbronnen. Zo is er sprake van een geluidbelasting afkomstig van het industrieterrein Johan van Hasseltkanaal – Oost, op de noordoever van het IJ en is er sprake van verkeer over de Sumatrakade.

Op grond van de geluidcumulatiekaart voor gemeente Amsterdam (bron: Atlas Leefomgeving) waar alle lawaaisoorten zijn meegewogen, wordt een waarde van circa 60 tot 62 dB  $L_{cum}$  gevonden ter plaatse van de appartementen aan de Sumatrakade, en omstreeks 53 dB voor de woonappartementen aan de Surinamekade.

De voor het bestemmingsplan relevante woonomgeving kent reeds een geluidbelasting die meer dan 50 dB bedraagt en varieert in de kwalificatie van tamelijk slecht, matig tot redelijk.



**Figuur 2.4**  
Geluidbelasting

### 3 Onderzoeksopzet

Het onderzoek richt zich op de activiteiten van vaartuigen in het water ten noorden van Java- en KNSM eiland. Alleen de activiteiten binnen het nieuwe plangebied en die te maken hebben met afmeren van vaartuigen (binnenvaartschepen, duwbotten met duwbakken en de passagier vaartuigen), zijn in dit onderzoek beschouwd en vergeleken met de huidige bestemde situatie.

De volgende onderdelen zijn – vanwege hun invloed op de algehele geluidbelasting van de woonappartementen - in dit onderzoek ook in beschouwing genomen:

- De veerpont. De pontfuik ligt binnen het te wijzigen bestemmingsplangebied (maar maakt geen onderdeel uit van het bestemmingsplan). De dienstregeling van de pont is in alle situaties gelijk.
- De doorgaande vaarroute van de af te meren binnenvaartuigen (aan de beide kades als ook aan de aanmeersteigers in het IJ).

De hoofdvaarroute over het IJ loopt buiten het bestemmingsplangebied en is niet meegenomen. De invloed hiervan op de geluidbelasting is vanwege de afstand tot de appartementen (300 tot 500 m) te verwaarlozen.

De geluidbelasting van de volgende drie situaties is in dit onderzocht en vergeleken:

- A. de gebruiksmogelijkheden van het huidige bestemmingsplan Oostelijk Havengebied Noord, onherroepelijk 2013-10-11;
- B. het feitelijke gebruik van de kades zoals dat momenteel in de praktijk plaatsvindt;
- C. de gebruiksmogelijkheden van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan Surinamekade en Sumatrakade.

De nieuwe te bestemmen situatie (C) is gebaseerd op de huidige praktijk aan de kades (B). De huidige bestemde situatie aan de kades (A) is nooit in praktijk gekomen, maar is voor de volledigheid wel beschouwd in dit onderzoek. De bestemmingsplanwijziging betreft alleen het afmeren van vaartuigen, direct ten noorden van Java-en KNSM eiland.

In de volgende sub-paragrafen zijn per bedrijfssituatie de akoestisch relevante aspecten, bewegingen en aantallen beschreven. Voor alle situaties geldt dat het gebruik van generatoren, hulp- of aandrijfmotoren ter plaatse van de ligplaatsen niet is toegestaan.

De scheepstypen die binnen het plangebied van belang zijn (naar opgave en monitoring Havendienst), zijn:

- reguliere binnenvaartschepen;
- duwboden die voor transport van de duwbakken zorgen;
- binnenvaartschepen als tanker;
- passagiersschepen/ferry's/riviercruises voor de binnenwateren (RC);
- operationele ruimte voor het afmeren van zeeschepen (Franse Boeien)<sup>1</sup>;
- zeil- en pleziervaart en een klein deel overige schepen.

Riviercruise (RC), met grote terrassen op de daken zijn niet meer toegestaan (de maximale omvang van het aanduidingsvlak en de maximale toegestane lengte van 80 meter maakt dit in de praktijk onmogelijk. Bovendien staat dit ook in de havenverordening.

Bij evenementen kunnen andere schepen afmeren tegen de kade dan binnenvaartschepen (bijvoorbeeld Sail). Zeewaardige cruiseschepen kunnen incidenteel worden aangemeerd en alleen bij de Franse Boei. Beide gebeurtenissen zijn zo incidenteel dat in dit onderzoek hier verder geen aandacht aan wordt gegeven. Daarnaast geldt dat er bij de evenementen een beoordeling plaats vindt in het kader van een evenementenvergunning.

Geluid van pratende, lachende en schreeuwende mensen valt onder openbare orde, wat in dit onderzoek niet is meegenomen. Hier geldt de Algemeen Plaatselijke Verordening (APV), waarop gehandhaafd moet worden.

Er is geen sprake van een passagiersterminal, waardoor groepen passagiers met het gebruik van rolkoffers niet aan de orde is.

### **3.1.1 Gebruiksmogelijkheden huidige bestemming (A)**

De volgende activiteiten zijn beschouwd in dit onderzoek:

- Ligplaatsen voor binnenvaartschepen. Per aanduidingsvlak 3 steigers met maximaal 12 ligplaatsen (zie ook 2.1.1).
- Ligplaatsen passagiersvaartuig (zie ook 2.1.1). De 6 afmeerpalen ten behoeve van aanlegplaatsen voor 24 duwbakken en een ankerplaats voor 8 duwbakken en binnenvaartschepen, op locatie ten noorden van de Surinamekade, en ten zuiden van de hoofdvaarweg het IJ (zie ook 2.1.2)

De auto-afzetplaats is niet opgenomen in de regels voor water omdat deze in de bestemming Verkeer valt en daarmee buiten de reikwijdte van het nieuw beoogde bestemmingsplan.

1 Alleen bij zeer hoge uitzondering en met expliciete toestemming van de Havenmeester. Komt in de praktijk nooit voor.

Wel is in het huidige bestemmingsplan een opstelplaats voor een kraan opgenomen. Deze valt buiten het nieuwe bestemmingsplan: het betreft een monumentale kraan die niet meer wordt gebruikt. De schepen gebruiken hun eigen hijsinstallatie om personenauto's aan of van wal te hijsen.

### 3.1.2 Het feitelijke gebruik van aanmerende schepen bij de kades (B)

Het feitelijk gebruik van de afmeermogelijkheden is niet wezenlijk verschillend te noemen in vergelijking met de situatie volgens het bestemmingsplan uit 2013. Wel is aan te geven is, dat de aanmerende schepen langszij de kade liggen. Dit in tegenstelling zoals bedoeld in de regels op de aangewezen plekken in de aanduidingsvlakken volgens het bestemmingsplan uit 2013 met de steven/boeg naar de kades (haaks afmeren). Daarnaast is de lengte van de schepen begrensd en zijn het aantal beschikbare plaatsen begrensd.

In overleg met het Havenbedrijf Port of Amsterdam zijn gegevens gegenereerd uit het Data Ligplaatsmonitor van het havengebied. Aan de hand van die data (geregistreerd door het AIS systeem (Automatic Identification System)) zijn afmeerbewegingen ontleend voor het jaar 2019. Dit jaar geeft de meest representatieve situatie voor het plangebied weer. De jaren voordien zijn data nog niet volledig in het AIS-systeem voorzien. Het jaar 2020 is zeker niet als representatief te beschouwen: het aantal scheepsbewegingen in de haven is in het algemeen significant minder geweest als gevolg van de COVID pandemie (wachtijd voor te lossen/laden is significant minder in verband met minder schepen en bedrijfsactiviteiten waren lager).

Het AIS-systeem werd in 2003 geïntroduceerd en is ontwikkeld om de veiligheid op zee te verbeteren. Schepen zenden met regelmatige tussenpozen signalen naar elkaar en van schip naar wal, met onder meer hun positie en snelheid. Hierdoor worden grote hoeveelheden (gestandaardiseerde) data ontsloten. Op basis van deze gedetailleerde gegevens kan tevens worden achterhaald welk type schip waar aandoet en hoe lang het in elke haven ligt.

Op grond van de jaargemiddelde data-analyse (uitdraai in bijlage I) zijn er over beide kades circa 2200 bezoeken van schepen geweest, waarvan ruim 80% door binnenvaartschepen (inclusief binnenvaarttankers). Duwboten laten ruim 11% bezoeken noteren. Deze cijfers zijn opgesplitst voor de Sumatrakade en de Surinamekade, respectievelijk 952 tegen 1074. De resterende aantallen zijn toe te wijzen aan Sumatrakade (RC, rivier cruise), bestemd voor aanmeren riviercruise-schepen.

### 3.1.3 Gebruiksmogelijkheden in het ontwerp bestemmingsplan (C)

#### *Gebruiksmogelijkheden in ontwerp bestemmingsplan Surinamekade en Sumatrakade (C)*

Er zijn zes ligplaatsen te onderscheiden (zie ook 2.1.3). De ligplaatsen zijn verbeeld in figuur 2.3. De bedrijfssituatie voor deze situatie leiden we af uit de maximale bezetting in het bestemmingsplan. De aanvaar- en afvaartrouwing van de binnenvaartschepen binnen het plangebied zijn aangereikt door de Havendienst. Zie hiervoor figuur 4 in bijlage I.

## 4 Beoordelingskader

Op basis van de Wet geluidhinder moet bij het opstellen van een bestemmingsplan aandacht worden besteed aan het aspect geluid. In de Wet geluidhinder is een zonering van industrie-terreinen, wegen en spoorwegen geregeld. Enerzijds betekent dit dat geluideisen worden gesteld aan belastende functies, anderzijds betekent dit dat beperkingen worden opgelegd daar waar geluidgevoelige functies gerealiseerd worden. Daar mag de geluidbelasting niet hoger zijn dan de maximaal toelaatbare waarde, dan wel een nader bepaalde waarde (hogere waarde).

### *Beoordeling*

Het bestemmingsplan voorziet niet in uitbreiding van activiteiten ten opzichte van het voorgaande bestemmingsplan 'Oostelijk Havengebied Noord' en de omgevingsvergunning voor de locatie van duwbakken en de ankerplaats. In dat kader vormt de geluidbelasting geen belemmering voor het nieuwe bestemmingsplan.

Echter bij het ontwikkelen van een nieuw ruimtelijk plan is het een vereiste rekening te houden met geluidbronnen en de mogelijke hinder of overlast daarvan voor de omgeving. De beoordeling hiervan vindt zijn grondslag in de Wet ruimtelijke ordening (Wro), doordat een goede ruimtelijke ordening vereist dat een goed woon- en leefklimaat wordt gerealiseerd. In dat kader wordt de geluidbelasting beschouwd en wordt beoordeeld welk effect optreedt.

## 5 Opzet geluidmodellen beschouwde situaties

### 5.1 Uitgangspunten voor geluid ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan

Binnen het aandachtsgebied 'water' van het vast te stellen bestemmingsplan bevinden zich tal van geluidbronnen, hoofdzakelijk gerelateerd aan scheepsbewegingen. Om de geluidssituatie in het kader van dit bestemmingsplan inzichtelijk te maken zijn alleen de direct betrokken scheepsbewegingen en daarmee verbonden activiteiten beschouwd.

Het doorgaand scheepvaartverkeer over het IJ is niet nader in beeld gebracht, mede ook gezien de afstand (van 200 m tot ruim 400 m) van de hoofdvaarroute tot de woonappartementen aan de Sumatra- en Surinamekade.

Wel is de geluidbelasting als gevolg van de scheepvaartbewegingen van en naar de ligplaatsen aan beide kades (een vaste representatief voorgestelde route langs de kades), het aanmeren en weer afvaren van de binnenvaartschepen, en het (nagenoeg) stationair draaien van de hoofdmotor van het schip vooraleer overgegaan is naar de walstroomaansluiting, dan wel warmdraaien van de hoofdmotor voor vertrek inzichtelijk gemaakt.

De bij het aanmeren en afvaren van de binnenvaartschepen optredende maximale geluidniveaus (piekgeluiden) zijn eveneens meegenomen.

Het afmeren en afvaren van duwbakken op de locatie verderop in het IJ geschiedt door sleepboten/duwboten. De geluidemissie hiervan is ook in beeld gebracht, hoewel dit geen relevante geluidimmissiebijdrage geeft vanwege de afstand tot de woonappartementen (bijna 300 m).

Ook de vaste dienstregeling van de pont (Azartplein – Zamenhofplein) is meegenomen (vaarbewegingen en stationair, als maximale geluidniveaus bij aanleggen etc.). De bedrijfstijd van de pont is van 06:24 tot 22:24 uur, waarbinnen 2 afvaarten per uur plaatshebben (dus 4 vaarbewegingen per uur over het IJ).

#### 5.1.1 Vertaling gebruik ligplaatsen naar (max.) representatieve gebruikssituatie (RBS)

Op basis van de genoemde aantallen aanlegplaatsen (zie ook 2.1.2) is een maximale geluidssituatie afgeleid. Voor de beide kades wordt uitgegaan van een vervangingsfactor van 1: elke afmeerplek binnen de aangewezen locaties wordt per etmaal slechts gebruikt door een binnenvaartschip. De aantallen worden onderverdeeld voor de dagperiode (07:00 – 19:00 uur), avondperiode (19:00 – 23:00 uur) en de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur).

## 5.1.2 Onderbouwing geluidemissie

Voor de geluidemissie van binnenvaartschepen is gebruik gemaakt van emissiecijfers op basis van recente metingen (laatste vijf jaar) en bureau-ervaringscijfers bij grote waterbouwkundige projecten. De gehanteerde emissiecijfers geven een goede weergave van de scheepvaartbewegingen bij lage snelheid, en tijdens het aan- en afmeren ter plekke van de kades.

### *Aanduidingsvlak 1:*

We maximaliseren deze locatie met 8 binnenvaartschepen. Vanwege verbod op gebruik anker wordt rekening gehouden met piekgeluiden tot een  $L_{WR}$  van 116 dB(A) (zie ook toelichting bij aanduiding vak 2).

### *Aanduidingsvlak 2:*

Maximaal mogen/kunnen 24 duwbakken gelijktijdig aangemeerd zijn aan de zes meerpalen. Uitgaande van de verversingsfactor van 1, houdt dit in dat per etmaal 24x2 bewegingen plaatsvinden: afmeren en afvaren met behulp van een duwboot/sleepboot of binnenvaartschip, waarbij deze meteen weer vertrekken.

Voor de dagperiode houden we 24 bewegingen aan respectievelijk 12 en 12 bewegingen voor de avond- en nachtperiode<sup>2</sup>.

Voor de geluidemissie is een bronsterkte  $L_{WR}$  van 110 dB(A) voor een duwboot aangehouden, bij een gemiddelde snelheid van 7 km/u. Er zijn twee routes als mobiele bron ingevoerd.

Bij de afmeer- of afvaarbeweging is gerekend op een bedrijfstijd tot maximaal 5 minuten per duw-/sleepboot ( $L_{WR}$  van 100 resp. 102, gemiddeld 101 dB(A)) met circa 5 minuten stationair ( $L_{WR}$  van 97 dB(A) ten behoeve van aan- en loskoppelen tussen de duwboot en de duwbak), verdeeld over een oppervlaktebron met  $L_{WR,gem}$  van 99,6 dB(A) vanwege de afstand tot de woonappartementen.

De duwbakken zullen geen ankers gebruiken, doch met kabels/afmeertouwen aan de afmeerpalen (studpalen) vastgemaakt worden. Voor de alsnog optredende maximale geluidniveaus vanwege afmeeractiviteiten (staal op staal) kennen we een bronsterkte van  $L_{WR}$  van 116 dB(A) toe.

### *Aanduidingsvlak 3:*

Bij gebied 3 (Franse Boei) kunnen maximaal 12x per jaar zeeschepen afmeren. Op basis van ervaringen in het verleden gebeurt dit meestal met algehele havendagen/-evenementen (bijvoorbeeld Saildagen etc.).

<sup>2</sup> Er zijn geen concrete cijfers en verdelingen bekend. Om een maximale geluidbelasting (dus ook relevante bewegingen in de nachtperiode) te kunnen beschouwen is de verdeling op basis van onze ervaringen aangehouden.

De aangemeerde passagiersschepen hebben geen beschikking over aansluiting op walstroom. Dus een eigen aggregaat zal daar voor de nodige stroom moeten zorgen. Deze activiteit is niet meegenomen, omdat dit buiten de representatieve bedrijfssituatie valt en zeer sporadisch voorkomt.

## *Aanduidingsvlak 4:*

Dit aanduidingsvlak is gelegen binnen het grotere aanduidingsvlak 5. Behalve binnenvaartschepen mogen binnen aanduidingsvlak 4 ook passagiervaartuigen afmeren. De geluidemissie (van de motoren) van de passagiersschepen zijn zeker niet hoger dan die van een doorsnee binnenvaartschip (vanwege hogere comforteisen van passagiers).

## *Aanduidingsvlak swa - 5:*

Maximaal kunnen 12 binnenvaartschepen gelijktijdig aanmeren/gemeerd zijn aan de kade, per etmaal. Uitgaande van de verversingsfactor van 1, houdt dit in dat per etmaal  $12 \times 2 = 24$  bewegingen plaatsvinden: afmeren en afvaren van binnenvaartschip. Opgemerkt wordt dat hier walstroom aanwezig is en een aggregaat verbod geldt.

Voor de dagperiode houden we 10 bewegingen aan, respectievelijk 4 en 10 bewegingen voor de avond- en nachtperiode<sup>3</sup>.

Bij de afmeer- of afvaarbeweging is gerekend op een bedrijfstijd tot maximaal 5 minuten per schip ( $L_{WR}$  van 100 respectievelijk 102 als oppervlaktebron, gemiddeld 101 dB(A)), waarna circa 20 minuten stationair ( $L_{WR}$  van 97 dB(A)), verdeeld over meerdere (12) puntbronnen.

De schepen zullen geen ankers gebruiken, doch met kabels/afmeertouwen aan de kadebolders vastgemaakt worden. Maximale geluidniveaus vanwege afmeeractiviteiten (staal op staal) kennen we een bronsterkte van  $L_{WR}$  van 111 dB(A) toe bij de kades.

## *Aanduidingsvlak 6:*

Ook hier, gelijke situatie als bij *Aanduidingsvlak 4*. Maximaal kunnen 12 binnenvaartschepen gelijktijdig aanmeren/aangemeerd zijn aan de kade. Ook hier, uitgaande van de verversingsfactor van 1, houdt dit ook voor deze kade in dat per etmaal  $12 \times 2 = 24$  bewegingen plaatsvinden: afmeren en afvaren van binnenvaartschip.

Voor de dagperiode houden we aan 10 bewegingen, respectievelijk 4 en 10 bewegingen voor de avond- en nachtperiode.

Bij de afmeer- of afvaarbeweging is gerekend op een bedrijfstijd tot maximaal 5 minuten per schip ( $L_{WR}$  van 100 respectievelijk 102 als oppervlaktebron) met circa 20 minuten stationair ( $L_{WR}$  van 97 dB(A)), verdeeld over meerdere puntbronnen.

3    Inschatting, op basis van praktijk, en rekening houdende met laad- en lostijden bij bedrijven op Westpoort of elders etc.

De schepen zullen geen ankers gebruiken, doch met kabels/afmeertouwen aan de kadebolders vastgemaakt worden. Maximale geluidniveaus vanwege afmeeractiviteiten (staal op staal) kennen we een bronsterkte van  $L_{WR}$  van 111 dB(A) toe bij de kades en met 116 dB(A) bij het afmeren van de duwbakken op het IJ.

Voor de vaarroute vanuit het IJ van en naar de ligplaatsen aan beide kades zijn per etmaal maximaal 48 vaarbewegingen aangehouden: 2 x 24 bewegingen per kade. Met een mobiele bron is de vaarroute gemodelleerd. Voor de geluidemissie is een bronsterkte  $L_{WR}$  van 102 dB(A) aangehouden, bij een gemiddelde snelheid van 7 km/u.

## 5.2 Uitgangspunten vigerend bestemmingsplan 2013 en OW 2017

### *Uitgangspunten voor geluid vigerend bestemmingsplan 2013 en Omgevingsvergunning 2017*

Voor de situatie zoals die overeenkomstig het vigerend bestemmingsplan 2013 is geregeld zijn de akoestische uitgangspunten gelijk aan hetgeen in paragraaf 5.1 is aangegeven.

De enige wijzigingen betreffen de locaties van de aanduidingsplaatsen voor de ligplaatsen aan de kades: kleiner gebied, en afmeren van de binnenvaartschepen gebeurt haaks op de kade, in plaats van parallel.

Daarnaast is er met de omgevingsvergunning uit 2017 een vaste locatie is aangewezen voor het afmeren van duwbakken. De geluidemissie van het afmeren en afvaren hiervan is meegenomen in de geluidberekeningen voor deze situatie.

### *Uitgangspunten voor geluid feitelijk gebruik afmeren kades 2019*

In overleg met de Havendienst is gepoogd om een inzicht te krijgen van de werkelijke aantallen aanmerende binnenvaartschepen bij de beide kades, en de daarmee verbonden scheepvaartbewegingen.

Op basis van de data-analyse (zie par. 2.4.2) over het jaar 2019 (jaarcijfers) zijn de navolgende gegevens voor het geluidonderzoek van belang:

#### **Analyse Suriname – Sumatrakade Amsterdam jaar 2019**

#### **Bezettingsgraad kades – aanlegfrequenties – verblijfstijden**

Jaarcijfers voor de 4 onderdelen van de kades.

Totalen 2019 aan de kades: 2.188 bezoeken schepen aanleggen:

daarvan binnenvaart (regulier-tanker-duwboot) 76,3% + 5,4% + 11,4% is 93%

Gemiddelde per dag:  $2.188/365 = 6$  per dag, dan wel over werkweek:  **$2.188/260 = 8$  per dag**

Kijkende naar totalen over 7 maanden:

- Verdeling over Sumatrakade - Surinamekade: 48 - 52%: dus gelijkelijk verdeeld.

Aankomst schepen nachtperiode: 21%

Aankomst dagperiode: 57%

Aankomst avondperiode: 22%

Vertrek nachtperiode: 33% (# 2,64)

Vertrek dagperiode: 56% (# 4,48)

Vertrek avondperiode: 11%; (# 0,88)

Voor de geluidberekeningen is de nachtperiode maatgevend te noemen. Voor de verdeling van de scheepsbewegingen over het etmaal hanteren we dan ook de percentages die volgen uit de vertrekbewegingen van schepen.

De aantallen uit de monitoringsdata van de Havendienst (6 tot 8 scheepsbezoeken per etmaal leidt tot max. 16 bewegingen) zijn, in vergelijking met de maximale mogelijkheden binnen de regels van het bestemmingsplan  $2 \times 12 \times 2 = 48$  bewegingen afmeren/vertrekken bij de beide kades, aanzienlijk en significant (factor 3)<sup>4</sup> lager per kade. Ervan uitgaande dat elke aanmeerplaats per etmaal door één schip wordt gebruikt.

### 5.3 Geluidimmissie vanwege nieuw bestemmingsplan bij feitelijk gebruik 2019

*Geluidimmissie vanwege nieuw bestemmingsplan bij feitelijk gebruik volgens monitoringscijfers 2019*

Aanvullend is voor het nog vast te stellen nieuwe bestemmingsplan de geluidssituatie beschouwd waarbij uitgegaan wordt van de aantallen aanmerende binnenvaartschepen op basis van de monitoringscijfers 2019. Deze situatie geeft de mogelijke feitelijk geluidbelasting weer en niet de planologische maximale geluidbelasting.

4 In geluidstermen betekent een factor 3 een verschil van omstreeks 5 dB(A) (4,8 dB(A))

## 6 Rekenresultaten

### 6.1 Rekenmethode

Voor de beschreven situaties zijn geluidberekeningen uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu, versie 2020. Dit programma wordt landelijk gebruikt voor het berekenen van complexere situaties.

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de gebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken;
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus  $LW$ ;
- immissiepunten bij de meest nabijgelegen bestaande woningen op meerdere hoogtes (per woonverdieping) boven maaiveld, of contouren.

Bij het daarvoor opgestelde geluidmodel per situatie is gebruikgemaakt van de regels uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, HMRI 1999. Ook de overdrachtsberekeningen gebeuren overeenkomstig de gestelde regels.

Bij de eerstelijnsbebouwing aan beide kades zijn rekenpunten gelegd, verdeeld langs de kades. Per waarneempunt zijn afhankelijk van de gebouwhoogtes meerdere rekenhoogten opgenomen. Daarnaast zijn rasterberekeningen verricht, waaruit de geluidcontouren worden bepaald. Bijlage II geeft een overzicht van het geluidmodel en de gebruikte invoergegevens.

Geluid wordt in verschillende begrippen uitgedrukt:

*Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau* (het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq,T}$ ) is het gemiddelde van de wisselende niveaus van het op locatie optredende geluid, gemeten over een bepaalde periode. Deze beoordelingsgrootte  $L_{A,r,LT}$  wordt gebruikt waarbij rekening gehouden wordt met de afzonderlijke geluidbijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van een inrichting gedurende 3 beoordelingsperioden. De perioden zijn de dagperiode (07:00 – 19:00 uur), avondperiode (19:00 – 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 – 07:00 uur).

En, *het maximaal geluidniveau*  $L_{Amax}$  = de hoogste waarde van het A-gewogen fluctuerend geluiddrukkniveau ten opzichte van de bron en gemeten gedurende een meetperiode.

Daarnaast kennen we nog het begrip *etmaalwaarde*  $L_{etmaal}$ .

De etmaalwaarde  $L_{etmaal}$  van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  in dB(A) met betrekking tot een inrichting of een industrieterrein is het hoogste van de volgende drie niveaus:

- $L_{dag} = L_{A,r,LT}$ ; dag: 07.00-19.00 uur
- $L_{avond} = L_{A,r,LT} + 5$  dB; avond: 19.00-23.00 uur
- $L_{nacht} = L_{A,r,LT} + 10$  dB; nacht: 23.00-07.00 uur

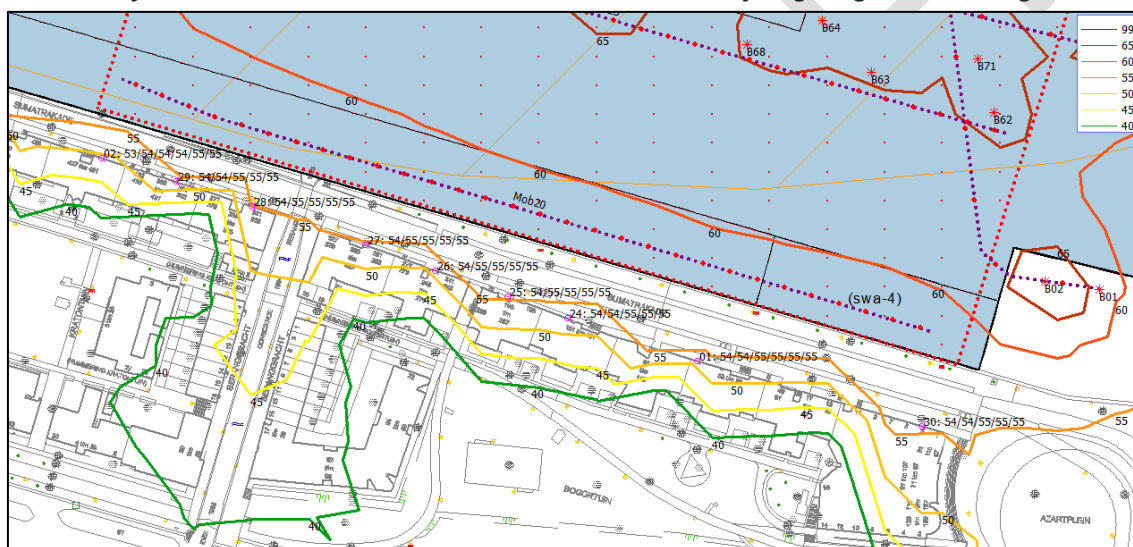
## 6.2 Situatie vigerende bestemmingsplan 2013

In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren opgenomen van de berekeningen voor deze situatie. In het eerste beeld is de situatie voor een deel van de Sumatrakade te zien, nabij de reserveringsplaats voor passagiersschepen. Het tweede geeft een beeld van het oostelijk deel van de Surinamekade te zien.

Het betreft geluidcontouren op etmaalwaardebasis en de geluidbelasting in rekenpunten bij de gevel van de appartementengebouwen langs de kades.

Bijlage III geeft een groter beeld voor de geluidbelastingen weer.

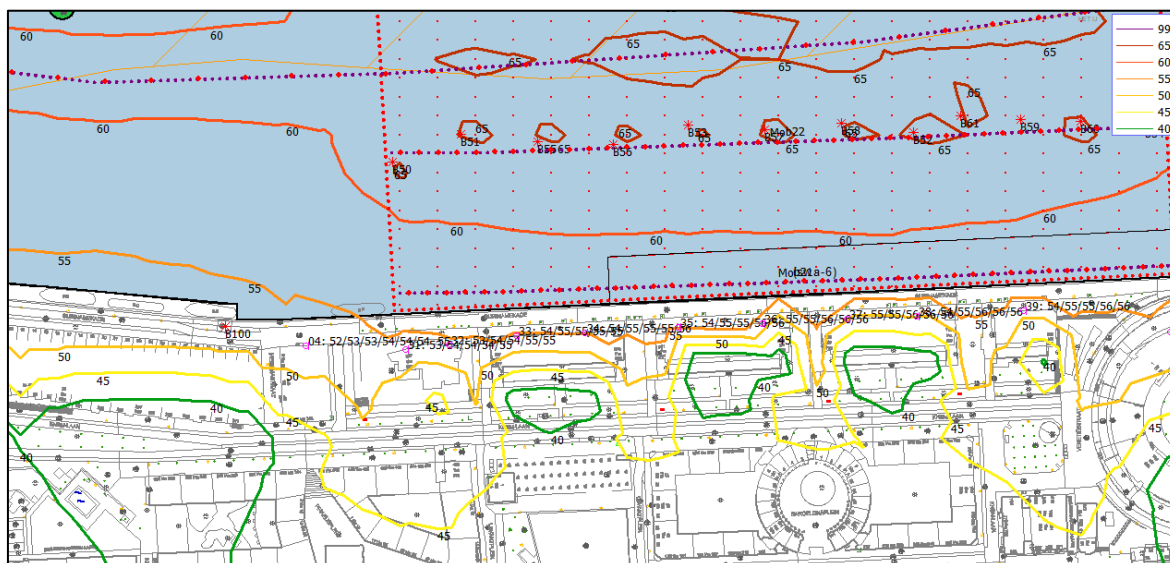
Het westelijke deel van de Sumatrakade ondervindt een duidelijk lagere geluidbelasting.



**Figuur 6.1**

Geluidcontouren dB(A) etmaalwaarde basis (deel Sumatrakade)

De geluidbelastingen bij de gevels bedragen tot 55 dB(A) etmaalwaarde, met het stationaire motorgeluid en het afmeren en vertrekken als maatgevende bronnen.



**Figuur 6.2**

Geluidcontouren dB(A) etmaalwaarde basis (oostelijk deel Surinamekade)

Deze geluidbelasting is vergelijkbaar met die van de appartementen aan de Sumatrakade, van 52 tot maximaal 56 dB(A).

Voor de nachtperiode wordt op basis van de berekeningen een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van circa 45 dB(A) berekend bij beide kades.

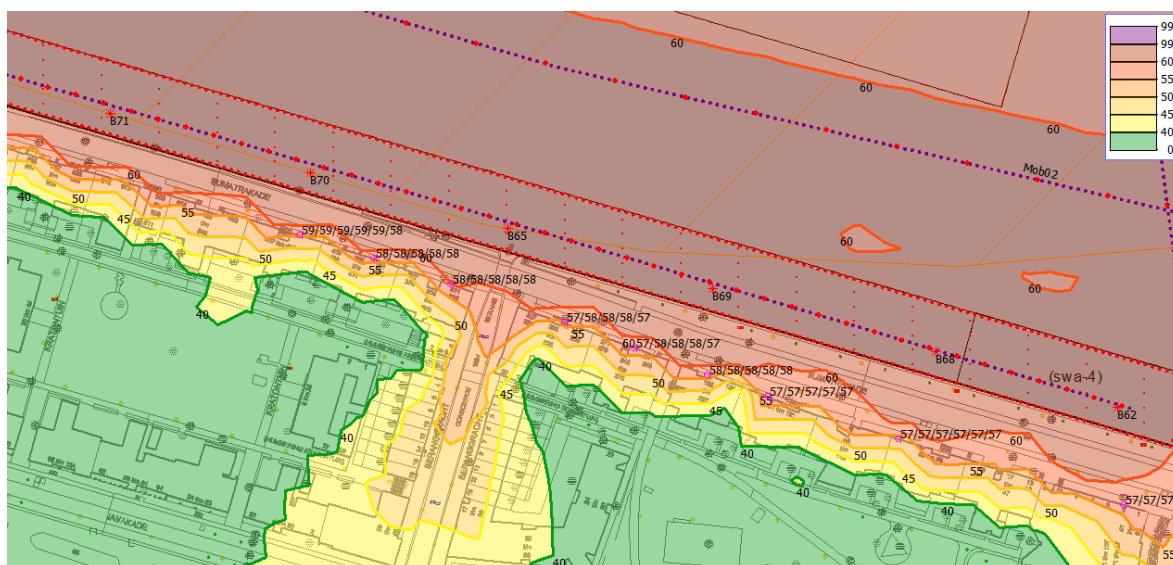
Bij het afmeren dan wel vertrek van schepen kunnen maximale geluidniveaus optreden tot 75 dB(A), per etmaalperiode.

### 6.3 Geluidsituatie vast te stellen nieuw bestemmingsplan

In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren opgenomen van de berekeningen voor deze situatie. In het eerste beeld is de situatie voor een deel van de Sumatrakade te zien, nabij de reserveringsplaats voor passagiersschepen. Het tweede geeft een beeld van het oostelijk deel van de Surinamekade te zien.

Ook hierbij betreft het geluidcontouren op etmaalwaardebasis, en de geluidbelasting in rekenpunten bij de gevel van de appartementengebouwen langs de kades.

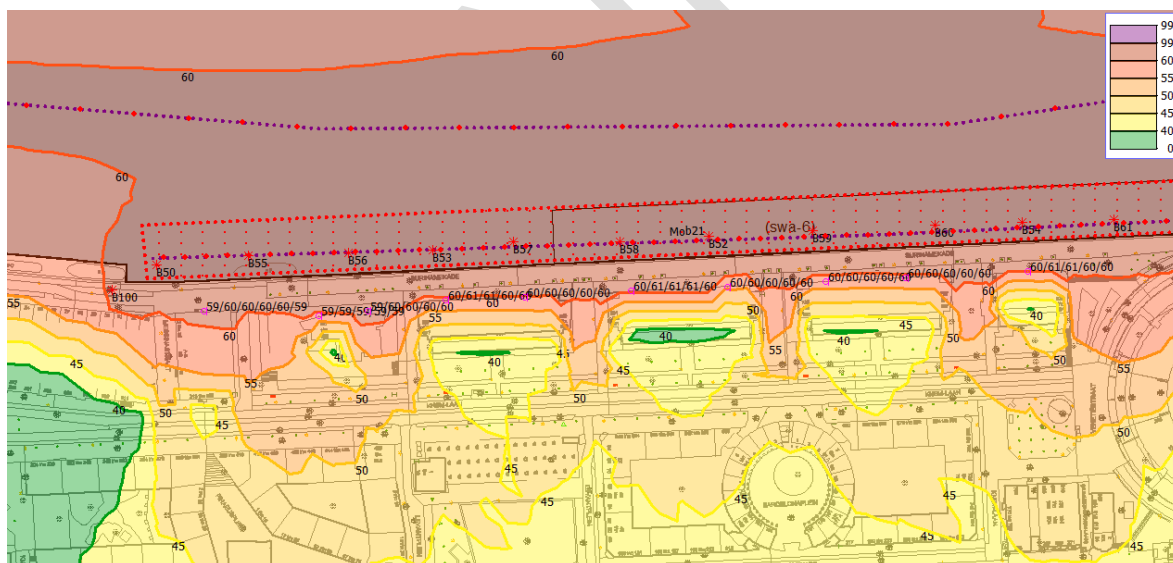
Bijlage III geeft een groter beeld voor de geluidbelastingen weer.



**Figuur 6.3**

Geluidcontouren dB(A) etmaalwaarde basis (deel Sumatrakade)

De geluidbelastingen aan de noordgevels bedragen 58 tot 59 dB(A). De maatgevende bron is de stationaire toestand van de scheepsmotor vooraleer die een aansluiting op de walstroom is gerealiseerd dan wel bij het kort warmdraaien van de motor bij afvaart (circa 20 minuten per schip).



**Figuur 6.4**

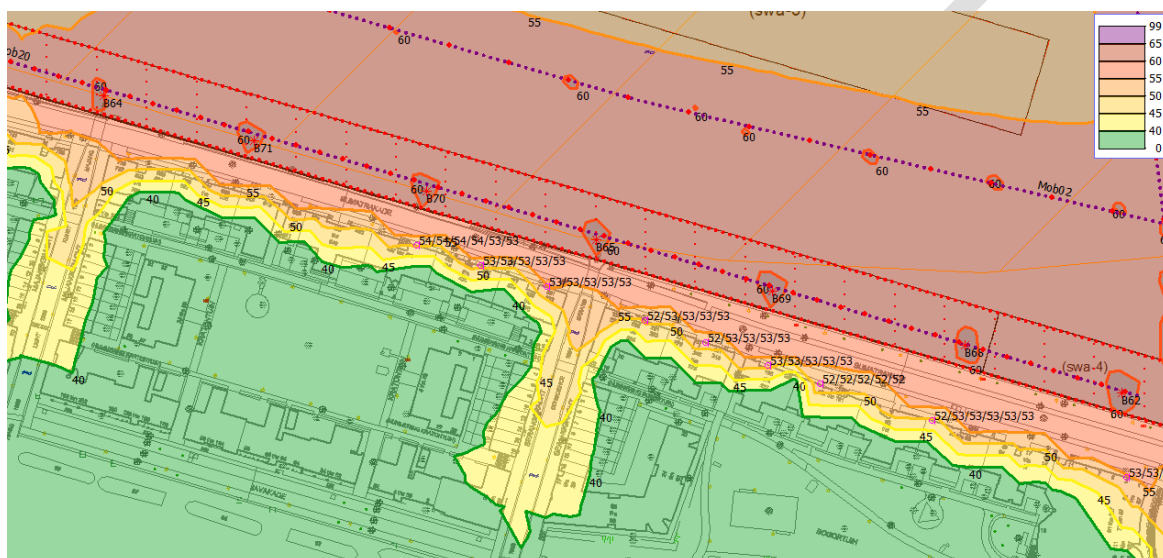
Geluidcontouren dB(A) etmaalwaarde basis (oostelijk deel Surinamekade)

De geluidbelastingen aan de noordgevels bedragen 59 tot 61 dB(A). De iets hogere geluidbelasting is het gevolg van de iets kleinere afstand van de appartementen tot de kademuur en de meer meetellende geluidbijdrage van de afmeerlocaties voor de duwbakken. Bij het afmeren dan wel vertrek van schepen kunnen maximale geluidniveaus optreden tot 75 dB(A), per etmaalperiode.

## 6.4 Geluidsituatie huidige situatie 2022 – feitelijk gebruik monitoringscijfers 2019

*Geluidsituatie huidige situatie 2022 op basis van feitelijk gebruik volgens monitoringscijfers 2019*

In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren opgenomen van de berekeningen voor deze situatie. In het eerste beeld is de situatie voor een deel van de Sumatrakade te zien, nabij de reserveringsplaats voor passagiersschepen. Het tweede geeft een beeld van het oostelijk deel van de Surinamekade te zien. Ook hierbij betreft het geluidcontouren op etmaalwaardebasis, en de geluidbelasting in rekenpunten bij de gevel van de appartementengebouwen langs de kades.



**Figuur 6.5**

Geluidcontouren dB(A) etmaalwaarde basis (deel Sumatrakade)



**Figuur 6.6**

Geluidcontouren dB(A) etmaalwaarde basis (oostelijk deel Surinamekade)

De geluidbelastingen bij de gevels van de appartementen bedragen onder deze situatie omstreeks 53 dB(A) aan de Sumatrakade en tot 56 dB(A) bij de Surinamekade.

Ten opzichte van de maximaal gehanteerde situatie (ontwerpbestemmingsplan, met 12 ligplaatsen en elk één bezetting per etmaal) neemt de geluidbelasting met circa 4 dB(A) af; alleen vanwege het lagere aantal schepen.

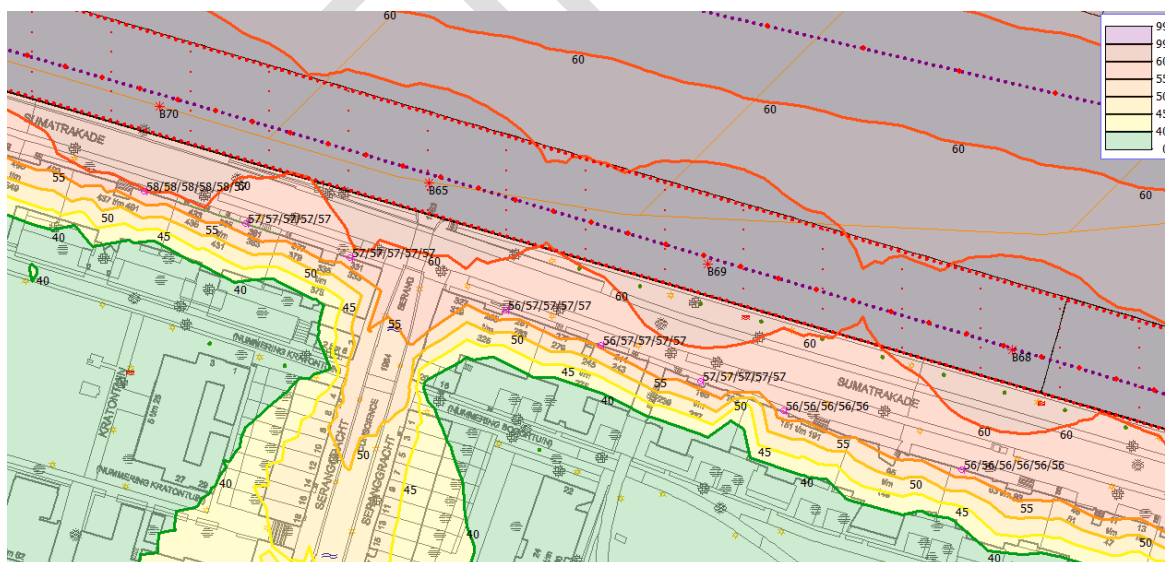
Bij het afmeren dan wel vertrek van schepen kunnen maximale geluidniveaus optreden tot 75 dB(A), per etmaalperiode.

## 6.5 Geluidimmissie nieuw bestemmingsplan op basis feitelijk gebruik volgens monitoringscijfers 2019

*Geluidimmissie vanwege nieuw bestemmingsplan o.b.v. feitelijk gebruik volgens monitoringscijfers 2019*

In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren opgenomen van de berekeningen voor deze situatie. In het eerste beeld is de situatie voor een deel van de Sumatrakade te zien, nabij de reserveringsplaats voor passagiersschepen. Het tweede geeft een beeld van het oostelijk deel van de Surinamekade te zien.

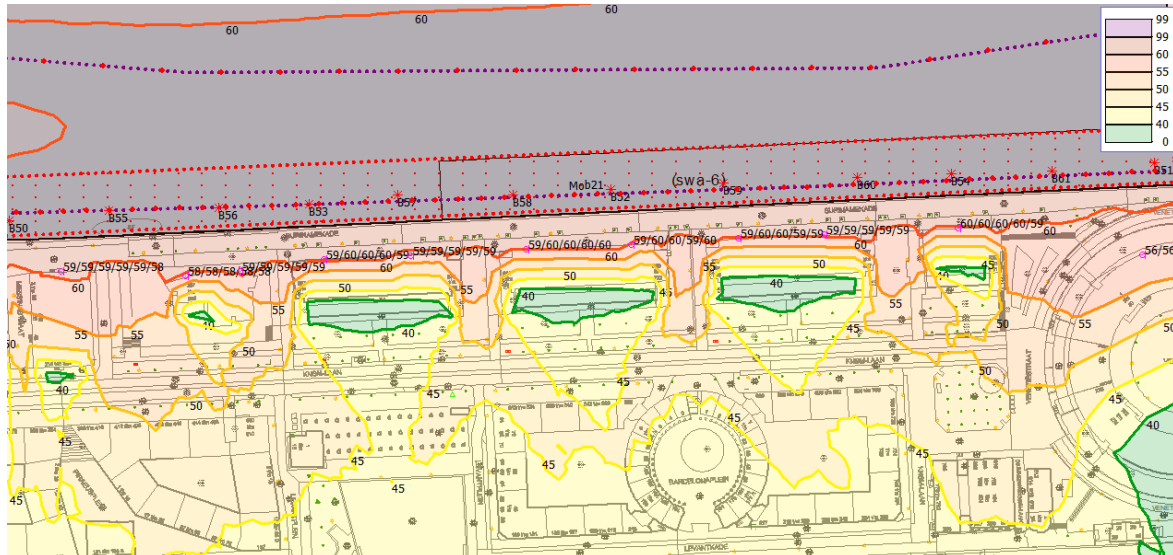
Ook hierbij betreft het geluidcontouren op etmaalwaardebasis, en de geluidbelasting in rekenpunten bij de gevel van de appartementengebouwen langs de kades.



**Figuur 6.7**

Geluidcontouren dB(A) etmaalwaardebasis (oostelijk deel Sumatrakade)

Deze situatie laat een klein verschil zien in geluidbelasting (circa 1 dB(A) lager) in vergelijking met de situatie waarbij een gelijkelijke verdeling over de etmaalperioden van aanmerende en vertrekkende schepen is aangehouden. Dit geldt ook voor de Surinamekade.



**Figuur 6.8**

Geluidcontouren dB(A) etmaalwaarde basis (oostelijk deel Surinamekade)

## 7 Bespreking uitkomsten onderzochte situaties

In onderstaand overzicht zijn de geluidbelastingen opgenomen van de beschouwde situaties voor de beide kades.

De resultaten betreffen de hoogste geluidbelastingen voor de Sumatrakade en de Surinamekade. Lokale verschillen zijn zeker mogelijk. De bepaalde geluidbelastingen worden vergeleken met de thans bekende omgevingslawaaivaarden ontleend van de lawaaikaart van Amsterdam 2017.

*N.B. In de 'situatie 2017' is vermoedelijk de bijdrage van de beide kades niet meegenomen in de lawaaikaart. Expliciete gegevens zijn daarvan niet bekend.*

**Tabel 7.1**

Overzicht geluidbelastingen situaties [dB(A)] en beoordeling milieukwaliteit

|                          | Bestaande situatie<br>2018<br>Lawaai kaarten A'dam | Situatie 1 (6.2)<br>Vigerend BP 2013 | Situatie 2 (6.3)<br>Vast te stellen BP<br>2022 > | Situatie 3 (6.4)<br>2022 met reële<br>praktijkcijfers |
|--------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Sumatrakade Oost:</b> | gem. 62                                            | gem. 62                              | gem. 62                                          | gem. 62                                               |
| planbijdrage             | ---                                                | 55                                   | 58 - 59                                          | 53                                                    |
| totaal                   | <b>gem. 62</b>                                     | <b>63</b>                            | <b>64</b>                                        | <b>62</b>                                             |
| Milieukwaliteit cum.     | Tamelijk slecht                                    | Tamelijk slecht                      | Tamelijk slecht                                  | Tamelijk slecht                                       |
|                          |                                                    |                                      |                                                  |                                                       |
| <b>Sumatrakade West:</b> | gem. 62                                            | gem. 62                              | gem. 62                                          | gem. 62                                               |
| planbijdrage             | ----                                               | 51                                   | 56-57                                            | 51-52                                                 |
| totaal                   | <b>gem. 62</b>                                     | <b>62</b>                            | <b>63</b>                                        | <b>62</b>                                             |
| Milieukwaliteit cum.     | Tamelijk slecht                                    | Tamelijk slecht                      | Tamelijk slecht                                  | Tamelijk slecht                                       |
|                          |                                                    |                                      |                                                  |                                                       |
| <b>Surinamekade</b>      | 53                                                 | 53                                   | 53                                               | 53                                                    |
| planbijdrage             | ---                                                | 56                                   | 60                                               | 56                                                    |
| totaal                   | <b>53</b>                                          | <b>58</b>                            | <b>61</b>                                        | <b>58</b>                                             |
| Milieukwaliteit cum.     | Redelijk                                           | Matig                                | Tamelijk slecht                                  | Matig                                                 |

Op basis van de bepaalde geluidbelastingen, kunnen we het volgende concluderen:

- Op grond van de lawaai kaarten (ijking 2017) is de woonsituatie voor de appartementen aan de Sumatrakade dan wel Surinamekade in te delen in de geluidklasse 'tamelijk slecht', matig, respectievelijk 'redelijk'.
- Voor de Sumatrakade is dit vooral een gevolg van het industriegeluid van het industrieterrein aan de overzijde van het IJ en zeer beperkt als gevolg van het wegverkeer over de Sumatrakadekade.

- Hoewel de situatie volgens het vigerende bestemmingplan 2013 en het nog vast te stellen nieuwe bestemmingsplan gelijk zijn betreffende het aantal bewegingen is de situatie volgens het nieuwe bestemmingsplan als slechter te kwalificeren. Reden is de afmeerpositie van de schepen langs de kade versus haaks op de kade, waardoor het stationaire motorgeluid van de binnenvaartschepen meer dominant wordt. De planbijdragen (55 versus 58-59 dB) laten dit zien. Het westelijk deel van de Sumatrakade kent een iets lagere geluidbelasting. De verschillen zijn vergelijkbaar. Voor de Sumatrakade leidt dit niet tot een hogere geluidhinderklasse, namelijk 'tamelijk slecht'. Voor de Surinamekade wordt wel een verandering in geluidklasse verwacht: van 'matig' naar 'tamelijk slecht'.
- Als wordt uitgegaan van de praktijkcijfers voor scheepsbewegingen uit de monitoringdata zal de geluidbelasting volgens het nieuwe bestemmingsplan tot circa 5 dB lagere bijdrage geven. Deze afname leidt tot een andere kwalificatie van de geluidklasse die dan van tamelijk slecht weer naar matig gaan.
- Bij het aanleggen dan wel het vertrekken van binnenvaartschepen bij de kades bij het gebruik van de scheepsmotor(en), zeker gedurende de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur), is een geluidniveau van 60 dB(A) bij de dichtst bijgelegen appartementen te verwachten. Dit geluidniveau kan aanleiding geven tot geluidhinder.

We kunnen stellen, dat bij maximaal gebruik van de afmeermogelijkheden in het nog vast te stellen nieuwe bestemmingsplan aan de beide kades de algehele beschouwde geluidsituatie enigszins zal verslechteren (1-3 dB(A)). Dit is het gevolg van de ligging van de binnenvaartschepen evenwijdig aan de kade, waardoor de afstand tot de woningen kleiner wordt, en dus de geluidbijdrage hoger.

Door de afmetingen van het nieuwe aanduidingsvlak (SWA-4 circa 80 m x 25 m) kunnen in het nieuwe vlak geen Riviercruiseschepen meer aanmeren. Daarnaast kunnen er in het vlak (SWA-4) maximaal 2 passagiersvaartuigen gelijktijdig aanmeren wat een reductie is ten opzichte van de huidige planologische situatie.

In de praktijk kan met name als gevolg van de beperking van de lengte van schepen, de reductie van het gelijktijdig maximaal aanwezig zijn van passagiersvaartuigen (van 4 naar 2) de geluidhinderbeleving alsnog positief beïnvloeden.

LBP|SIGHT BV



E. (Ed) Goudriaan

## Definities

**$L_{eq,T}$  [dB/dB(A)]:**  
**Geluid(druk)niveau**

*Equivalent geluiddrukniveau ten opzichte van een referentieniveau. Het niveau van het ter plaatse optredende geluid, uitgedrukt in dB of dB(A).*

**$L_{dag}$ ,  $L_{avond}$ ,  $L_{nacht}$   
 $L_{etmaal}$**

*Beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  voor respectievelijk de dag-, avond-, nacht- en etmaalperiode.*

**$L_{Ar,LT}$  [dB(A)]:**  
**Langtijdgemiddeld**  
**beoordelingsniveau**

*Het niveau dat per beoordelingsperiode voor elke afzonderlijke bedrijfssituatie wordt bepaald door de energetische sommatie van de afzonderlijke langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus  $L_{Ari,LT}$ . Uitgangspunt voor de bepaling van laatstgenoemde is het gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  in dB(A). Per etmaalperiode en per relevante bedrijfstoestand moeten hierop correcties worden toegepast volgens de formule:*

$$L_{Ari,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g + K_x.$$

**$C_b$  [dB]:**  
**Bedrijfsduurcorrectieterm**

*$C_b = -10 \log (T_b/T_0)$ , met  $T_b$  de bedrijfsduur van de gemeten bedrijfstoestand gedurende de beoordelingsperiode  $T_0$ :*

- dagperiode: 07.00 – 19.00 uur:  $T_0 = 12$  uur;
- avondperiode: 19.00 – 23.00 uur:  $T_0 = 4$  uur;
- nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur:  $T_0 = 8$  uur.

**$C_m$  [dB]:**  
**Meteocorrectieterm**

$$C_m = 0 \quad r_i \leq 10(h_b + h_0)$$
$$C_m = 5(1 - 10 \cdot \frac{h_b + h_0}{r_i}) \quad r_i > 10(h_b + h_0)$$

*Hierbij is  $h_b$  de bronhoogte, en  $h_0$  de ontvangershoogte;  $r_i$  is de afstand tussen broncentrum en immissiepunt.*

**$C_g$  [dB]:**  
**Gevelcorrectieterm**

*Procedurele correctieterm voor de gevelreflectie van 3 dB, indien voor de gevel is gemeten.*

**$K_x$  [dB]:**  
**Toeslag ( $x=1, 2$  of  $3$ )**

*$K_1=5$  dB voor tonaal geluid;  $K_2=5$  dB voor impulsachtig geluid;  $K_3=10$  dB voor muziek.*

**$L_{Amax}$  [dB(A)]:**  
**Maximaal geluidniveau**

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

**$L_w/L_{wr}$  [dB/dB(A)]:**  
**Geluidvermogeniveau**

*$L_w$  is het geluidvermogeniveau van de geluidbron in dB of dB(A);  $L_{wr}$  is het immissierelevante geluidvermogeniveau van de geluidbron.*

### Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zogenaamde gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen.

Het gestandaardiseerde immissieniveau  $L_i$  per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \sum D \text{ [dB(A)]}$$

waarin:

$L_{WR}$  = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

$\sum D$  = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 methode II.8)

Het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau  $L_{Aeqi,LT}$  t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \text{ [dB(A)]}$$

waarin:

$L_i$  = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities

$C_m$  = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en  $r_i$

$C_b$  = bedrijfstijd-correctie =  $-10 \log T_b/T_o$

$T_o$  = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)

$T_b$  = effectieve bedrijfstijd in die periode

$C_g$  = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau  $L_{Aeqi,LT}$  van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor:

- tonaal of impuls geluid  $K = 5 \text{ dB}$  of
- muziek geluid  $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau  $L_{Ari,LT}$ ) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \text{ [dB(A)]}$$

Het totale beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus  $L_{Ari,LT}$  in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde  $L_{etmaal}$  (of  $B_i$  voor gezonde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

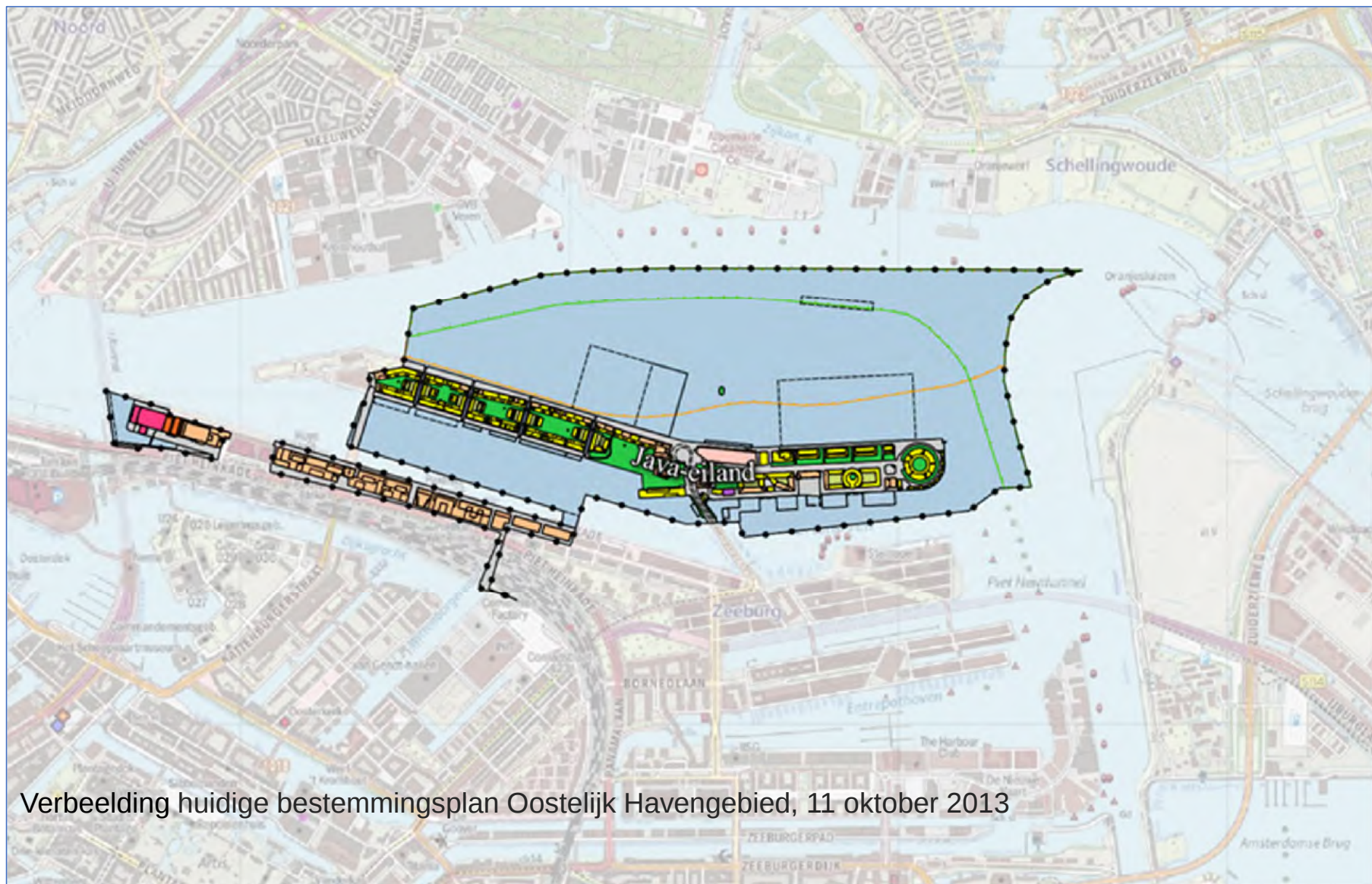
- $L_{dag}$
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$

DEFINITIEF

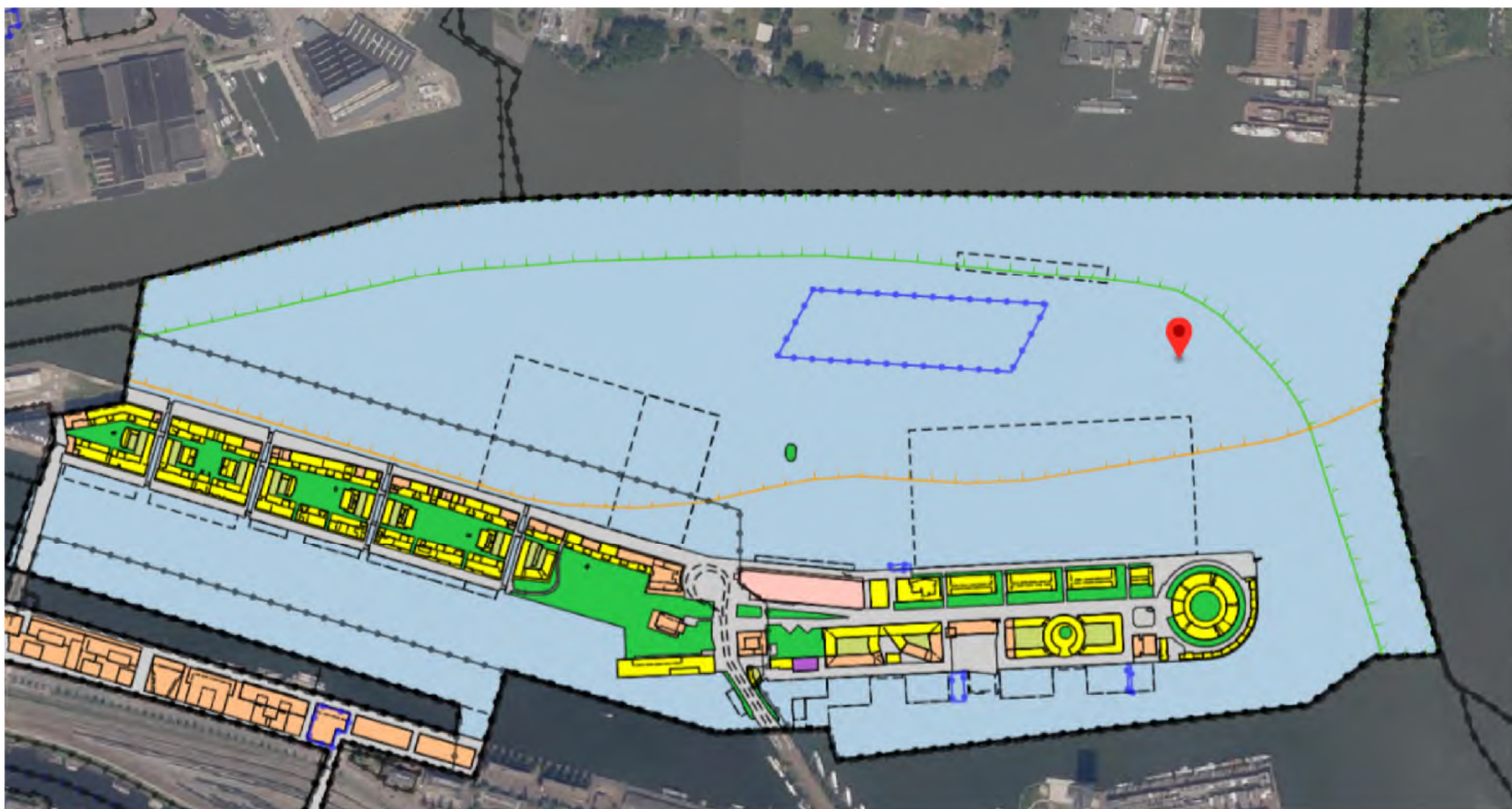
## **Bijlage I**

### **Figuren en tekeningen**

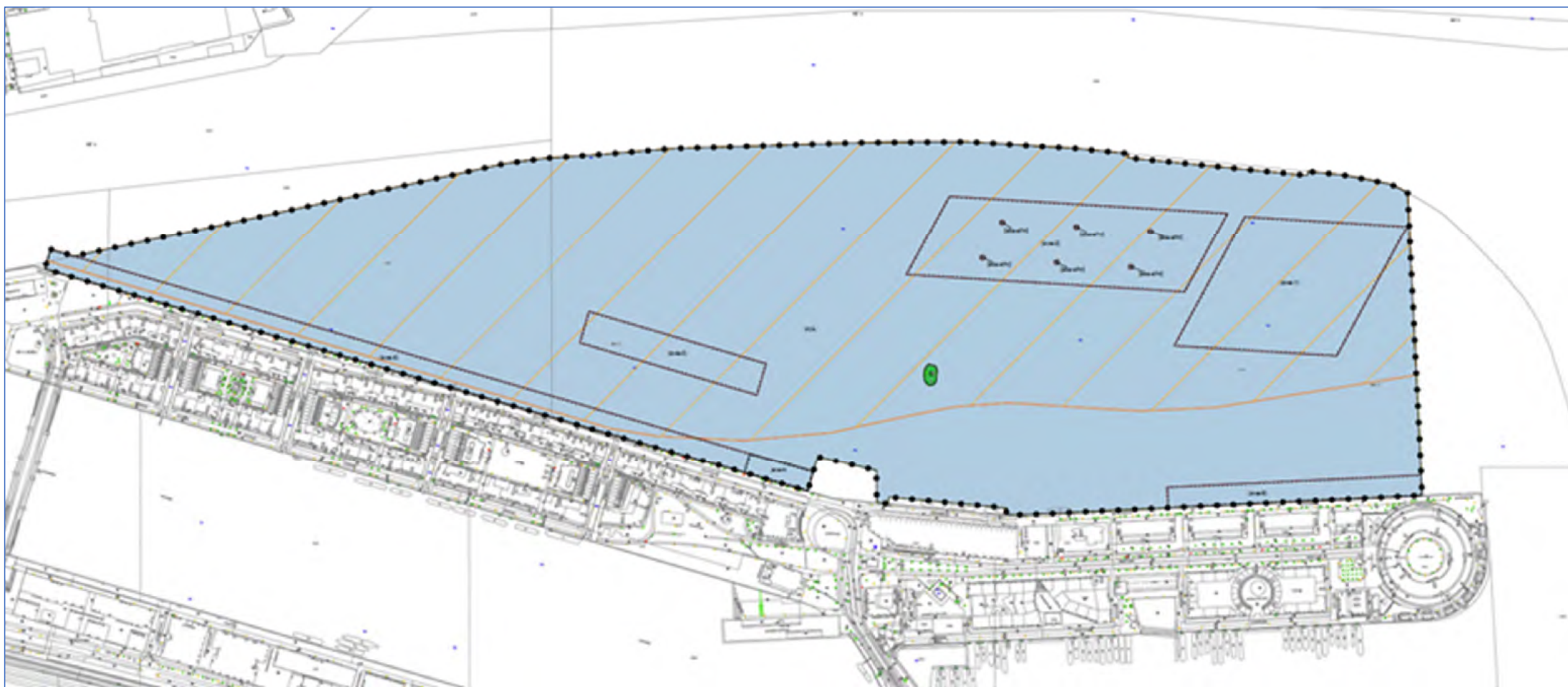
DEFINITIEF



Verbeelding huidige bestemmingsplan Oostelijk Havengebied, 11 oktober 2013



Verbeelding Omgevingsvergunning 24 mei 2017: plaatsen 6 afmeerpalen  
voor aanlegplaatsen duwbakken



Verbeelding ontwerp bestemmingsplan Surinamekade en Sumatrakade (d.d. 21 december 2019)



**Figuur 1: luchtfoto plangebied 2021**



Vanaf Sumatrakade in oostrichting

Sumatrakade vanaf pontkade in westrichting





Zicht op ankerplaats duwbotten  
vanaf Surinamekade



Zicht op Sumatrakade en  
appartementen in  
westrichting

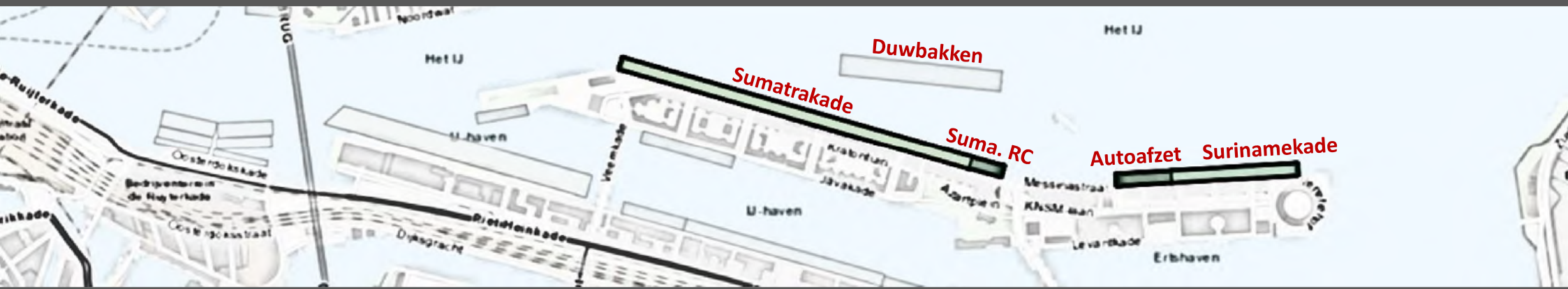


Zicht op Surinamekade en appartementen in  
oostrichting

# Analyse Suriname- Sumatrakade

## Obv data Ligplaatsmonitor 2019 tbv Geluidsanalyse

Joost Zuidema, Port of Amsterdam, 2021-10-13



## Toelichting

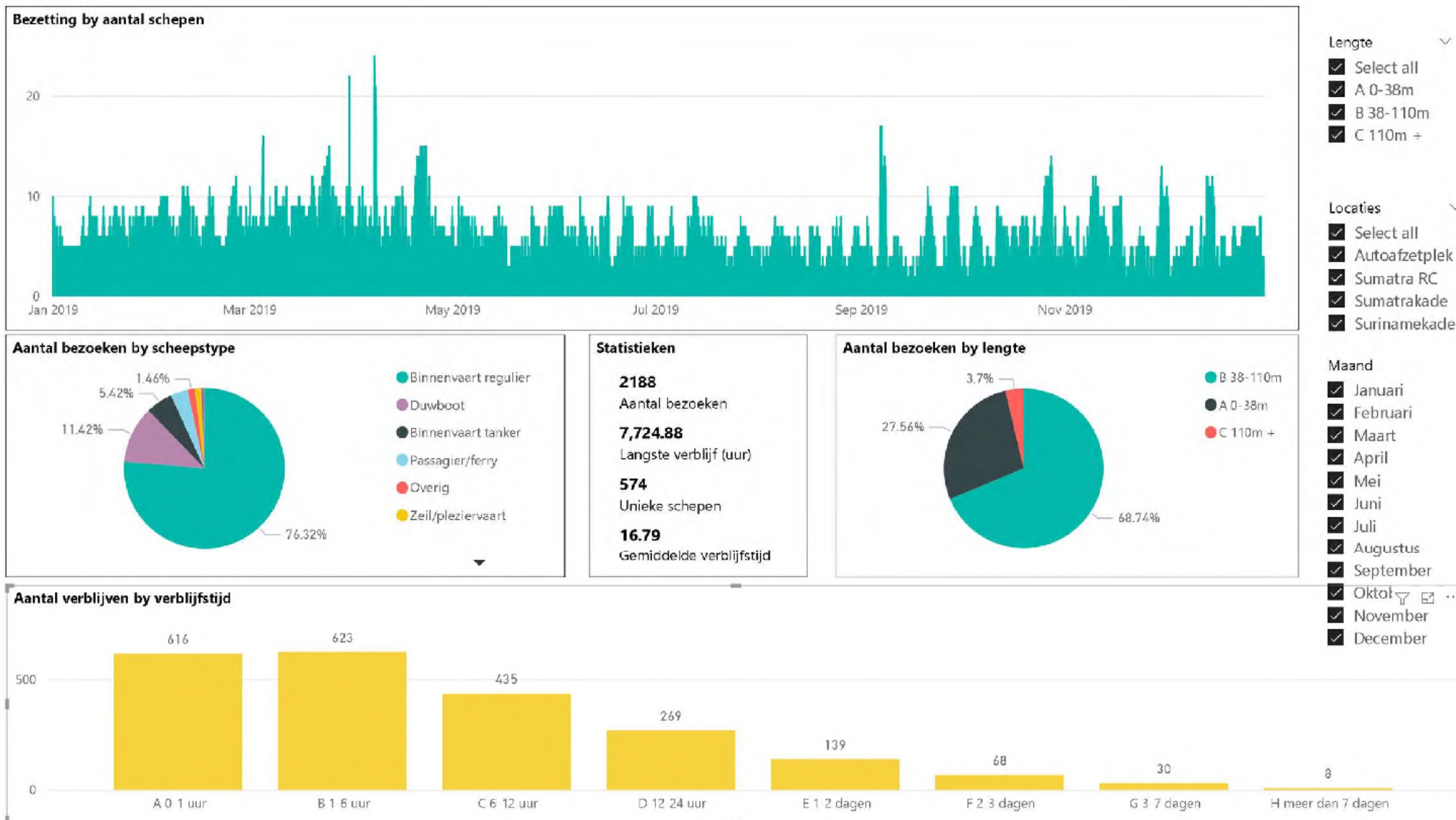
- Voor de analyses is de periode 2019 genomen.
- De analyse is zo goed als de data is. In een beperkt aantal gevallen kan het mogelijk zijn dat, omdat het AIS signaal heen en weer kan springen, een bezoek dubbel of niet wordt geregistreerd. Dit is echter verwaarloosbaar.

## Snelkoppeling

- Ligplaatsbezetting
  - [Totalen](#)
  - [Sumatrakade](#)
  - [Sumatrakade RC](#)
  - [Autoafzetplek](#)
  - [Surinamekade](#)
- Aankomst- en vertrektijden
  - [Totalen](#)
  - [Sumatrakade](#)
  - [Sumatrakade RC](#)
  - [Autoafzetplek](#)
  - [Surinamekade](#)



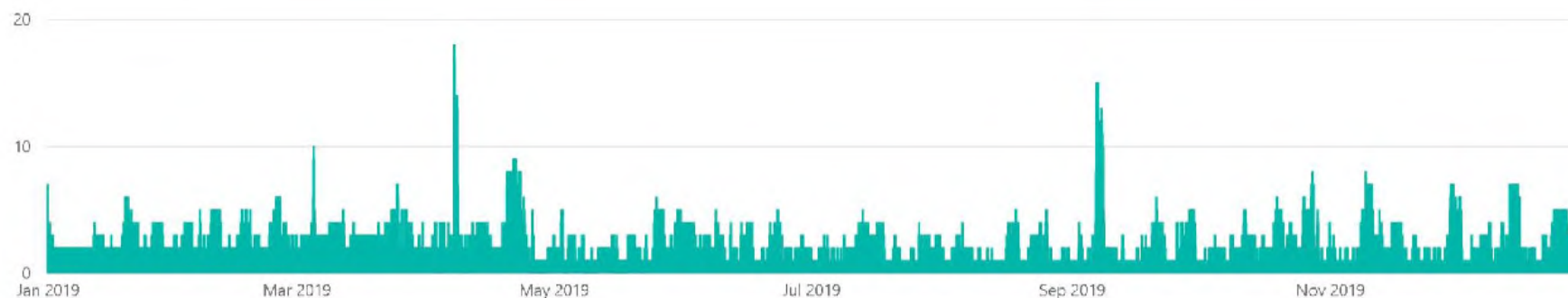
# Totalen



# Sumatrakade



Bezetting by aantal schepen



Lengte

- ☒ Select all
- ☒ A 0-38m
- ☒ B 38-110m
- ☒ C 110m +

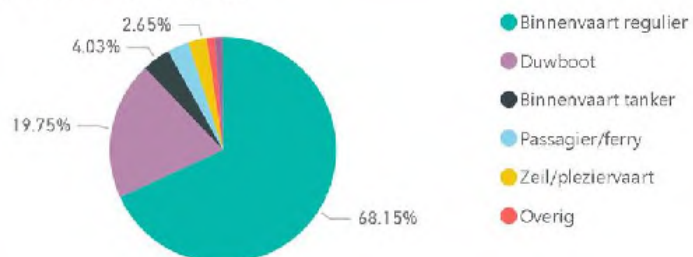
Locaties

- ☐ Select all
- ☐ Autoafzetplek
- ☐ Sumatra RC
- ☒ Sumatrakade
- ☐ Surinamekade

Maand

- ☒ Januari
- ☒ Februari
- ☒ Maart
- ☒ April
- ☒ Mei
- ☒ Juni
- ☒ Juli
- ☒ Augustus
- ☒ September
- ☒ Oktober
- ☒ November
- ☒ December

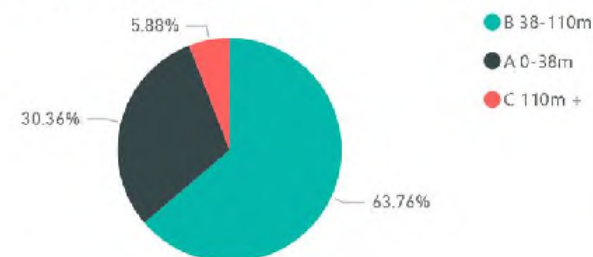
Aantal bezoeken by scheepstype



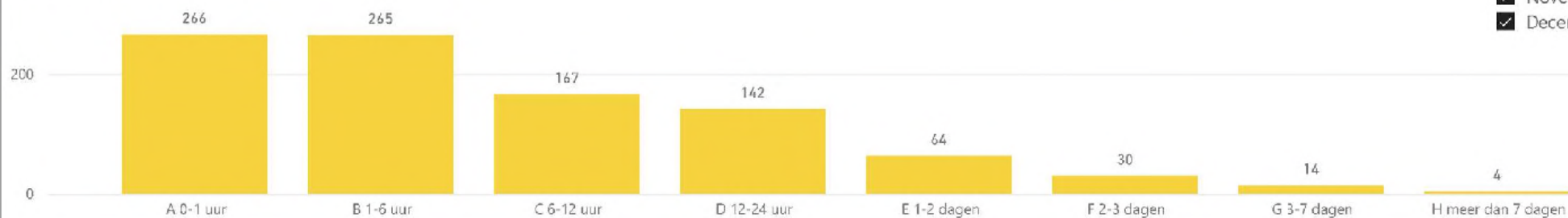
Statistieken

**952**  
Aantal bezoeken  
**334.61**  
Langste verblijf (uur)  
**273**  
Unieke schepen  
**11.79**  
Gemiddelde verblijfstijd

Aantal bezoeken by lengte



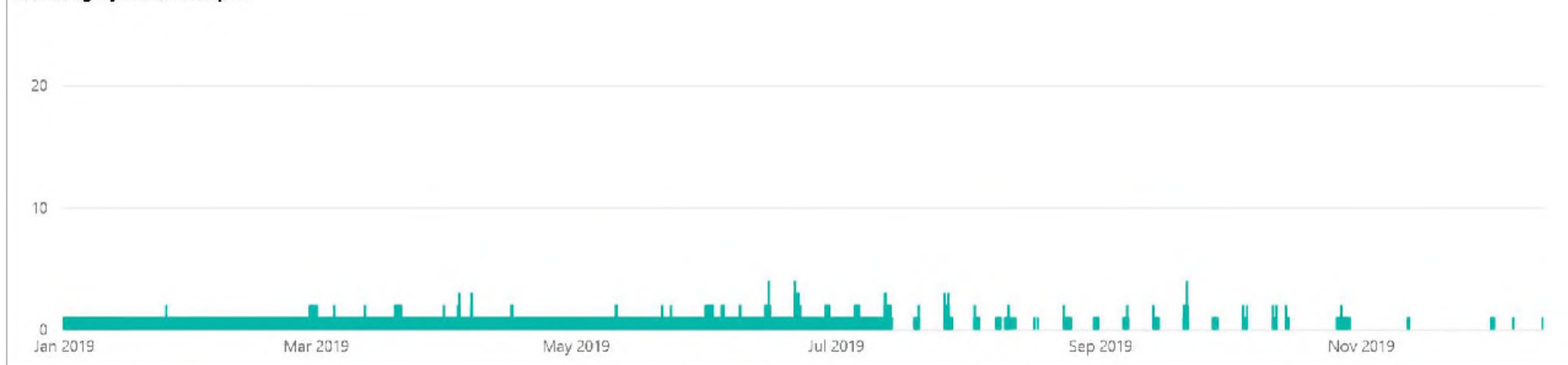
Aantal verblijven by verblijfstijd



# Sumatrakade RC



Bezetting by aantal schepen



Lengte

- ☒ Select all
- ☒ A 0-38m
- ☒ B 38-110m

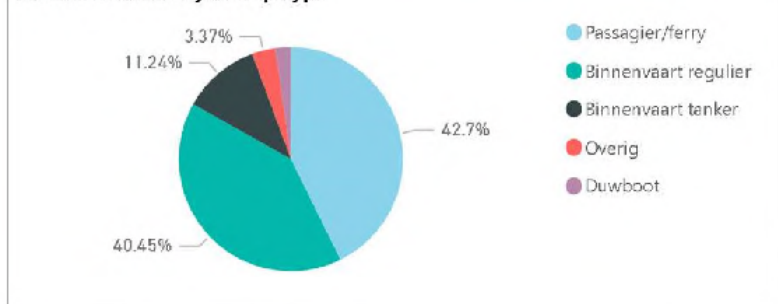
Locaties

- ☐ Select all
- ☐ Autoafzetplek
- ☒ Sumatra RC
- ☐ Sumatrakade
- ☐ Surinamekade

Maand

- ☒ Januari
- ☒ Februari
- ☒ Maart
- ☒ April
- ☒ Mei
- ☒ Juni
- ☒ Juli
- ☒ Augustus
- ☒ September
- ☒ Oktober
- ☒ November
- ☒ December

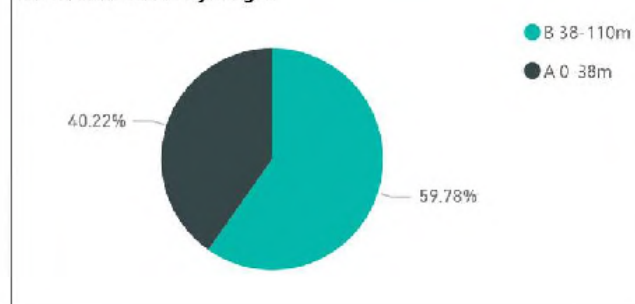
Aantal bezoeken by scheepstype



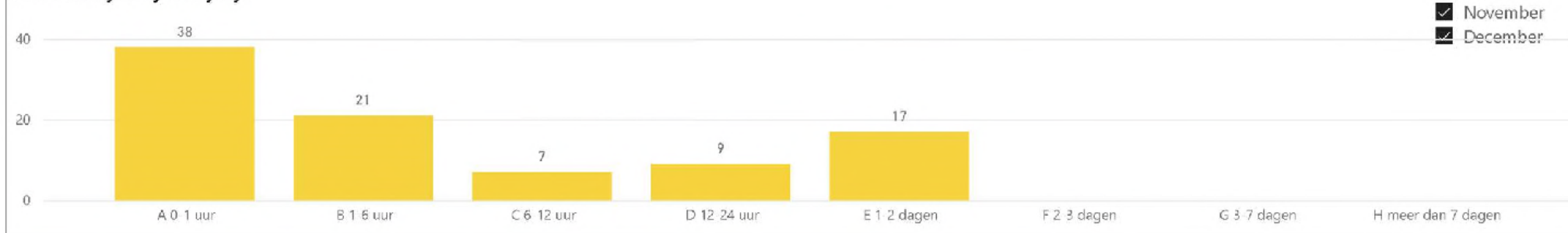
Statistieken

**92**  
Aantal bezoeken  
**45.86**  
Langste verblijf (uur)  
**39**  
Unieke schepen  
**9.20**  
Gemiddelde verblijfstijd

Aantal bezoeken by lengte



Aantal verblijven by verblijfstijd





Bezetting by aantal schepen



Lengte

- ☒ Select all
- ☒ A 0-38m
- ☒ B 38-110m
- ☒ C 110m +

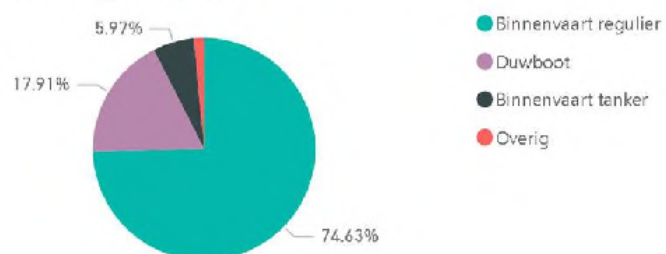
Locaties

- ☐ Select all
- ☒ Autoafzetplek
- ☐ Sumatra RC
- ☐ Sumatrakade
- ☐ Surinamekade

Maand

- ☒ Januari
- ☒ Februari
- ☒ Maart
- ☒ April
- ☒ Mei
- ☒ Juni
- ☒ Juli
- ☒ Augustus
- ☒ September
- ☒ Oktober
- ☒ November
- ☒ December

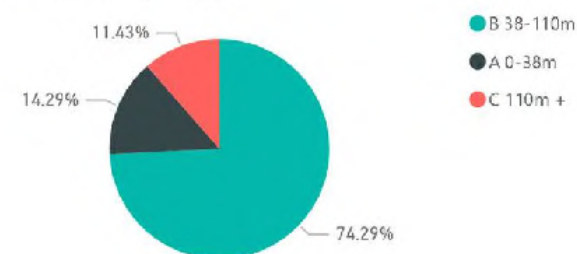
Aantal bezoeken by scheepstype



Statistieken

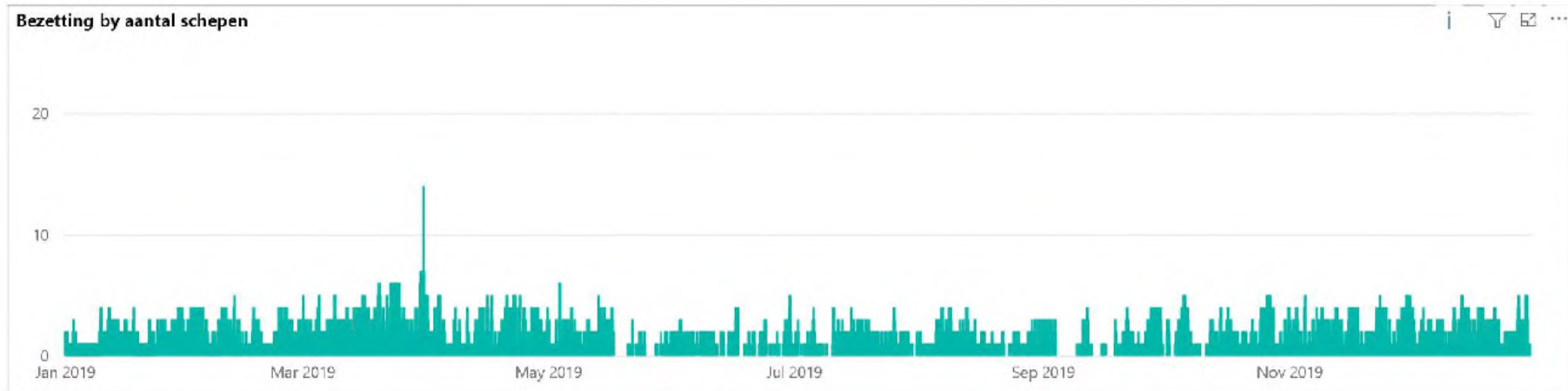
**70**  
Aantal bezoeken  
**7,724.88**  
Langste verblijf (uur)  
**56**  
Unieke schepen  
**116.70**  
Gemiddelde verblijfstijd

Aantal bezoeken by lengte



Aantal verblijven by verblijfstijd





Lengte

- ☒ Select all
- ☒ A 0-38m
- ☒ B 38-110m
- ☒ C 110m +

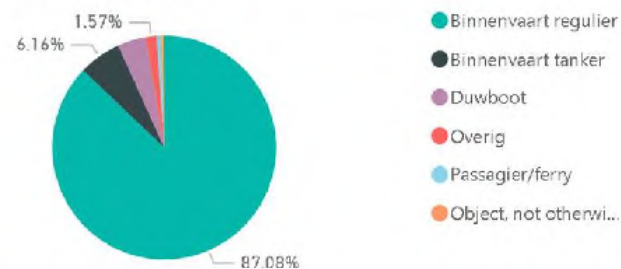
Locaties

- ☒ Select all
- ☐ Autoafzetplek
- ☐ Sumatra RC
- ☐ Sumatrakade
- ☒ Surinamekade

Maand

- ☒ Januari
- ☒ Februari
- ☒ Maart
- ☒ April
- ☒ Mei
- ☒ Juni
- ☒ Juli
- ☒ Augustus
- ☒ September
- ☒ Oktober
- ☒ November
- ☒ December

**Aantal bezoeken by scheepstype**



**Statistieken**

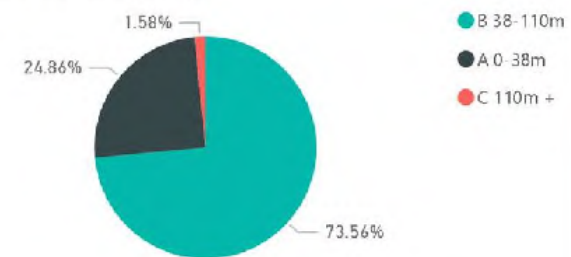
**1074**  
Aantal bezoeken

**3,698.26**  
Langste verblijf (uur)

**320**  
Unieke schepen

**15.36**  
Gemiddelde verblijfstijd

**Aantal bezoeken by lengte**



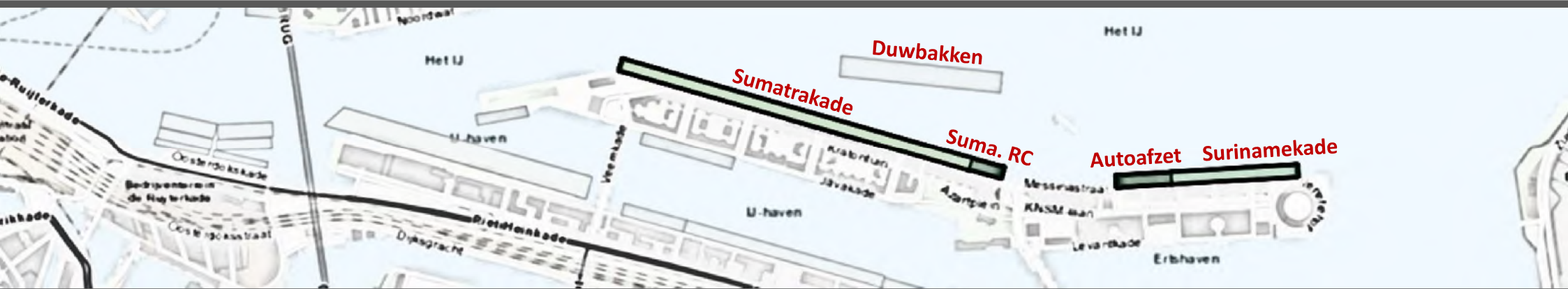
**Aantal verblijven by verblijfstijd**





# Analyse Aankomst- en vertrektijden

Obv data Ligplaatsmonitor



# Totalen



2188

Locatie

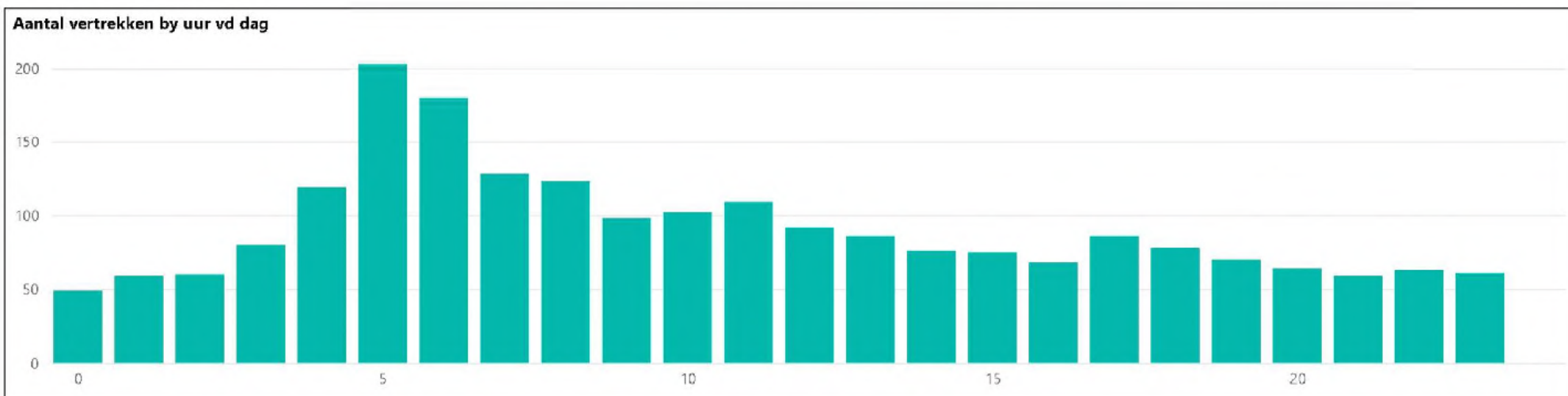
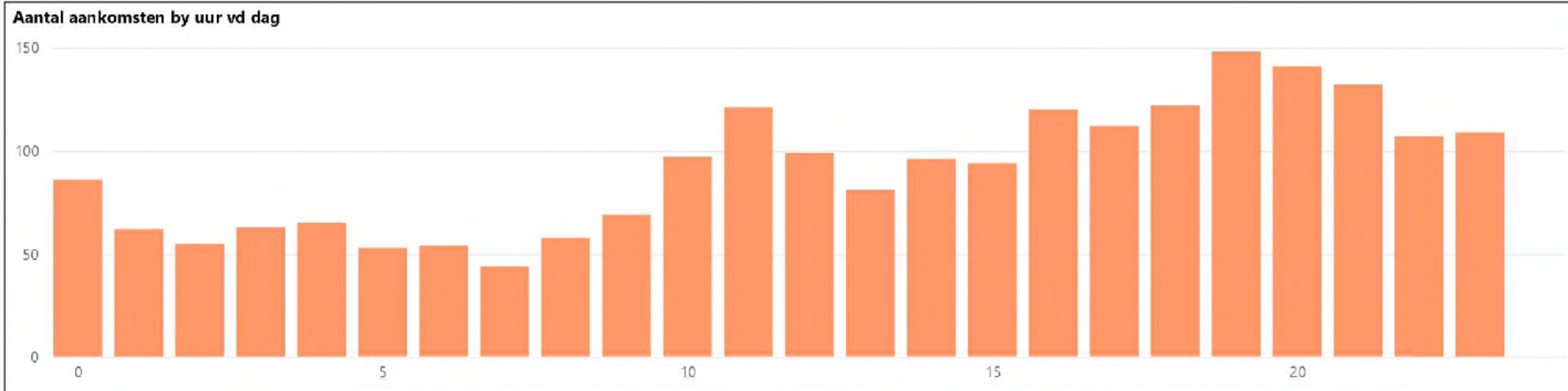
- ☒ Select all
- ☒ Autoafzetplek
- ☒ Sumatra RC
- ☒ Sumatrakade
- ☒ Surinamekade

Lengte

- ☒ Select all
- ☒ A 0-38m
- ☒ B 38-110m
- ☒ C 110m +

Maand

- ☒ Juni
- ☒ Juli
- ☒ Augustus
- ☒ September
- ☒ Oktober
- ☒ November
- ☒ December



# Sumatrakade



952

Locatie

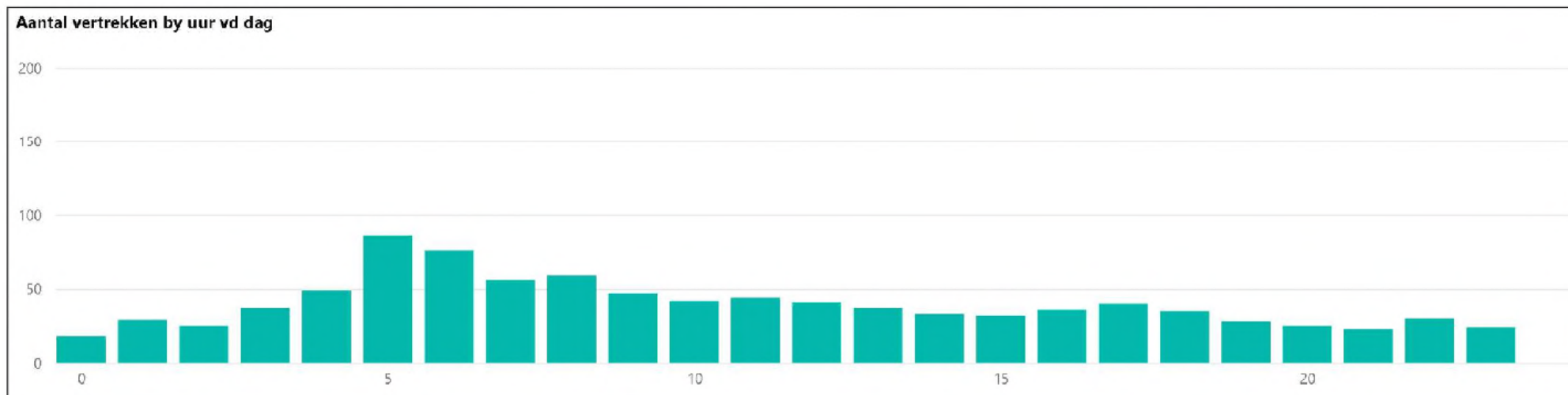
- ☐ Select all
- ☐ Autoafzetplek
- ☐ Sumatra RC
- ☒ Sumatrakade
- ☐ Surinamekade

Lengte

- ☒ Select all
- ☒ A 0-38m
- ☒ B 38-110m
- ☒ C 110m +

Maand

- ☒ Juni
- ☒ Juli
- ☒ Augustus
- ☒ September
- ☒ Oktober
- ☒ November
- ☒ December



# Sumatrakade RC

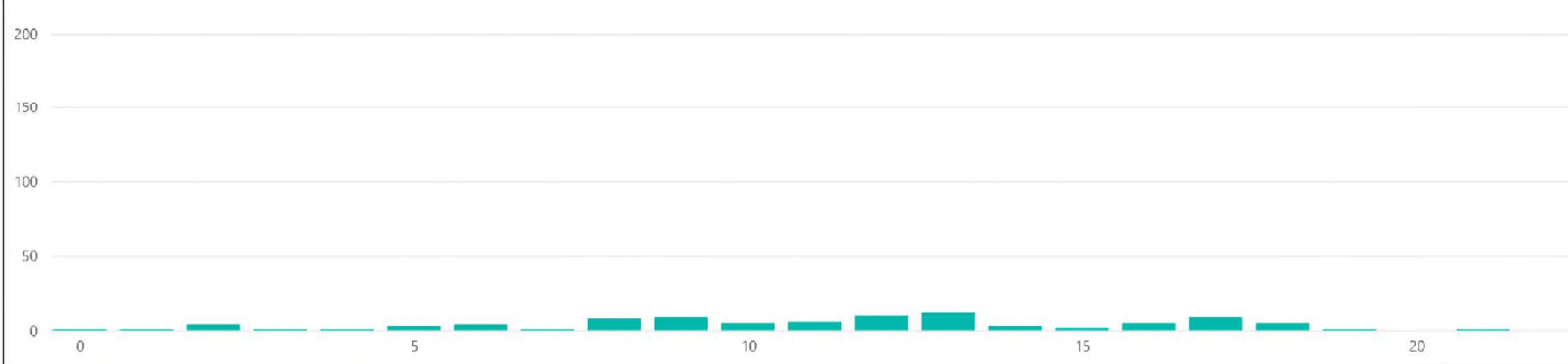


92

Aantal aankomsten by uur vd dag



Aantal vertrekken by uur vd dag



Locatie

- ☐ Select all
- ☐ Autoafzetplek
- ☒ Sumatra RC
- ☐ Sumatrakade
- ☐ Surinamekade

Lengte

- ☒ Select all
- ☒ A 0-38m
- ☒ B 38-110m

Maand

- ☒ Juni
- ☒ Juli
- ☒ Augustus
- ☒ September
- ☒ Oktober
- ☒ November
- ☒ December

# Autoafzetplek



70

Locatie

- ☐ Select all
- ☒ Autoafzetplek
- ☐ Sumatra RC
- ☐ Sumatrakade
- ☐ Surinamekade

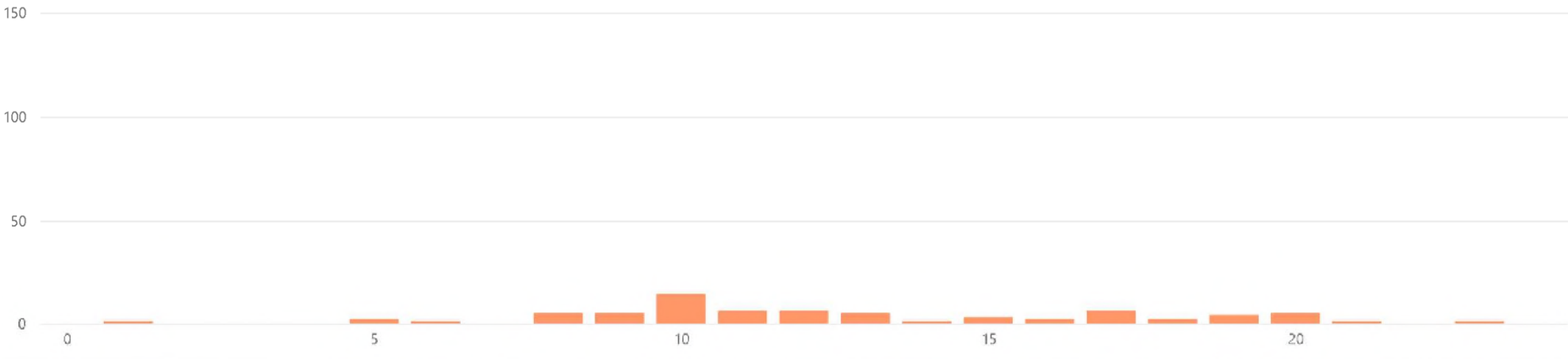
Lengte

- ☒ Select all
- ☒ A 0-38m
- ☒ B 38-110m
- ☒ C 110m +

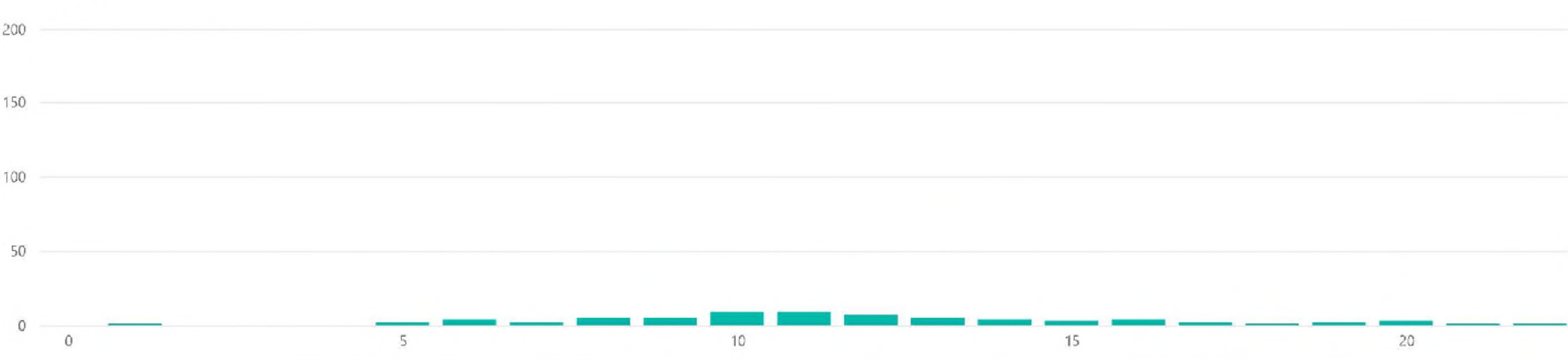
Maand

- ☒ Juni
- ☒ Juli
- ☒ Augustus
- ☒ September
- ☒ Oktober
- ☒ November
- ☒ December

Aantal aankomsten by uur vd dag



Aantal vertrekken by uur vd dag





1074

Locatie

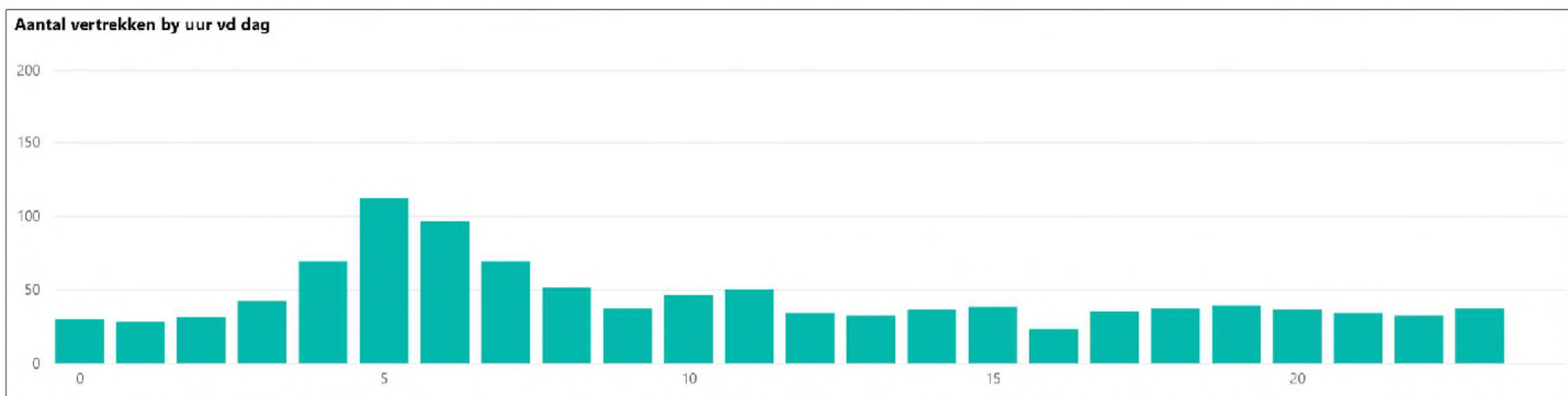
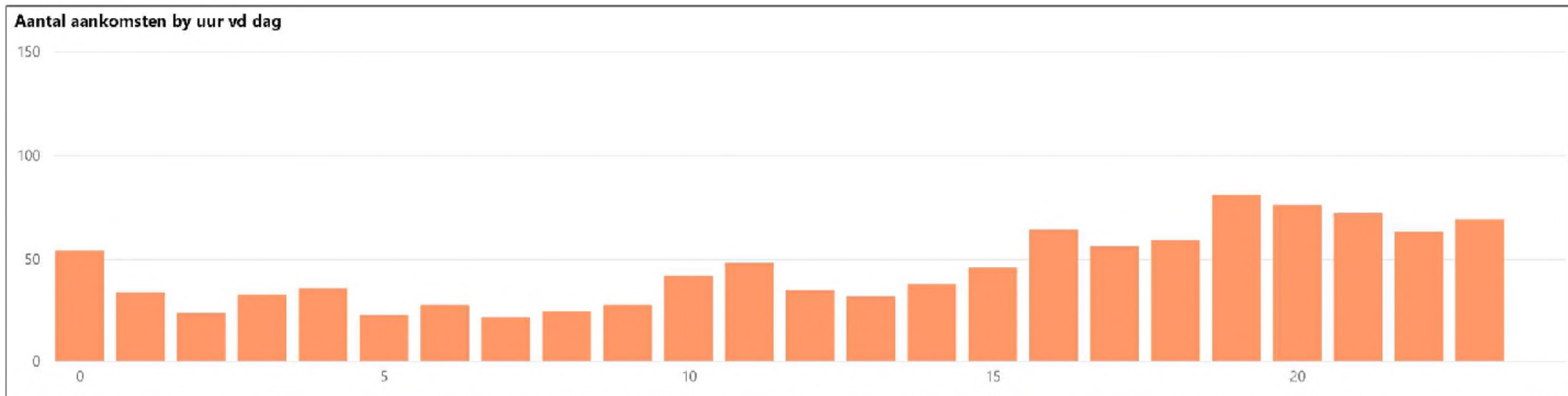
- ☐ Select all
- ☐ Autoafzetplek
- ☐ Sumatra RC
- ☐ Sumatrakade
- ☒ Surinamekade

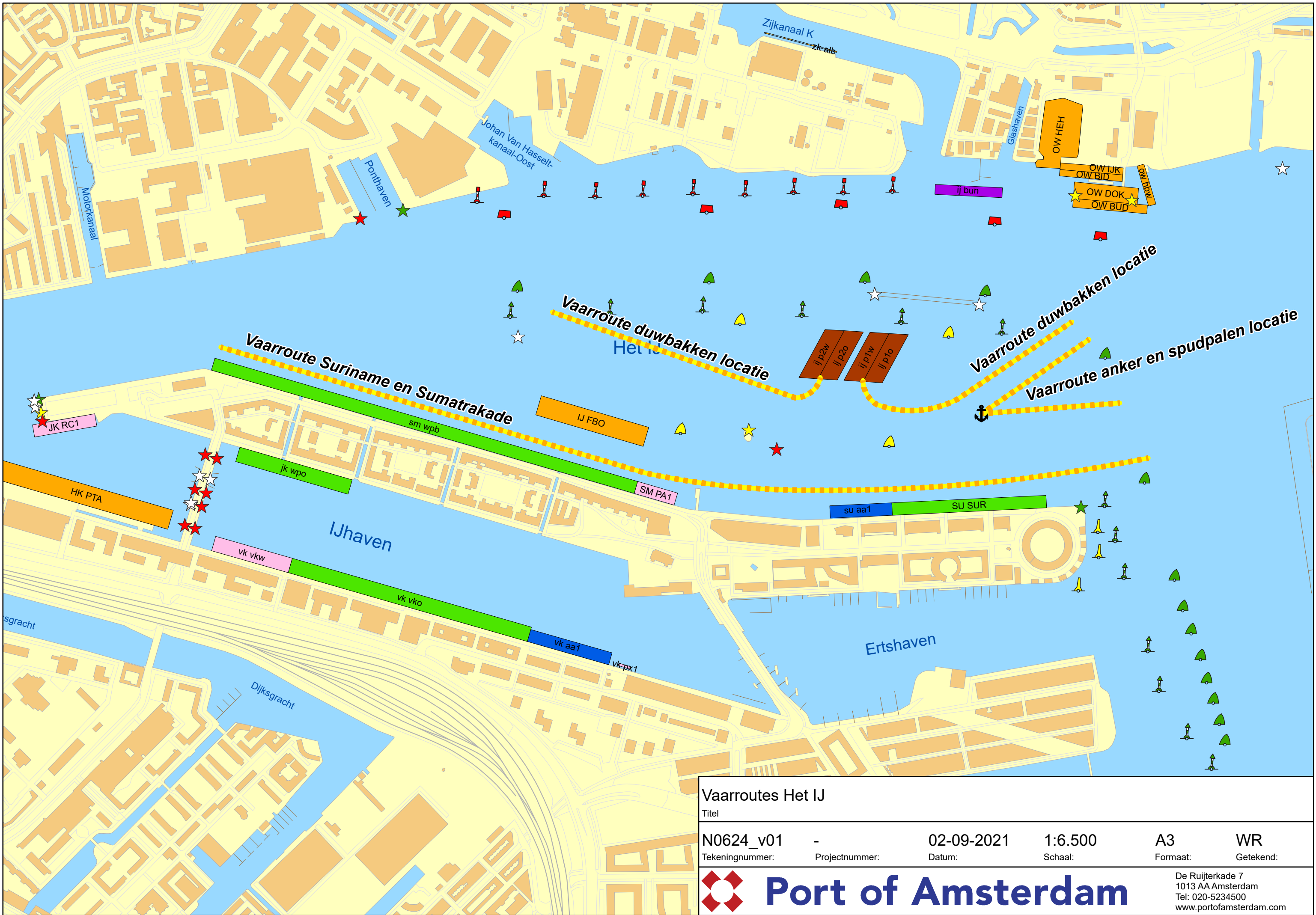
Lengte

- ☒ Select all
- ☒ A 0-38m
- ☒ B 38-110m
- ☒ C 110m +

Maand

- ☒ Juni
- ☒ Juli
- ☒ Augustus
- ☒ September
- ☒ Oktober
- ☒ November
- ☒ December





Vaarroutes Het IJ

Titel

N0624\_v01

Tekeningnummer:

-

Projectnummer:

02-09-2021

Datum:

1:6.500

Schaal:

A3

Formaat:

WR

Getekend:



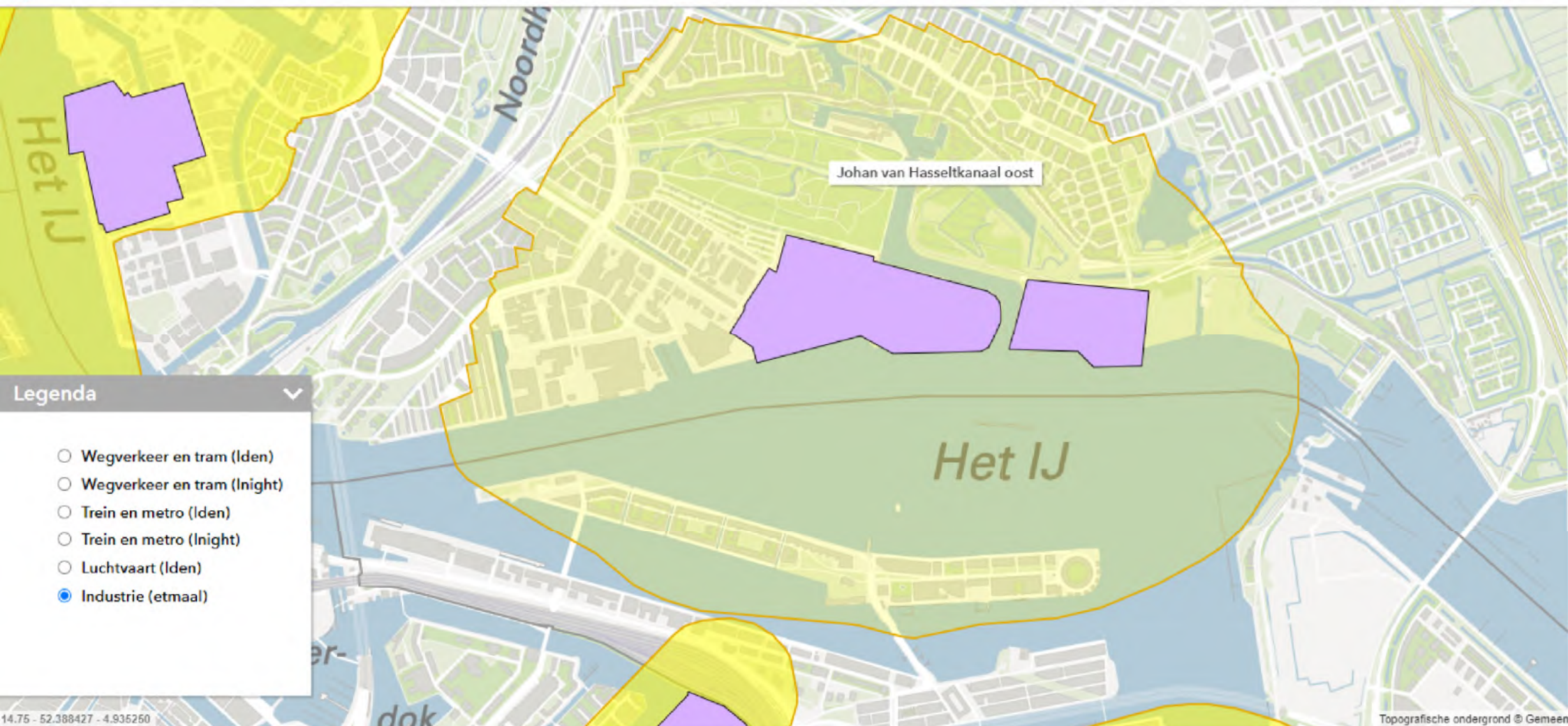
Port of Amsterdam

De Ruijterkade 7  
1013 AA Amsterdam  
Tel: 020-5234500  
www.portofamsterdam.com

## Bijlage II

### Kaarten situatie

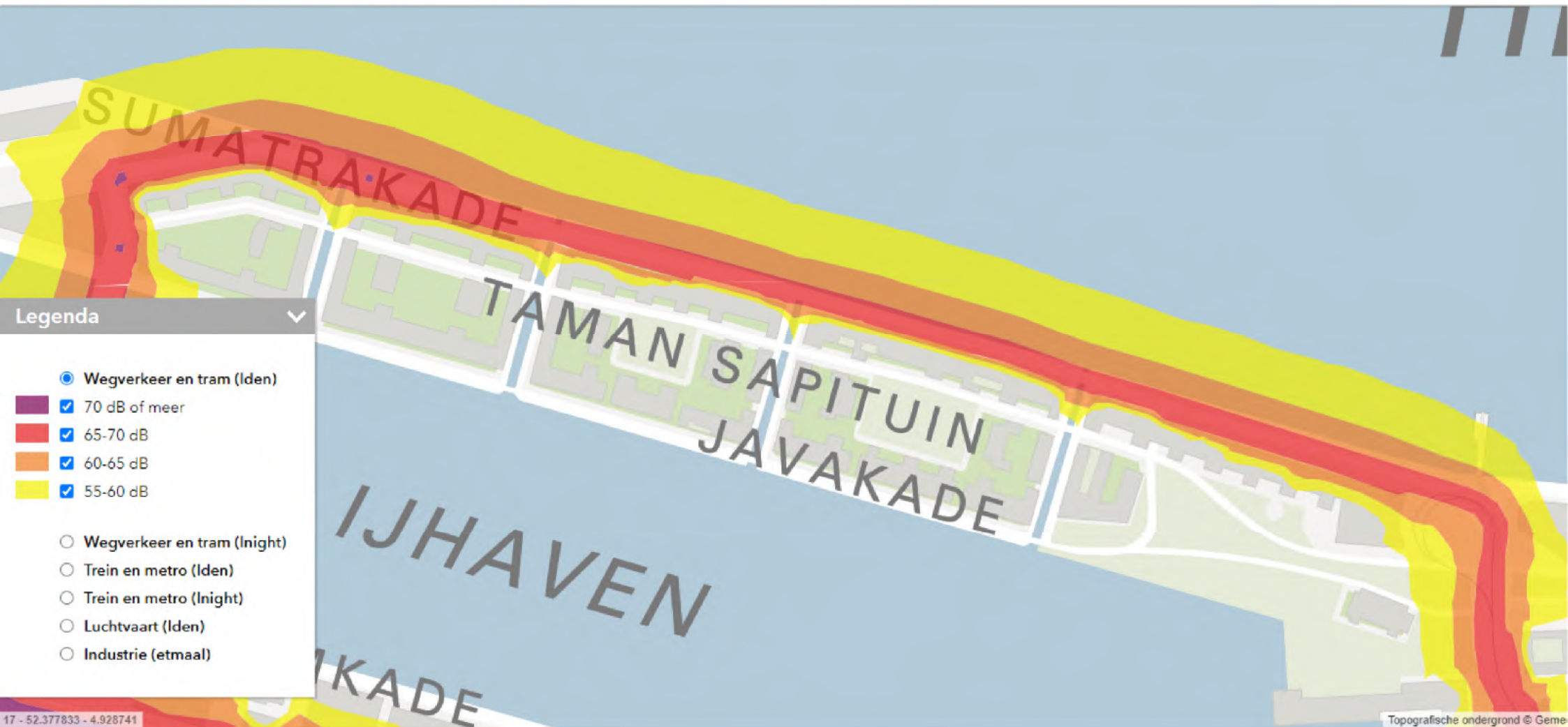
DEFINITIEF



## Kaarten



Overzicht geluid Lcum havengebied – Atlas leefomgeving



## II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : 2018-10-05 millingen  
 Bronnaam : Schip stationair  
 MeetDatum : 8-10-2018  
 Meetduur : :  
 Type geluid : Continu  
 Temperatuur [°C] : --  
 Windsnelheid [m/s] : --  
 Hoek windricht [°] : --  
 RV [%] : --  
 Alu conform : HMRI-II.8  
 Bronhoogte [m] : 5,00  
 Meetafstand [m] : 35,00  
 Meethoogte [m] : 7,00

| Frequentie | [Hz]    | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
|------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Lp         | [dB(A)] | 33,3 | 47,7 | 44,7 | 45,2 | 50,1 | 51,9 | 49,7 | 43,6 | 32,6 | 57,0  |
| Achtergr   | [dB(A)] | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| DGeo       | [dB]    | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 |       |
| DAlu*R     | [dB]    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,1  | 0,2  | 0,7  | 2,4  |       |
| DBodem     | [dB]    | 6,0  | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |       |
| Lw         | [dB(A)] | 69,2 | 83,6 | 84,6 | 85,1 | 90,0 | 91,9 | 89,8 | 84,1 | 74,8 | 96,7  |

P:\087\087152aa\4. Werkmap LBPSIGHT\Metingen\2018-10-05 Millingen\2018-10-05 foto's\P1010302.JPG

## II2 GECONCENTREERDE BRON

|                    |   |                       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | 2018-10-05 millingen  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Schip wegvarend (vol) |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 8-10-2018             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | :                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Alu conform        | : | HMRI-II.8             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronhoogte [m]     | : | 5,00                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]    | : | 35,00                 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meethoogte [m]     | : | 7,00                  |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 30,3                  | 42,1 | 45,8 | 52,5 | 55,9 | 56,8 | 55,6 | 52,3 | 44,8 | 62,2  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                    | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| DGeo [dB]          | : | 41,9                  | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 | 41,9 |       |
| DAlu*R [dB]        | : | 0,0                   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,1  | 0,2  | 0,7  | 2,4  |       |
| DBodem [dB]        | : | 6,0                   | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |       |
| Lw [dB(A)]         | : | 66,2                  | 78,0 | 85,7 | 92,4 | 95,8 | 96,8 | 95,7 | 92,8 | 87,0 | 102,3 |

P:\087\087152aa\4. Werkmap LBPSIGHT\Metingen\2018-10-05 Millingen\2018-10-05 foto's\P1010300.JPG

## II2 GECONCENTREERDE BRON

|                    |   |                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | 2018-10-05 millingen            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Schip aankomend circa 5 km/uur) |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 8-10-2018                       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | : :                             |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                              |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                              |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                              |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                              |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Alu conform        | : | HMRI-II.8                       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronhoogte [m]     | : | 3,00                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]    | : | 65,00                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meethoogte [m]     | : | 7,00                            |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                            | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 11,3                            | 29,1 | 41,6 | 43,9 | 46,7 | 46,6 | 48,2 | 45,6 | 39,6 | 53,9  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                              | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| DGeo [dB]          | : | 47,3                            | 47,3 | 47,3 | 47,3 | 47,3 | 47,3 | 47,3 | 47,3 | 47,3 |       |
| DAlu*R [dB]        | : | 0,0                             | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,2  | 0,4  | 1,2  | 4,4  |       |
| DBodem [dB]        | : | 6,0                             | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |       |
| Lw [dB(A)]         | : | 52,6                            | 70,4 | 86,9 | 89,2 | 92,1 | 92,0 | 93,9 | 92,1 | 89,2 | 99,7  |

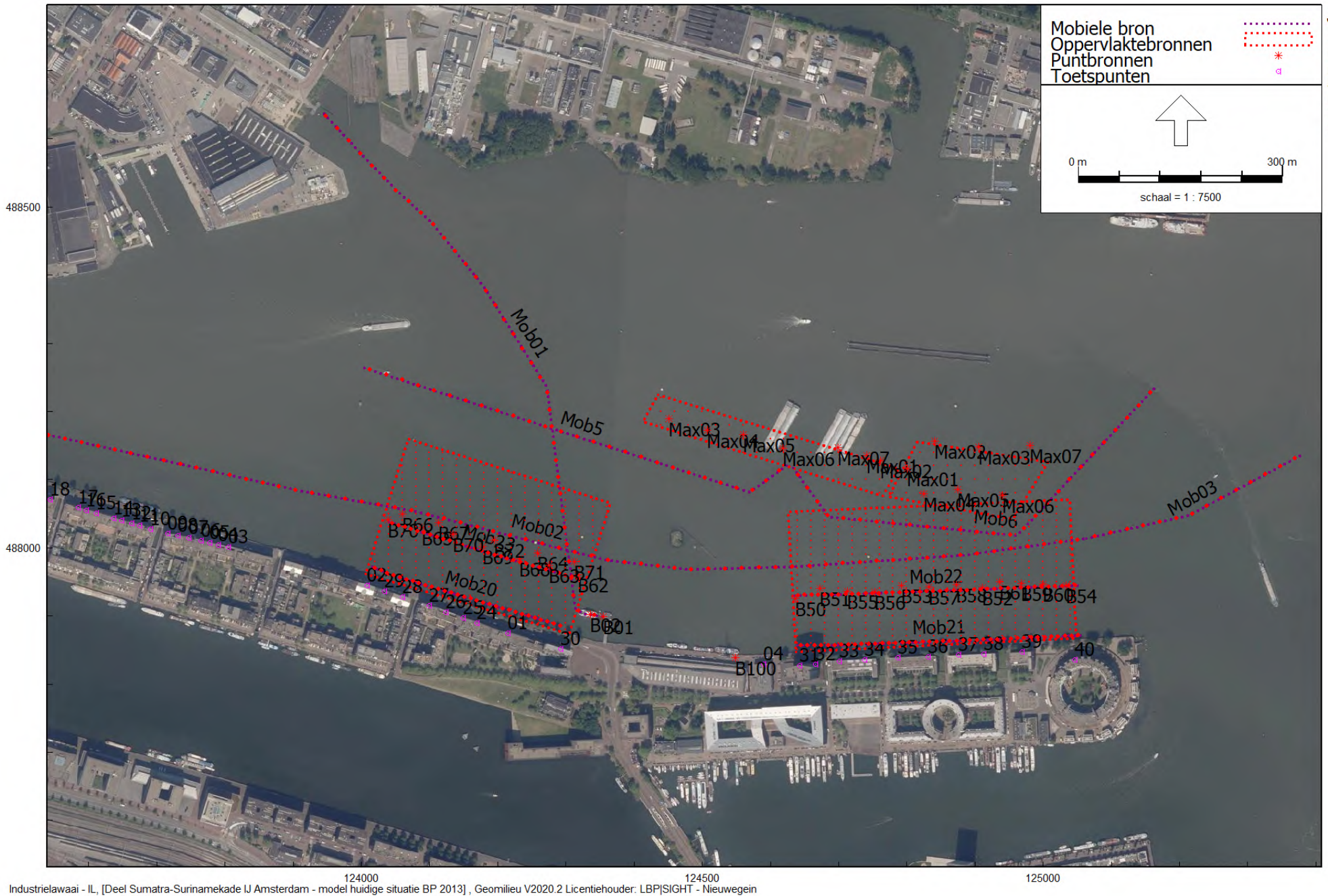
## II2 GECONCENTREERDE BRON

|                    |   |                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|---|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Onderdeel          | : | 2018-10-05 millingen                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronnaam           | : | Schip vertrekkend (vol) circa 7 km/uur) |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| MeetDatum          | : | 8-10-2018                               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetduur           | : | : :                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Type geluid        | : | Continu                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Temperatuur [°C]   | : | --                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Windsnelheid [m/s] | : | --                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Hoek windricht [°] | : | --                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| RV [%]             | : | --                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Alu conform        | : | HMRI-II.8                               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Bronhoogte [m]     | : | 3,00                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meetafstand [m]    | : | 60,00                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Meethoogte [m]     | : | 6,00                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Frequentie [Hz]    | : | 31.5                                    | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | dB(A) |
| Lp [dB(A)]         | : | 10,4                                    | 29,5 | 45,5 | 42,8 | 46,1 | 51,1 | 51,1 | 49,8 | 45,0 | 56,8  |
| Achtergr [dB(A)]   | : | --                                      | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --   | --    |
| DGeo [dB]          | : | 46,6                                    | 46,6 | 46,6 | 46,6 | 46,6 | 46,6 | 46,6 | 46,6 | 46,6 |       |
| DAlu*R [dB]        | : | 0,0                                     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,2  | 0,4  | 1,1  | 4,0  |       |
| DBodem [dB]        | : | 6,0                                     | 6,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  | 2,0  |       |
| Lw [dB(A)]         | : | 51,0                                    | 70,1 | 90,1 | 87,4 | 90,8 | 95,8 | 96,0 | 95,5 | 93,6 | 102,2 |

## **Bijlage III**

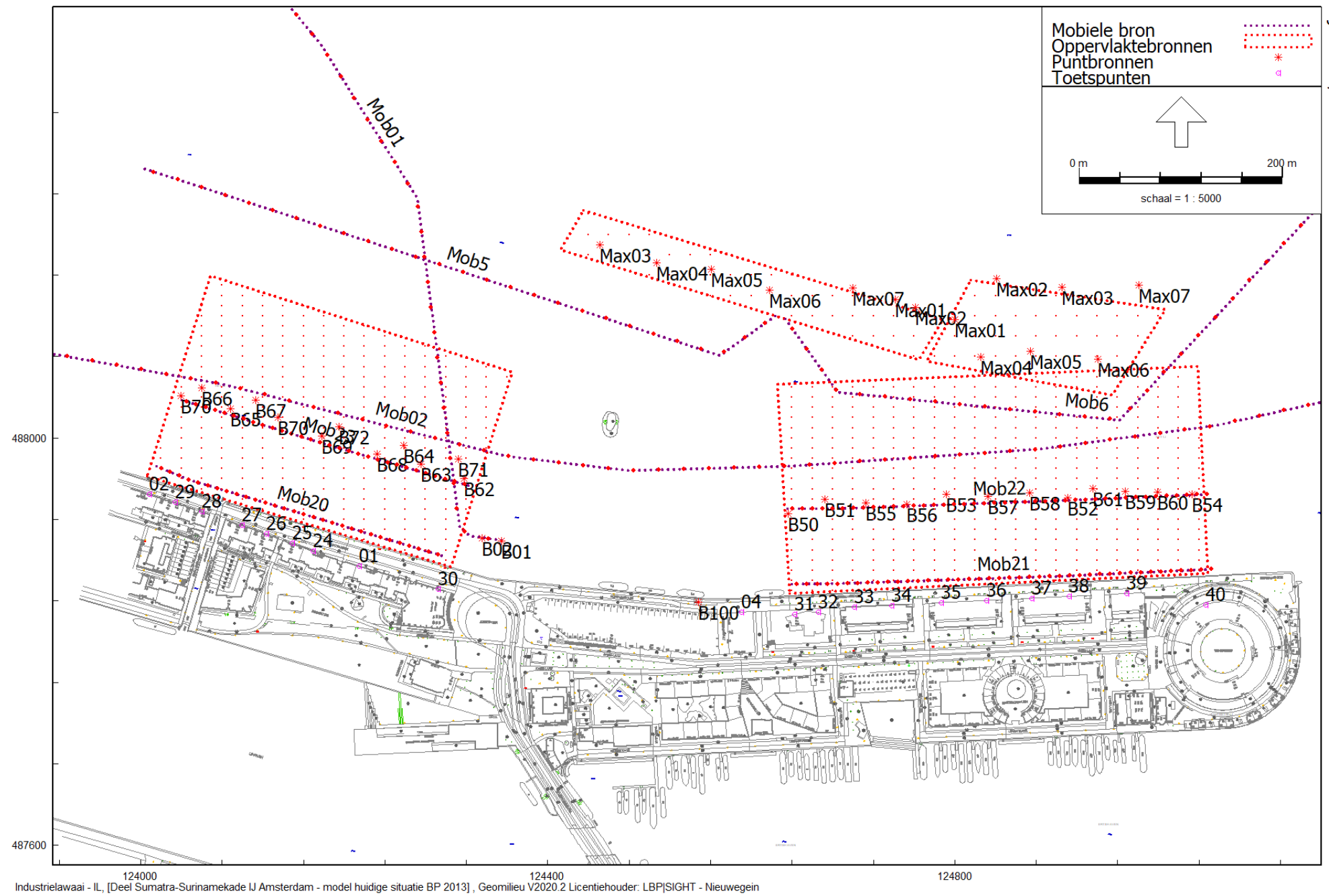
Gegevens modellen drie situaties

DEFINITIEF

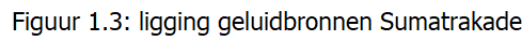


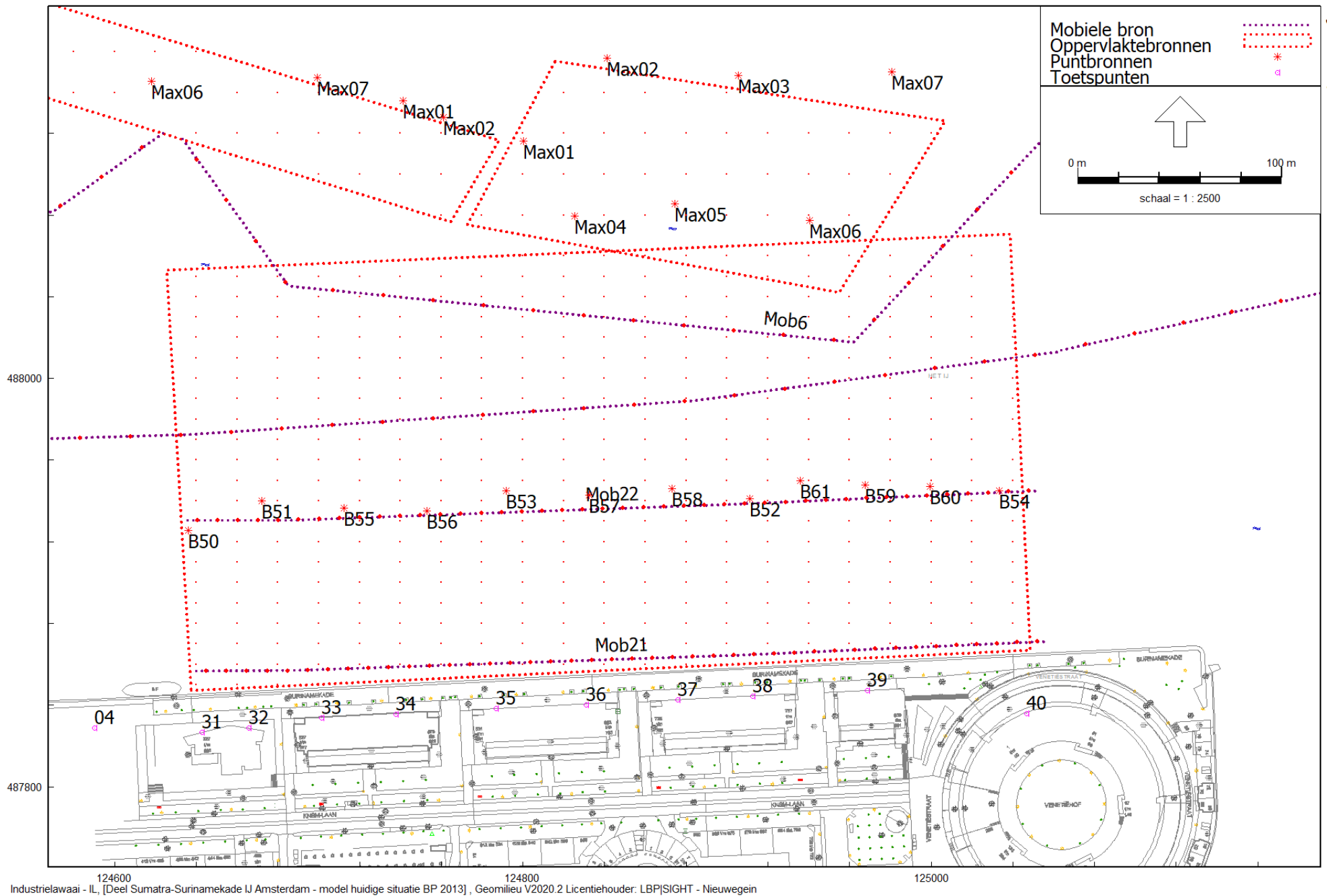
Industrielawaai - IL, [Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - model huidige situatie BP 2013], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

Fig 1.1: Overzicht model SITUATIE BP 2013

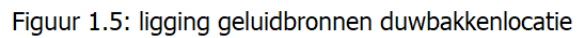


Figuur 1.2: ligging geluidbronnen





Figuur 1.4: ligging geluidbronnen Surinamekade



Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | ItemID | Grp.ID | Datum              | 1e kid | NrKids | Naam  | Omschr.                     | Vorm     | X-1       | Y-1       |
|----------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|-------|-----------------------------|----------|-----------|-----------|
| Equivalent     | 52     | 2      | 12:07, 18 okt 2021 | -8358  | 36     | Mob01 | pontdienst                  | Polylijn | 124354,21 | 487899,48 |
| Equivalent     | 55     | 2      | 15:51, 19 nov 2021 | -1323  | 66     | Mob02 | varen schepen Sum/Sur kade  | Polylijn | 123457,23 | 488183,55 |
| Equivalent     | 56     | 2      | 15:52, 19 nov 2021 | -262   | 14     | Mob03 | varen schepen Sum/Sur kade  | Polylijn | 125063,86 | 488013,87 |
| Equivalent     | 57     | 2      | 15:51, 19 nov 2021 | -2028  | 14     | Mob04 | varen schepen Sum/Sur kade  | Polylijn | 123459,46 | 488183,55 |
| Equivalent     | 58     | 2      | 13:09, 22 nov 2021 | -24857 | 27     | Mob5  | duwbakken+duwbootcombi      | Polylijn | 124623,62 | 488120,11 |
| Equivalent     | 59     | 2      | 13:09, 22 nov 2021 | -24884 | 27     | Mob6  | duwbakken+duwbootcombi      | Polylijn | 124633,35 | 488117,18 |
| Lmaxen afmeren | 124    | 3      | 16:01, 21 okt 2021 | -10740 | 30     | Mob23 | Lmaxen aanmeren Sumatrakade | Polylijn | 124040,57 | 488037,39 |
| Lmaxen afmeren | 169    | 3      | 16:00, 21 okt 2021 | -9305  | 42     | Mob21 | Lmaxen aanmeren Sumatrakade | Polylijn | 124640,05 | 487856,56 |
| Lmaxen afmeren | 206    | 3      | 15:59, 21 okt 2021 | -10704 | 30     | Mob20 | Lmaxen aanmeren Sumatrakade | Polylijn | 124015,67 | 487972,18 |
| Lmaxen afmeren | 207    | 3      | 16:00, 21 okt 2021 | -10807 | 42     | Mob22 | Lmaxen aanmeren Sumatrakade | Polylijn | 124635,63 | 487930,33 |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havng gebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | X-n       | Y-n       | H-1  | H-n  | M-1  | M-n  | ISO_H | Min.RH | Max.RH | Min.AH | Max.AH | ISO M. | Hdef.        |
|----------------|-----------|-----------|------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| Equivalent     | 123939,52 | 488642,42 | 3,50 | 3,50 | 0,00 | 0,00 | 3,50  | 3,50   | 3,50   | 3,50   | 3,50   | 0,00   | Eigen waarde |
| Equivalent     | 125063,11 | 488013,11 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00  | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 0,00   | Eigen waarde |
| Equivalent     | 125380,44 | 488136,59 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00  | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 0,00   | Eigen waarde |
| Equivalent     | 123119,75 | 488209,50 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00  | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 0,00   | Eigen waarde |
| Equivalent     | 124001,39 | 488265,06 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00  | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 0,00   | Eigen waarde |
| Equivalent     | 125165,52 | 488235,97 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00  | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 0,00   | Eigen waarde |
| Lmaxen afmeren | 124322,97 | 487953,17 | 2,80 | 2,80 | 0,00 | 0,00 | 2,80  | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 0,00   | Eigen waarde |
| Lmaxen afmeren | 125057,16 | 487871,34 | 2,80 | 2,80 | 0,00 | 0,00 | 2,80  | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 0,00   | Eigen waarde |
| Lmaxen afmeren | 124297,04 | 487884,38 | 2,80 | 2,80 | 0,00 | 0,00 | 2,80  | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 0,00   | Eigen waarde |
| Lmaxen afmeren | 125052,74 | 487945,12 | 2,80 | 2,80 | 0,00 | 0,00 | 2,80  | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 0,00   | Eigen waarde |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Vormpunten | Lengte  | Lengte3D | Min.lengte | Max.lengte | Weging | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|----------------|------------|---------|----------|------------|------------|--------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Equivalent     | 9          | 898,02  | 898,02   | 13,21      | 325,95     | A      | 48        | 14        | 2         | 20,01 | 20,59 | 32,05 |
| Equivalent     | 8          | 1631,50 | 1631,50  | 120,94     | 464,31     | A      | 20        | 8         | 20        | 23,85 | 23,06 | 22,09 |
| Equivalent     | 3          | 342,76  | 342,76   | 153,92     | 188,83     | A      | 20        | 8         | 20        | 23,89 | 23,10 | 22,13 |
| Equivalent     | 3          | 340,86  | 340,86   | 130,89     | 209,96     | A      | 20        | 8         | 20        | 22,37 | 21,58 | 20,61 |
| Equivalent     | 3          | 663,65  | 663,65   | 66,64      | 597,00     | A      | 12        | 6         | 6         | 24,55 | 22,78 | 25,79 |
| Equivalent     | 4          | 665,41  | 665,41   | 88,72      | 298,44     | A      | 12        | 6         | 6         | 24,53 | 22,77 | 25,78 |
| Lmaxen afmeren | 3          | 294,71  | 294,71   | 135,02     | 159,69     | A      | 1         | 1         | 1         | 50,87 | 46,10 | 49,11 |
| Lmaxen afmeren | 4          | 417,40  | 417,40   | 49,45      | 216,46     | A      | 1         | 1         | 1         | 47,81 | 43,04 | 46,05 |
| Lmaxen afmeren | 3          | 294,91  | 294,91   | 35,04      | 259,87     | A      | 1         | 1         | 1         | 50,87 | 46,09 | 49,11 |
| Lmaxen afmeren | 4          | 417,40  | 417,40   | 49,45      | 216,46     | A      | 1         | 1         | 1         | 47,81 | 43,04 | 46,05 |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Gem.snelheid | Max.afst. | Aant.puntbr | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k  | Lw 4k  | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 |
|----------------|--------------|-----------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----------|--------|--------|
| Equivalent     | 10           | 25,00     | 36          | 74,00 | 82,00 | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 91,00  | 90,00  | 86,00  | 77,00 | 98,11     | 0,00   | 0,00   |
| Equivalent     | 10           | 25,00     | 66          | 51,00 | 70,00 | 90,00  | 87,00  | 91,00  | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00 | 102,36    | 0,00   | 0,00   |
| Equivalent     | 10           | 25,00     | 14          | 51,00 | 70,00 | 90,00  | 87,00  | 91,00  | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00 | 102,36    | 0,00   | 0,00   |
| Equivalent     | 7            | 25,00     | 14          | 51,00 | 70,00 | 90,00  | 87,00  | 91,00  | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00 | 102,36    | 0,00   | 0,00   |
| Equivalent     | 7            | 25,00     | 27          | 80,00 | 96,00 | 103,00 | 102,00 | 103,00 | 105,00 | 102,00 | 97,00  | 95,00 | 110,63    | 0,00   | 0,00   |
| Equivalent     | 7            | 25,00     | 27          | 80,00 | 96,00 | 103,00 | 102,00 | 103,00 | 105,00 | 102,00 | 97,00  | 95,00 | 110,63    | 0,00   | 0,00   |
| Lmaxen afmeren | 100          | 10,00     | 30          | --    | --    | --     | 105,00 | 111,00 | 112,00 | 109,00 | 100,00 | --    | 116,08    | 0,00   | 0,00   |
| Lmaxen afmeren | 50           | 10,00     | 42          | --    | --    | --     | 105,00 | 111,00 | 112,00 | 109,00 | 100,00 | --    | 116,08    | 0,00   | 0,00   |
| Lmaxen afmeren | 100          | 10,00     | 30          | --    | --    | --     | 105,00 | 111,00 | 112,00 | 109,00 | 100,00 | --    | 116,08    | 0,00   | 0,00   |
| Lmaxen afmeren | 50           | 10,00     | 42          | --    | --    | --     | 105,00 | 111,00 | 112,00 | 109,00 | 100,00 | --    | 116,08    | 0,00   | 0,00   |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k |
|----------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Equivalent     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 74,00  | 82,00  | 90,00   | 92,00   | 90,00   | 91,00  | 90,00  | 86,00  | 77,00  |
| Equivalent     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 51,00  | 70,00  | 90,00   | 87,00   | 91,00   | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00  |
| Equivalent     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 51,00  | 70,00  | 90,00   | 87,00   | 91,00   | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00  |
| Equivalent     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 51,00  | 70,00  | 90,00   | 87,00   | 91,00   | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00  |
| Equivalent     | 2,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 80,00  | 96,00  | 101,00  | 102,00  | 103,00  | 105,00 | 102,00 | 97,00  | 95,00  |
| Equivalent     | 3,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 80,00  | 96,00  | 100,00  | 102,00  | 103,00  | 105,00 | 102,00 | 97,00  | 95,00  |
| Lmaxen afmeren | 0,00    | 5,00    | 5,00    | 5,00   | 5,00   | 5,00   | 0,00   | --     | --     | --      | 100,00  | 106,00  | 107,00 | 104,00 | 95,00  | --     |
| Lmaxen afmeren | 0,00    | 5,00    | 5,00    | 5,00   | 5,00   | 5,00   | 0,00   | --     | --     | --      | 100,00  | 106,00  | 107,00 | 104,00 | 95,00  | --     |
| Lmaxen afmeren | 0,00    | 5,00    | 5,00    | 5,00   | 5,00   | 5,00   | 0,00   | --     | --     | --      | 100,00  | 106,00  | 107,00 | 104,00 | 95,00  | --     |
| Lmaxen afmeren | 0,00    | 5,00    | 5,00    | 5,00   | 5,00   | 5,00   | 0,00   | --     | --     | --      | 100,00  | 106,00  | 107,00 | 104,00 | 95,00  | --     |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Lwr Totaal |
|----------------|------------|
| Equivalent     | 98,11      |
| Equivalent     | 102,36     |
| Equivalent     | 102,36     |
| Equivalent     | 102,36     |
| Equivalent     | 110,34     |
|                |            |
| Equivalent     | 110,23     |
| Lmaxen afmeren | 111,08     |
| Lmaxen afmeren | 111,08     |
| Lmaxen afmeren | 111,08     |
| Lmaxen afmeren | 111,08     |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep      | ItemID | Grp.ID | Datum              | 1e kid | NrKids | Naam   | Omschr.                                       | Vorm     | X-1       |
|------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|--------|-----------------------------------------------|----------|-----------|
| Equivalent | 68     | 2      | 09:56, 28 dec 2021 | -24911 | 40     | Opp01a | afmeren-wegvaren duwbakken                    | Polygoon | 124435,07 |
| Equivalent | 170    | 2      | 15:53, 19 nov 2021 | -10176 | 426    | Opp10  | aanduidingsvlak 2013 ligplaatsen aanmeren Sur | Polygoon | 124637,38 |
| Equivalent | 171    | 2      | 17:05, 19 nov 2021 | -9606  | 316    | Opp11  | aanduidingsvlak 2013 ligplaatsen              | Polygoon | 124006,75 |
| Equivalent | 226    | 2      | 09:57, 28 dec 2021 | -25091 | 42     | Opp01b | afmeren-wegvaren duwbakken                    | Polygoon | 124815,84 |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep      | Y-1       | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.        | Vormpunten | Omtrek  | Oppervlak | Min.lengte | Max.lengte | TypeLw | Weging |
|------------|-----------|--------|-------|----------|--------------|------------|---------|-----------|------------|------------|--------|--------|
| Equivalent | 488223,94 | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Eigen waarde | 4          | 829,01  | 16444,30  | 45,16      | 369,12     | True   | A      |
| Equivalent | 487847,12 | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Eigen waarde | 4          | 1234,96 | 84569,84  | 204,06     | 413,35     | True   | A      |
| Equivalent | 487962,12 | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Eigen waarde | 4          | 1029,64 | 63379,89  | 200,90     | 311,28     | True   | A      |
| Equivalent | 488155,43 | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Eigen waarde | 4          | 568,17  | 16818,71  | 91,09      | 193,12     | True   | A      |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep      | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | Tb(u) (D) | Tb(u) (A) | Tb(u) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaL | DeltaH | X-aantal | Y-aantal | Negeer obj. | LwM2 31 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|----------|----------|-------------|---------|
| Equivalent | 33,343    | 50,003    | 25,003    | 4,0011    | 2,0001    | 2,0003    | 4,77  | 3,01  | 6,02  | 20,0   | 20,0   | 20       | 9        | Ja          | 9,84    |
| Equivalent | 6,966     | 8,356     | 10,423    | 0,8360    | 0,3342    | 0,8339    | 11,57 | 10,78 | 9,82  | 20,0   | 10,0   | 22       | 24       | Ja          | 2,73    |
| Equivalent | 6,966     | 8,356     | 10,423    | 0,8360    | 0,3342    | 0,8339    | 11,57 | 10,78 | 9,82  | 20,0   | 10,0   | 19       | 30       | Ja          | 3,98    |
| Equivalent | 5,559     | 8,318     | 4,159     | 0,6671    | 0,3327    | 0,3327    | 12,55 | 10,80 | 13,81 | 20,0   | 20,0   | 13       | 7        | Ja          | 9,74    |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam

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

| Groep      | LwM2 63 | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | LwM2 Totaal | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k |
|------------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| Equivalent | 27,84   | 46,84    | 45,84    | 49,84    | 51,84   | 52,84   | 51,84   | 49,84   | 58,91       | 52,00 | 70,00 | 89,00  | 88,00  | 92,00  | 94,00 |
| Equivalent | 28,73   | 39,73    | 38,73    | 42,73    | 44,73   | 45,73   | 44,73   | 42,73   | 51,82       | 52,00 | 78,00 | 89,00  | 88,00  | 92,00  | 94,00 |
| Equivalent | 29,98   | 40,98    | 39,98    | 43,98    | 45,98   | 46,98   | 45,98   | 43,98   | 53,07       | 52,00 | 78,00 | 89,00  | 88,00  | 92,00  | 94,00 |
| Equivalent | 27,74   | 46,74    | 45,74    | 49,74    | 51,74   | 52,74   | 51,74   | 49,74   | 58,81       | 52,00 | 70,00 | 89,00  | 88,00  | 92,00  | 94,00 |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep      | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | LwrM2 31 | LwrM2 63 | LwrM2 125 |
|------------|-------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|-----------|
| Equivalent | 95,00 | 94,00 | 92,00 | 101,07    | 1,50   | 1,50   | 1,50    | 1,50    | 1,50    | 1,50   | 1,50   | 1,50   | 1,50   | 8,34     | 26,34    | 45,34     |
| Equivalent | 95,00 | 94,00 | 92,00 | 101,09    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 2,73     | 28,73    | 39,73     |
| Equivalent | 95,00 | 94,00 | 92,00 | 101,09    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 3,98     | 29,98    | 40,98     |
| Equivalent | 95,00 | 94,00 | 92,00 | 101,07    | 1,50   | 1,50   | 1,50    | 1,50    | 1,50    | 1,50   | 1,50   | 1,50   | 1,50   | 8,24     | 26,24    | 45,24     |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep      | LwrM2 250 | LwrM2 500 | LwrM2 1k | LwrM2 2k | LwrM2 4k | LwrM2 8k | LwrM2 Totaal | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k |
|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Equivalent | 44,34     | 48,34     | 50,34    | 51,34    | 50,34    | 48,34    | 57,41        | 50,50  | 68,50  | 87,50   | 86,50   | 90,50   | 92,50  | 93,50  |
| Equivalent | 38,73     | 42,73     | 44,73    | 45,73    | 44,73    | 42,73    | 51,82        | 52,00  | 78,00  | 89,00   | 88,00   | 92,00   | 94,00  | 95,00  |
| Equivalent | 39,98     | 43,98     | 45,98    | 46,98    | 45,98    | 43,98    | 53,07        | 52,00  | 78,00  | 89,00   | 88,00   | 92,00   | 94,00  | 95,00  |
| Equivalent | 44,24     | 48,24     | 50,24    | 51,24    | 50,24    | 48,24    | 57,31        | 50,50  | 68,50  | 87,50   | 86,50   | 90,50   | 92,50  | 93,50  |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep      | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------------|--------|--------|------------|
| Equivalent | 92,50  | 90,50  | 99,57      |
| Equivalent | 94,00  | 92,00  | 101,09     |
| Equivalent | 94,00  | 92,00  | 101,09     |
| Equivalent | 92,50  | 90,50  | 99,57      |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havng gebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | ItemID | Grp.ID | Datum              | Naam  | Omschr.                     | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Maaiveld |
|----------------|--------|--------|--------------------|-------|-----------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|
| Equivalent     | 54     | 2      | 12:11, 18 okt 2021 | B02   | stationair pont             | Punt | 124335,45 | 487902,03 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Equivalent     | 74     | 2      | 10:37, 19 nov 2021 | Max01 | afmeren duwbakken           | Punt | 124741,44 | 488135,85 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 75     | 2      | 10:37, 19 nov 2021 | Max02 | afmeren duwbakken           | Punt | 124761,02 | 488128,02 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 76     | 2      | 12:02, 18 okt 2021 | Max03 | afmeren duwbakken           | Punt | 124451,09 | 488189,75 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 77     | 2      | 12:02, 18 okt 2021 | Max04 | afmeren duwbakken           | Punt | 124507,26 | 488172,01 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 78     | 2      | 12:02, 18 okt 2021 | Max05 | afmeren duwbakken           | Punt | 124560,48 | 488166,10 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 79     | 2      | 12:02, 18 okt 2021 | Max06 | afmeren duwbakken           | Punt | 124618,14 | 488145,40 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 80     | 2      | 12:02, 18 okt 2021 | Max07 | afmeren duwbakken           | Punt | 124699,49 | 488147,33 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 130    | 2      | 12:07, 18 okt 2021 | B100  | kraan voorautoafzet         | Punt | 124548,21 | 487838,93 | 4,00   | 4,00  | 1,60     |
| Equivalent     | 219    | 2      | 13:08, 22 nov 2021 | Max01 | afmeren duwbakken           | Punt | 124800,45 | 488116,11 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 220    | 2      | 13:08, 22 nov 2021 | Max02 | afmeren duwbakken           | Punt | 124841,13 | 488156,79 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 221    | 2      | 13:08, 22 nov 2021 | Max03 | afmeren duwbakken           | Punt | 124905,59 | 488148,34 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 222    | 2      | 13:08, 22 nov 2021 | Max04 | afmeren duwbakken           | Punt | 124825,28 | 488079,65 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 223    | 2      | 13:08, 22 nov 2021 | Max05 | afmeren duwbakken           | Punt | 124874,42 | 488085,46 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 224    | 2      | 13:08, 22 nov 2021 | Max06 | afmeren duwbakken           | Punt | 124940,42 | 488077,33 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Equivalent     | 225    | 2      | 13:08, 22 nov 2021 | Max07 | afmeren duwbakken           | Punt | 124980,62 | 488149,92 | 2,50   | 2,50  | 0,00     |
| Stationair wal | 90     | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B50   | binnenvaartschip stationair | Punt | 124636,22 | 487925,55 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 92     | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B52   | binnenvaartschip stationair | Punt | 124911,12 | 487941,08 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 93     | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B53   | binnenvaartschip stationair | Punt | 124791,97 | 487945,06 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 94     | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B54   | binnenvaartschip stationair | Punt | 125033,40 | 487944,88 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 95     | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B55   | binnenvaartschip stationair | Punt | 124712,49 | 487936,57 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 96     | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B56   | binnenvaartschip stationair | Punt | 124752,85 | 487935,18 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 97     | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B57   | binnenvaartschip stationair | Punt | 124832,59 | 487942,73 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 98     | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B58   | binnenvaartschip stationair | Punt | 124873,21 | 487946,00 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 99     | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B59   | binnenvaartschip stationair | Punt | 124967,77 | 487947,94 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Hdef.        | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | Tb(u) (D) | Tb(u) (A) | Tb(u) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|----------------|--------------|------------------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 50,003    | 50,003    | 6,252     | 6,0004    | 2,0001    | 0,5001    | 3,01  | 3,01  | 12,04 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 100,000   | 100,000   | 100,000   | 12,0000   | 4,0000    | 8,0000    | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Equivalent     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havng gebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal |
|----------------|--------|-----------|-------------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 65,00 | 74,00 | 89,00  | 88,00  | 84,00  | 81,00  | 75,00 | 68,00 | 57,00 | 92,72     |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Equivalent     | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 116,00    |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 96,78     |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k |
|----------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Equivalent     | 0,00   | -2,00  | -2,00   | -2,00   | -2,00   | -2,00  | -2,00  | -2,00  | -2,00  | 65,00  | 76,00  | 91,00   | 90,00   | 86,00   | 83,00  | 77,00  |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Equivalent     | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | --      | --      | --      | 116,00 | --     |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|----------------|--------|--------|------------|
| Equivalent     | 70,00  | 59,00  | 94,71      |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Equivalent     | --     | --     | 116,00     |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | ItemID | Grp.ID | Datum              | Naam | Omschr.                     | Vorm | X         | Y         | Hoogte | Rel.H | Maaiveld |
|----------------|--------|--------|--------------------|------|-----------------------------|------|-----------|-----------|--------|-------|----------|
| Stationair wal | 100    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B60  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124999,32 | 487947,09 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 102    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B62  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124317,99 | 487960,56 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 104    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B64  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124258,22 | 487992,67 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 105    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B65  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124088,63 | 488028,97 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 106    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B66  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124060,11 | 488049,20 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 107    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B67  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124113,21 | 488036,98 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 108    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B68  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124232,29 | 487984,37 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 109    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B69  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124178,04 | 488001,65 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 110    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B70  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124039,37 | 488041,45 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 111    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B71  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124312,16 | 487979,19 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 112    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B72  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124194,95 | 488011,34 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 172    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B51  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124672,19 | 487940,10 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 176    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B61  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124935,80 | 487950,07 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 204    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B63  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124275,34 | 487974,52 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Stationair wal | 205    | 4      | 16:02, 19 nov 2021 | B70  | binnenvaartschip stationair | Punt | 124134,79 | 488020,16 | 3,00   | 3,00  | 0,00     |
| Lmaxen afmeren | 53     | 3      | 12:01, 18 okt 2021 | B01  | piekgeluid aanleggen        | Punt | 124354,64 | 487899,06 | 0,20   | 0,20  | 1,60     |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Hdef.        | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(%) (D) | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | Tb(u) (D) | Tb(u) (A) | Tb(u) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|----------------|--------------|------------------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Stationair wal | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 2,307     | 2,773     | 3,459     | 0,2768    | 0,1109    | 0,2768    | 16,37 | 15,57 | 14,61 |
| Lmaxen afmeren | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --        | --        | --        | --        | --        | --        | 99,00 | 99,00 | 99,00 |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Weging | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k  | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal |
|----------------|--------|-----------|-------------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-----------|
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Stationair wal | A      | Nee       | Nee         | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 96,78     |
| Lmaxen afmeren | A      | Nee       | Nee         | Nee        | --    | --    | 85,00  | 95,00  | 100,00 | 102,00 | 102,00 | 98,00 | --    | 107,12    |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k |
|----------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Stationair wal | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 69,00  | 84,00  | 85,00   | 85,00   | 90,00   | 92,00  | 90,00  |
| Lmaxen afmeren | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | --     | --     | 85,00   | 95,00   | 100,00  | 102,00 | 102,00 |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

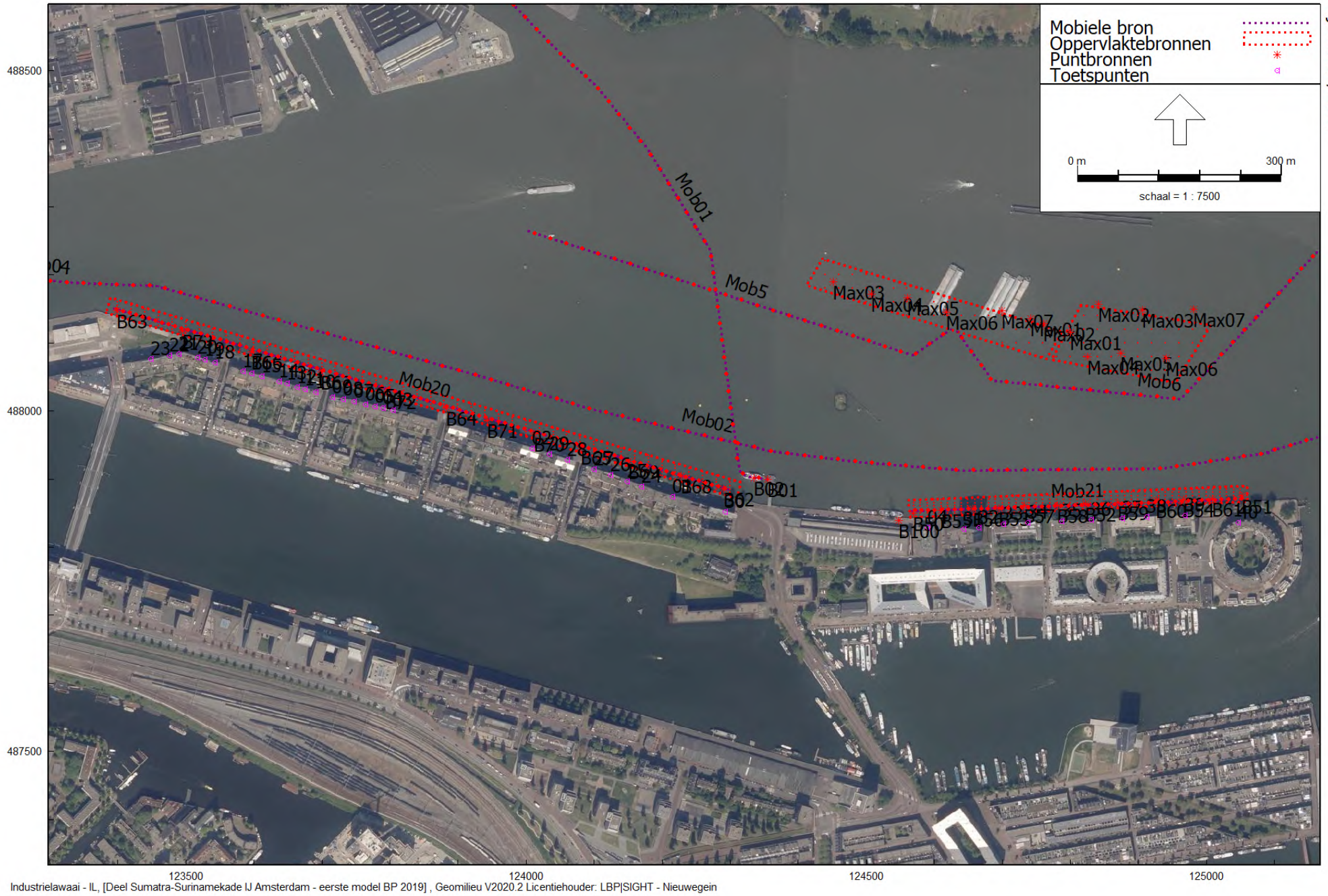
| Groep          | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|----------------|--------|--------|------------|
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Stationair wal | 84,00  | 75,00  | 96,78      |
| Lmaxen afmeren | 98,00  | --     | 107,12     |

Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.       | Maaiveld | Hdef.        | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   |               | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | 19,50    | Ja    |
| 02   |               | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | 19,50    | Ja    |
| 03   |               | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | 19,50    | Ja    |
| 04   |               | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | 19,50    | Ja    |
| 04   | app 857-887   | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 05   | app 893-947   | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 06   | app 893-947   | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 07   | app 949-1001  | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 08   | app 1003-1051 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 09   | app 1003-1051 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 10   | app 1055-1097 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 11   | app 1055-1097 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 12   | app 1011-1153 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 13   | app 1011-1153 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 14   | app 1057-1191 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 15   | app 1193-1247 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 16   | app 1193-1247 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 17   | app 1249-1293 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 18   | app 1297-1341 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 19   | app 1297-1341 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 20   | app 1343-1385 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 21   | app 1343-1389 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 22   | app 1391-1433 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 23   | app 1435-1481 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 24   | app 151-191   | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |

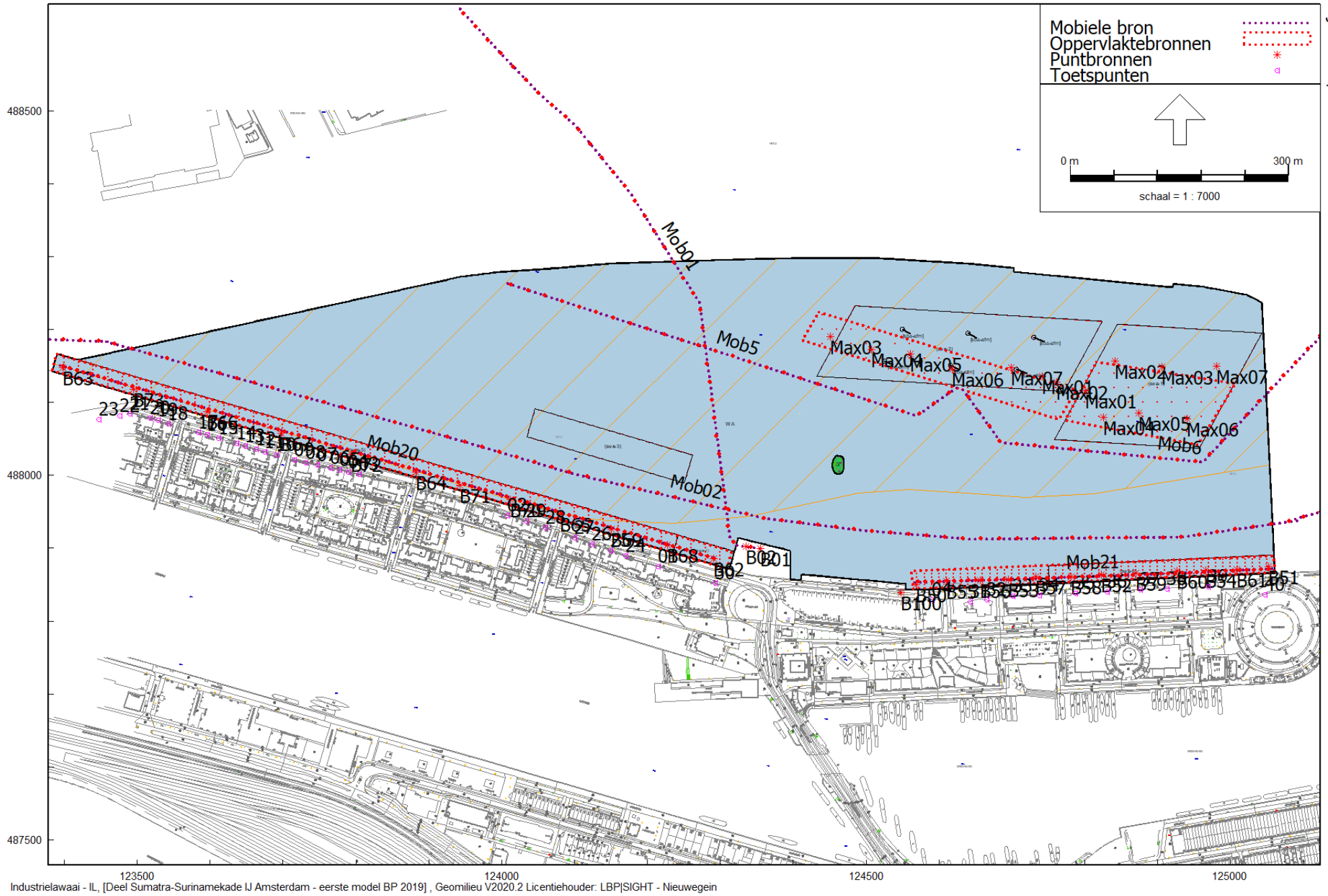
Model: model huidige situatie BP 2013  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.     | Maaiveld | Hdef.        | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 25   | app 193-239 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 26   | app 241-279 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 27   | app 281-325 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 28   | app 331-379 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 29   | app 381-431 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 30   | app1-11     | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 31   | app 327-525 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 32   | app 327-525 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 33   | app 527-577 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 34   | app 579-629 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 35   | app 631-681 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 36   | app 683-733 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 37   | app735-785  | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 38   | app 787-837 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 39   | app 839-891 | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| 40   | app 1-51    | 1,60     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |

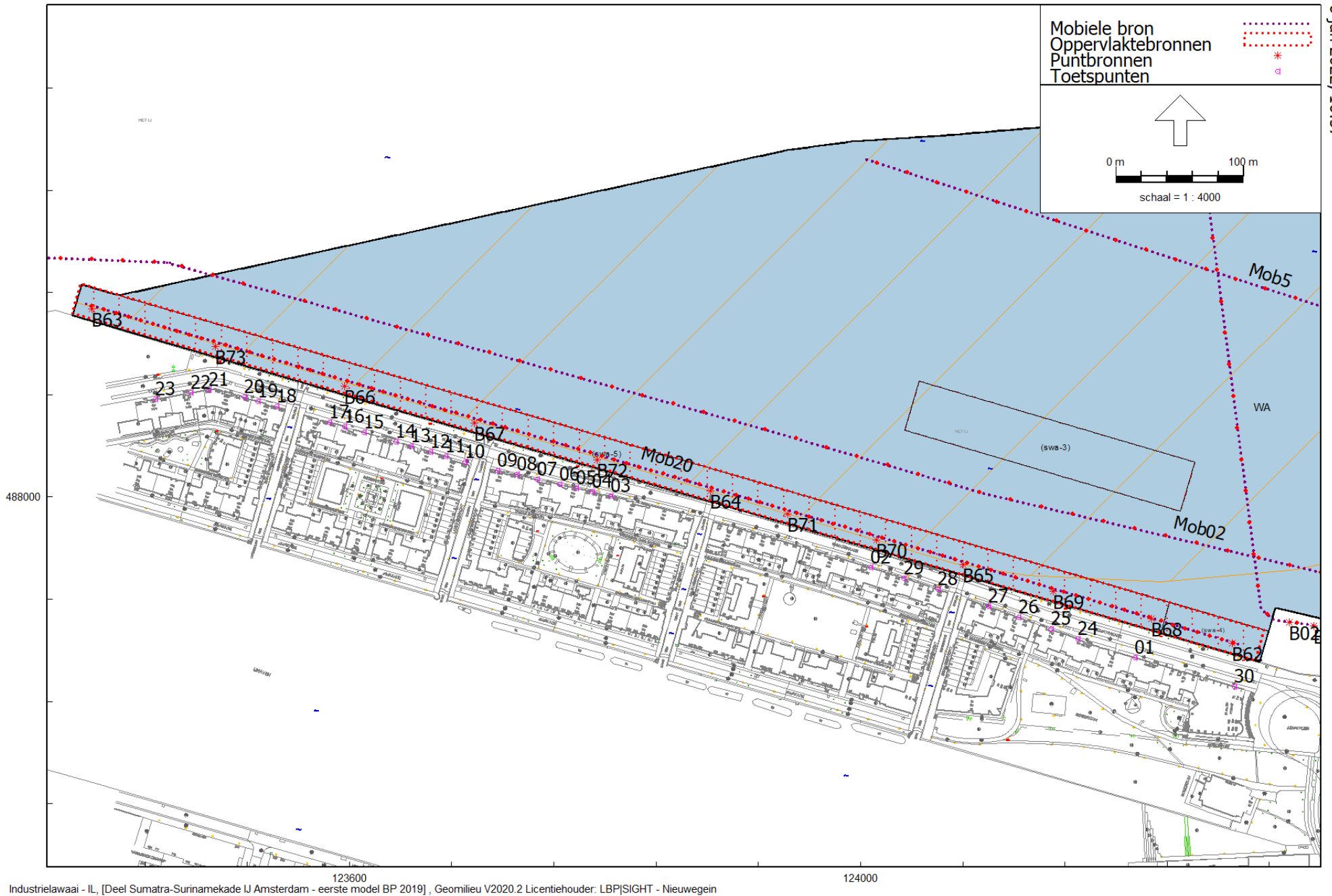


123500 124000 124500 125000  
Industrielaai - IL, [Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - eerste model BP 2019], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

Figuur 2.1: Overzicht SITUATIE ONTWERP BP 2021-2022

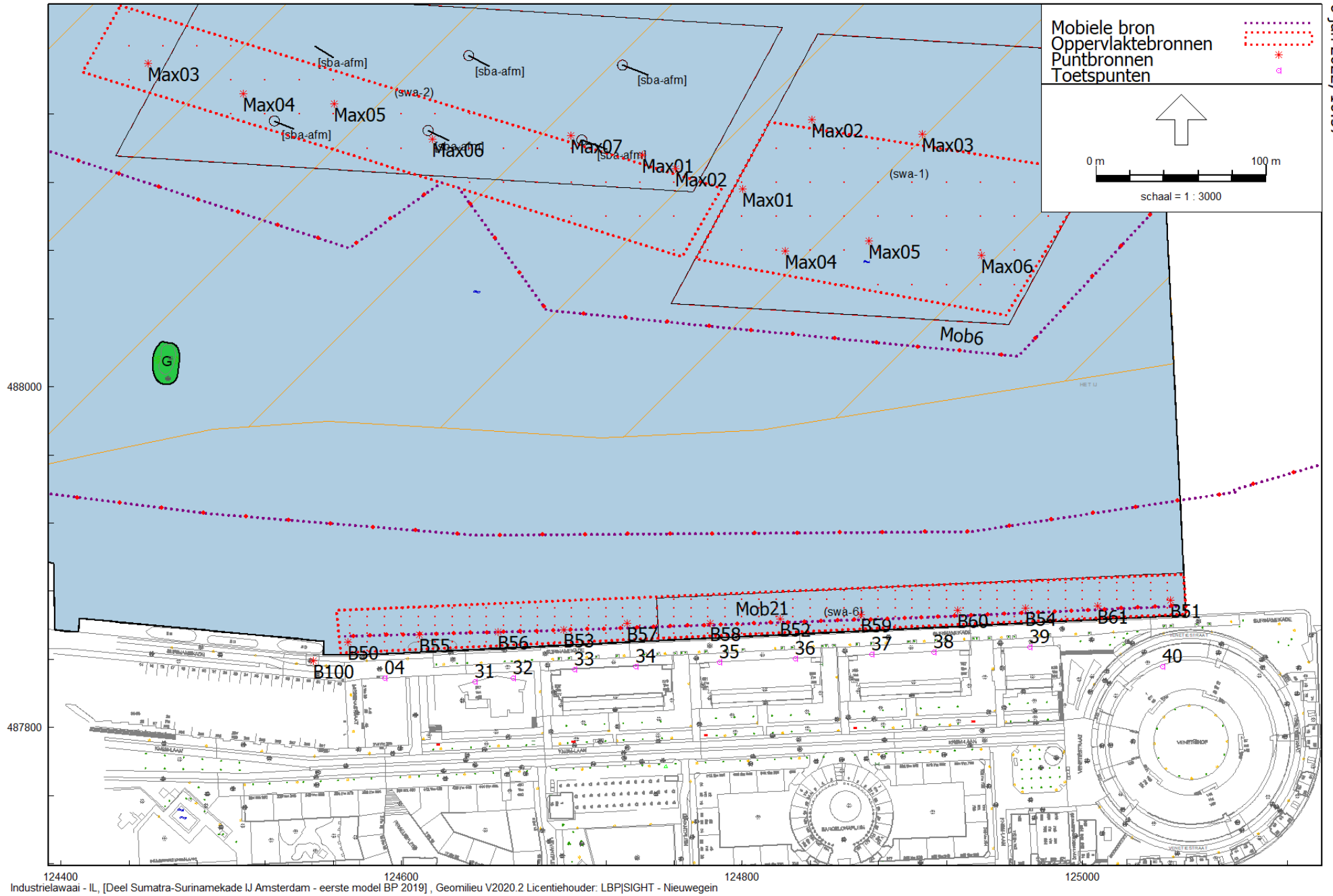


Figuur 2.2: Overzicht SITUATIE ONTWERP BP 2021-2022

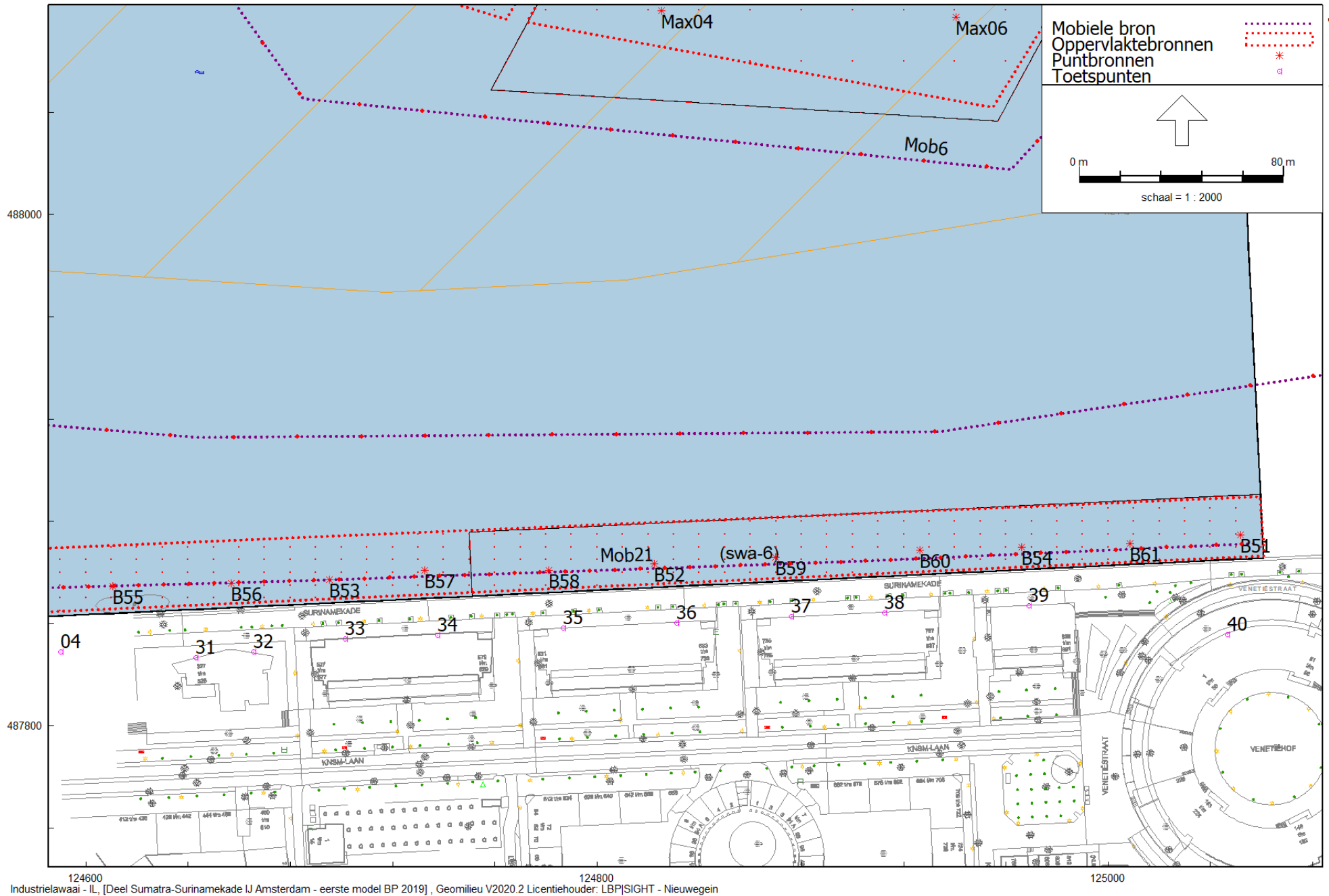


Industrielawaai - IL, [Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - eerste model BP 2019], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

Figuur 2.3: Overzicht SITUATIE ONTWERP BP 2021-2022 - Sumatrakade



Figuur 2.3: Overzicht SITUATIE ONTWERP BP 2021-2022 - Surinamekade en duwbakkenlocatie



Figuur 2.5: Overzicht SITUATIE ONTWERP BP 2021-2022 - Surinamekade

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam

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

| Groep          | ItemID | Grp.ID | Datum              | 1e kid | NrKids | Naam  | Omschr.                     | Vorm     | X-1       | Y-1       |
|----------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|-------|-----------------------------|----------|-----------|-----------|
| Equivalent     | 52     | 2      | 12:07, 18 okt 2021 | -8358  | 36     | Mob01 | pontdienst                  | Polylijn | 124354,21 | 487899,48 |
| Equivalent     | 55     | 2      | 15:28, 19 nov 2021 | -1323  | 67     | Mob02 | varen schepen Sum/Sur kade  | Polylijn | 123457,23 | 488183,55 |
| Equivalent     | 56     | 2      | 15:30, 19 nov 2021 | -262   | 15     | Mob03 | varen schepen Sum/Sur kade  | Polylijn | 125088,72 | 487939,53 |
| Equivalent     | 57     | 2      | 15:30, 19 nov 2021 | -9450  | 14     | Mob04 | varen schepen Sum/Sur kade  | Polylijn | 123459,46 | 488183,55 |
| Equivalent     | 58     | 2      | 15:01, 19 nov 2021 | -281   | 27     | Mob5  | duwbakken+duwbootcombi      | Polylijn | 124623,62 | 488120,11 |
| Equivalent     | 59     | 2      | 15:02, 19 nov 2021 | -9491  | 27     | Mob6  | duwbakken+duwbootcombi      | Polylijn | 124633,35 | 488117,18 |
| Lmaxen afmeren | 124    | 3      | 12:08, 18 okt 2021 | -9355  | 95     | Mob20 | Lmaxen aanmeren Sumatrakade | Polylijn | 123393,89 | 488150,82 |
| Lmaxen afmeren | 169    | 3      | 12:08, 18 okt 2021 | -9305  | 50     | Mob21 | Lmaxen aanmeren Sumatrakade | Polylijn | 124566,87 | 487853,42 |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam

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

| Groep          | X-n       | Y-n       | H-1  | H-n  | M-1  | M-n  | ISO_H | Min.RH | Max.RH | Min.AH | Max.AH | ISO M. | Hdef.        |
|----------------|-----------|-----------|------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| Equivalent     | 123939,52 | 488642,42 | 3,50 | 3,50 | 0,00 | 0,00 | 3,50  | 3,50   | 3,50   | 3,50   | 3,50   | 0,00   | Eigen waarde |
| Equivalent     | 125092,67 | 487938,52 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00  | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 0,00   | Eigen waarde |
| Equivalent     | 125380,44 | 488136,59 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00  | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 0,00   | Eigen waarde |
| Equivalent     | 123119,75 | 488209,50 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00  | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 0,00   | Eigen waarde |
| Equivalent     | 124001,39 | 488265,06 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00  | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 0,00   | Eigen waarde |
| Equivalent     | 125165,52 | 488235,97 | 3,00 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00  | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 3,00   | 0,00   | Eigen waarde |
| Lmaxen afmeren | 124297,04 | 487884,38 | 2,80 | 2,80 | 0,00 | 0,00 | 2,80  | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 0,00   | Eigen waarde |
| Lmaxen afmeren | 125057,16 | 487871,34 | 2,80 | 2,80 | 0,00 | 0,00 | 2,80  | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 2,80   | 0,00   | Eigen waarde |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam

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

| Groep          | Vormpunten | Lengte  | Lengte3D | Min.lengte | Max.lengte | Weging | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|----------------|------------|---------|----------|------------|------------|--------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Equivalent     | 9          | 898,02  | 898,02   | 13,21      | 325,95     | A      | 48        | 14        | 2         | 20,01 | 20,59 | 32,05 |
| Equivalent     | 8          | 1670,86 | 1670,86  | 127,43     | 489,70     | A      | 20        | 8         | 20        | 23,81 | 23,02 | 22,05 |
| Equivalent     | 3          | 365,97  | 365,97   | 162,30     | 203,67     | A      | 20        | 8         | 20        | 23,91 | 23,12 | 22,15 |
| Equivalent     | 3          | 340,86  | 340,86   | 130,89     | 209,96     | A      | 20        | 8         | 20        | 22,37 | 21,58 | 20,61 |
| Equivalent     | 3          | 663,65  | 663,65   | 66,64      | 597,00     | A      | 12        | 6         | 6         | 24,55 | 22,78 | 25,79 |
| Equivalent     | 4          | 665,41  | 665,41   | 88,72      | 298,44     | A      | 12        | 6         | 6         | 24,53 | 22,77 | 25,78 |
| Lmaxen afmeren | 4          | 941,63  | 941,63   | 259,87     | 390,73     | A      | 1         | 1         | 1         | 50,83 | 46,06 | 49,07 |
| Lmaxen afmeren | 4          | 490,63  | 490,63   | 122,68     | 216,46     | A      | 1         | 1         | 1         | 47,86 | 43,09 | 46,10 |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Gem.snelheid | Max.afst. | Aant.puntbr | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k  | Lw 4k  | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 |
|----------------|--------------|-----------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----------|--------|--------|
| Equivalent     | 10           | 25,00     | 36          | 74,00 | 82,00 | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 91,00  | 90,00  | 86,00  | 77,00 | 98,11     | 0,00   | 0,00   |
| Equivalent     | 10           | 25,00     | 67          | 51,00 | 70,00 | 90,00  | 87,00  | 91,00  | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00 | 102,36    | 0,00   | 0,00   |
| Equivalent     | 10           | 25,00     | 15          | 51,00 | 70,00 | 90,00  | 87,00  | 91,00  | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00 | 102,36    | 0,00   | 0,00   |
| Equivalent     | 7            | 25,00     | 14          | 51,00 | 70,00 | 90,00  | 87,00  | 91,00  | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00 | 102,36    | 0,00   | 0,00   |
| Equivalent     | 7            | 25,00     | 27          | 80,00 | 96,00 | 103,00 | 102,00 | 103,00 | 105,00 | 102,00 | 97,00  | 95,00 | 110,63    | 0,00   | 0,00   |
| Equivalent     | 7            | 25,00     | 27          | 80,00 | 96,00 | 103,00 | 102,00 | 103,00 | 105,00 | 102,00 | 97,00  | 95,00 | 110,63    | 0,00   | 0,00   |
| Lmaxen afmeren | 100          | 10,00     | 95          | --    | --    | --     | 105,00 | 111,00 | 112,00 | 109,00 | 100,00 | --    | 116,08    | 0,00   | 0,00   |
| Lmaxen afmeren | 50           | 10,00     | 50          | --    | --    | --     | 105,00 | 111,00 | 112,00 | 109,00 | 100,00 | --    | 116,08    | 0,00   | 0,00   |

Model: eerste model BP 2019

Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep          | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k |
|----------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Equivalent     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 74,00  | 82,00  | 90,00   | 92,00   | 90,00   | 91,00  | 90,00  | 86,00  | 77,00  |
| Equivalent     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 51,00  | 70,00  | 90,00   | 87,00   | 91,00   | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00  |
| Equivalent     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 51,00  | 70,00  | 90,00   | 87,00   | 91,00   | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00  |
| Equivalent     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 51,00  | 70,00  | 90,00   | 87,00   | 91,00   | 96,00  | 96,00  | 96,00  | 94,00  |
| Equivalent     | 2,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 80,00  | 96,00  | 101,00  | 102,00  | 103,00  | 105,00 | 102,00 | 97,00  | 95,00  |
| Equivalent     | 3,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 80,00  | 96,00  | 100,00  | 102,00  | 103,00  | 105,00 | 102,00 | 97,00  | 95,00  |
| Lmaxen afmeren | 0,00    | 5,00    | 5,00    | 5,00   | 5,00   | 5,00   | 0,00   | --     | --     | --      | 100,00  | 106,00  | 107,00 | 104,00 | 95,00  | --     |
| Lmaxen afmeren | 0,00    | 5,00    | 5,00    | 5,00   | 5,00   | 5,00   | 0,00   | --     | --     | --      | 100,00  | 106,00  | 107,00 | 104,00 | 95,00  | --     |

Model: eerste model BP 2019  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam

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

| Groep          | Lwr Totaal |
|----------------|------------|
| Equivalent     | 98,11      |
| Equivalent     | 102,36     |
| Equivalent     | 102,36     |
| Equivalent     | 102,36     |
| Equivalent     | 110,34     |
| Equivalent     | 110,23     |
| Lmaxen afmeren | 111,08     |
| Lmaxen afmeren | 111,08     |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep      | ItemID | Grp.ID | Datum              | 1e kid | NrKids | Naam   | Omschr.                             | Vorm     | X-1       | Y-1       |
|------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|--------|-------------------------------------|----------|-----------|-----------|
| --         | 226    | 0      | 09:55, 28 dec 2021 | -9698  | 42     | Opp01b | afmeren-wegvaren duwbakken          | Polygoon | 124815,84 | 488155,43 |
| Equivalent | 68     | 2      | 09:55, 28 dec 2021 | -845   | 40     | Opp01a | afmeren-wegvaren duwbakken          | Polygoon | 124435,07 | 488223,94 |
| Equivalent | 88     | 2      | 15:27, 19 nov 2021 | -5423  | 232    | Opp02  | aanmeren/vertrek schip Sumatrakade  | Polygoon | 123383,16 | 488143,97 |
| Equivalent | 89     | 2      | 15:27, 19 nov 2021 | -4862  | 238    | Opp03  | afmeren/wegvaren schip Surinamekade | Polygoon | 124564,36 | 487843,74 |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep      | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef.        | Vormpunten | Omtrek  | Oppervlak | Min.lengte | Max.lengte | TypeLw | Weging | Cb(%) (D) |
|------------|--------|-------|----------|--------------|------------|---------|-----------|------------|------------|--------|--------|-----------|
| --         | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Eigen waarde | 4          | 568,17  | 16818,71  | 91,09      | 193,12     | True   | A      | 5,559     |
| Equivalent | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Eigen waarde | 4          | 829,01  | 16444,30  | 45,16      | 369,12     | True   | A      | 33,343    |
| Equivalent | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Eigen waarde | 4          | 1978,40 | 23236,50  | 23,67      | 965,13     | True   | A      | 6,950     |
| Equivalent | 3,00   | 3,00  | 0,00     | Eigen waarde | 4          | 1043,48 | 11994,10  | 23,30      | 498,07     | True   | A      | 6,966     |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam

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

| Groep      | Cb(%) (A) | Cb(%) (N) | Tb(u) (D) | Tb(u) (A) | Tb(u) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaL | DeltaH | X-aantal | Y-aantal | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|----------|----------|-------------|---------|---------|
| --         | 8,318     | 4,159     | 0,6671    | 0,3327    | 0,3327    | 12,55 | 10,80 | 13,81 | 20,0   | 20,0   | 13       | 7        | Ja          | 9,74    | 27,74   |
| Equivalent | 50,003    | 25,003    | 4,0011    | 2,0001    | 2,0003    | 4,77  | 3,01  | 6,02  | 20,0   | 20,0   | 20       | 9        | Ja          | 9,84    | 27,84   |
| Equivalent | 8,356     | 10,423    | 0,8340    | 0,3342    | 0,8339    | 11,58 | 10,78 | 9,82  | 20,0   | 5,0    | 48       | 60       | Ja          | 8,34    | 34,34   |
| Equivalent | 8,356     | 10,423    | 0,8360    | 0,3342    | 0,8339    | 11,57 | 10,78 | 9,82  | 10,0   | 5,0    | 51       | 11       | Ja          | 11,21   | 37,21   |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep      | LwM2 125 | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | LwM2 Totaal | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k |
|------------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|-------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|
| --         | 46,74    | 45,74    | 49,74    | 51,74   | 52,74   | 51,74   | 49,74   | 58,81       | 52,00 | 70,00 | 89,00  | 88,00  | 92,00  | 94,00 | 95,00 |
| Equivalent | 46,84    | 45,84    | 49,84    | 51,84   | 52,84   | 51,84   | 49,84   | 58,91       | 52,00 | 70,00 | 89,00  | 88,00  | 92,00  | 94,00 | 95,00 |
| Equivalent | 45,34    | 44,34    | 48,34    | 50,34   | 51,34   | 50,34   | 48,34   | 57,43       | 52,00 | 78,00 | 89,00  | 88,00  | 92,00  | 94,00 | 95,00 |
| Equivalent | 48,21    | 47,21    | 51,21    | 53,21   | 54,21   | 53,21   | 51,21   | 60,30       | 52,00 | 78,00 | 89,00  | 88,00  | 92,00  | 94,00 | 95,00 |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam

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

| Groep      | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | LwrM2 31 | LwrM2 63 | LwrM2 125 |
|------------|-------|-------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|-----------|
| --         | 94,00 | 92,00 | 101,07    | 1,50   | 1,50   | 1,50    | 1,50    | 1,50    | 1,50   | 1,50   | 1,50   | 1,50   | 8,24     | 26,24    | 45,24     |
| Equivalent | 94,00 | 92,00 | 101,07    | 1,50   | 1,50   | 1,50    | 1,50    | 1,50    | 1,50   | 1,50   | 1,50   | 1,50   | 8,34     | 26,34    | 45,34     |
| Equivalent | 94,00 | 92,00 | 101,09    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 8,34     | 34,34    | 45,34     |
| Equivalent | 94,00 | 92,00 | 101,09    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 11,21    | 37,21    | 48,21     |

Model: eerste model BP 2019

Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Groep      | LwrM2 250 | LwrM2 500 | LwrM2 1k | LwrM2 2k | LwrM2 4k | LwrM2 8k | LwrM2 Totaal | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k |
|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| --         | 44,24     | 48,24     | 50,24    | 51,24    | 50,24    | 48,24    | 57,31        | 50,50  | 68,50  | 87,50   | 86,50   | 90,50   | 92,50  | 93,50  |
| Equivalent | 44,34     | 48,34     | 50,34    | 51,34    | 50,34    | 48,34    | 57,41        | 50,50  | 68,50  | 87,50   | 86,50   | 90,50   | 92,50  | 93,50  |
| Equivalent | 44,34     | 48,34     | 50,34    | 51,34    | 50,34    | 48,34    | 57,43        | 52,00  | 78,00  | 89,00   | 88,00   | 92,00   | 94,00  | 95,00  |
| Equivalent | 47,21     | 51,21     | 53,21    | 54,21    | 53,21    | 51,21    | 60,30        | 52,00  | 78,00  | 89,00   | 88,00   | 92,00   | 94,00  | 95,00  |

Model: eerste model BP 2019  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam

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

| Groep      | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------------|--------|--------|------------|
| --         | 92,50  | 90,50  | 99,57      |
| Equivalent | 92,50  | 90,50  | 99,57      |
| Equivalent | 94,00  | 92,00  | 101,09     |
| Equivalent | 94,00  | 92,00  | 101,09     |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Omschr.                     | Hoogte | Maaiveld | Hdef.        | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping |
|-------|-----------------------------|--------|----------|--------------|------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------------|
| Max01 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max02 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max03 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max04 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max05 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max06 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max07 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| B02   | stationair pont             | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 3,01  | 3,01  | 12,04 | A      | Nee       | Nee         |
| B100  | kraan voorautoafzet         | 4,00   | 1,60     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 0,00  | 0,00  | 0,00  | A      | Nee       | Nee         |
| B50   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B51   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B52   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B53   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B54   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B55   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B56   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B57   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B58   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B59   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B60   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B61   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B62   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B63   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B64   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B65   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |

Model: eerste model BP 2019

Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havng gebied IJ Amsterdam

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|-------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Max01 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max02 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max03 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max04 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max05 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max06 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max07 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --    | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B02   | Nee        | 65,00 | 74,00 | 89,00  | 88,00  | 84,00  | 81,00  | 75,00 | 68,00 | 57,00 | 0,00   | -2,00  | -2,00   | -2,00   | -2,00   | -2,00  | -2,00  |
| B100  | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | --     | --    | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B50   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B51   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B52   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B53   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B54   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B55   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B56   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B57   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B58   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B59   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B60   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B61   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B62   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B63   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B64   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B65   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00 | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |

Model: eerste model BP 2019  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Red 4k | Red 8k |
|-------|--------|--------|
| Max01 | 0,00   | 0,00   |
| Max02 | 0,00   | 0,00   |
| Max03 | 0,00   | 0,00   |
| Max04 | 0,00   | 0,00   |
| Max05 | 0,00   | 0,00   |
| Max06 | 0,00   | 0,00   |
| Max07 | 0,00   | 0,00   |
| B02   | -2,00  | -2,00  |
| B100  | 0,00   | 0,00   |
| B50   | 0,00   | 0,00   |
| B51   | 0,00   | 0,00   |
| B52   | 0,00   | 0,00   |
| B53   | 0,00   | 0,00   |
| B54   | 0,00   | 0,00   |
| B55   | 0,00   | 0,00   |
| B56   | 0,00   | 0,00   |
| B57   | 0,00   | 0,00   |
| B58   | 0,00   | 0,00   |
| B59   | 0,00   | 0,00   |
| B60   | 0,00   | 0,00   |
| B61   | 0,00   | 0,00   |
| B62   | 0,00   | 0,00   |
| B63   | 0,00   | 0,00   |
| B64   | 0,00   | 0,00   |
| B65   | 0,00   | 0,00   |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havengebied IJ Amsterdam  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Omschr.                     | Hoogte | Maaiveld | Hdef.        | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping |
|-------|-----------------------------|--------|----------|--------------|------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|-------------|
| B66   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B67   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B68   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B69   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B70   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B71   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B72   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B73   | binnenvaartschip stationair | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 16,37 | 15,57 | 14,61 | A      | Nee       | Nee         |
| B01   | piekgeluid aanleggen        | 0,20   | 1,60     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max01 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max02 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max03 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max04 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max05 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max06 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |
| Max07 | afmeren duwbakken           | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 99,00 | 99,00 | 99,00 | A      | Nee       | Nee         |

Model: eerste model BP 2019  
 Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havng gebied IJ Amsterdam  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k  | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k |
|-------|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| B66   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B67   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B68   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B69   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B70   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B71   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B72   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B73   | Nee        | 69,00 | 84,00 | 85,00  | 85,00  | 90,00  | 92,00  | 90,00  | 84,00 | 75,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| B01   | Nee        | --    | --    | 85,00  | 95,00  | 100,00 | 102,00 | 102,00 | 98,00 | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max01 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --     | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max02 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --     | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max03 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --     | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max04 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --     | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max05 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --     | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max06 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --     | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |
| Max07 | Nee        | --    | --    | --     | --     | --     | 116,00 | --     | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   |

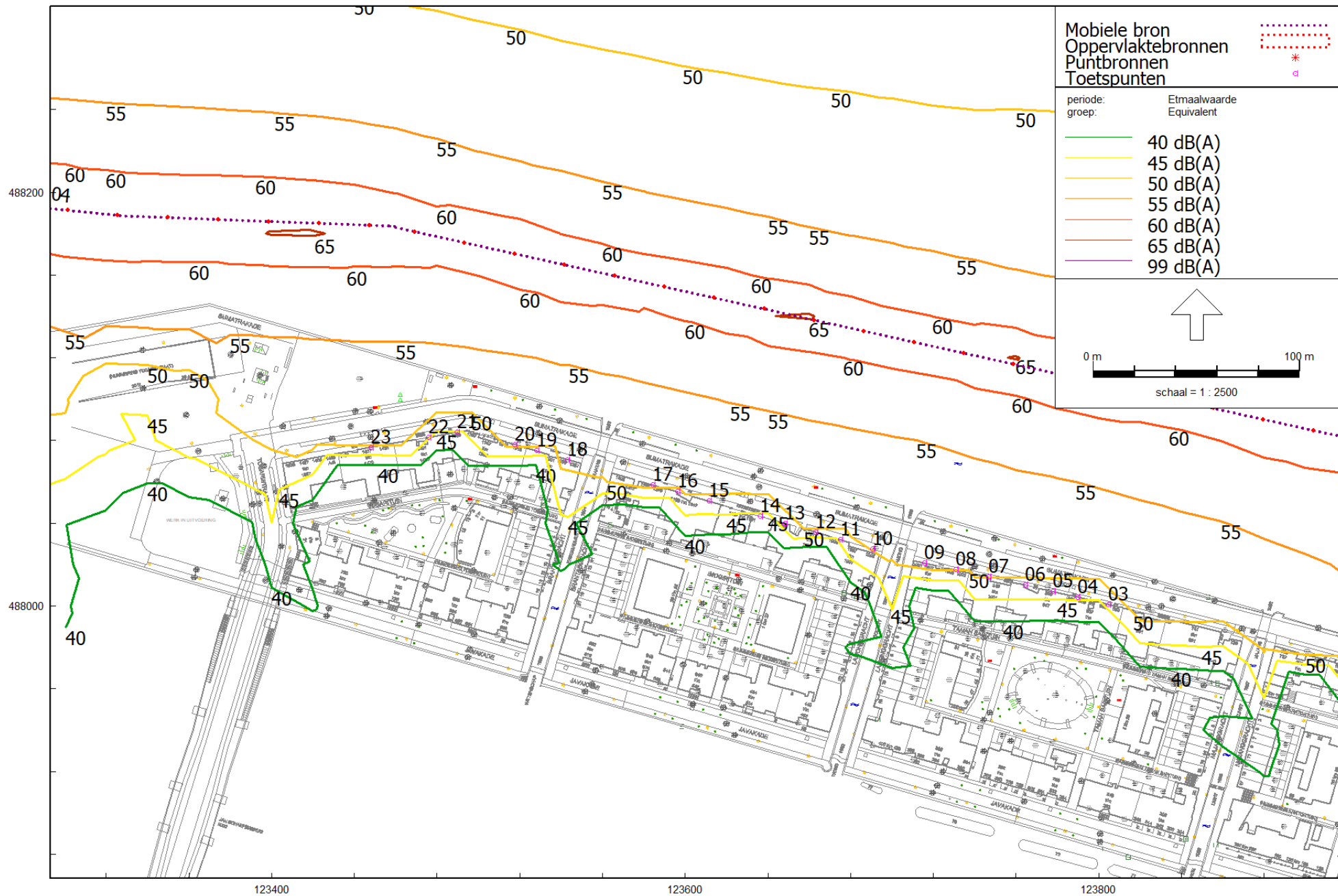
Model: eerste model BP 2019  
Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - Havngebied IJ Amsterdam  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Red 4k | Red 8k |
|-------|--------|--------|
| B66   | 0,00   | 0,00   |
| B67   | 0,00   | 0,00   |
| B68   | 0,00   | 0,00   |
| B69   | 0,00   | 0,00   |
| B70   | 0,00   | 0,00   |
|       |        |        |
| B71   | 0,00   | 0,00   |
| B72   | 0,00   | 0,00   |
| B73   | 0,00   | 0,00   |
| B01   | 0,00   | 0,00   |
| Max01 | 0,00   | 0,00   |
|       |        |        |
| Max02 | 0,00   | 0,00   |
| Max03 | 0,00   | 0,00   |
| Max04 | 0,00   | 0,00   |
| Max05 | 0,00   | 0,00   |
| Max06 | 0,00   | 0,00   |
|       |        |        |
| Max07 | 0,00   | 0,00   |

## **Bijlage IV**

### **Rekenresultaten en geluidcontouren**

DEFINITIEF



Industrielawaai - IL, [Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - model huidige situatie BP 2013], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

Fig B IV.1 contouren BP 2013

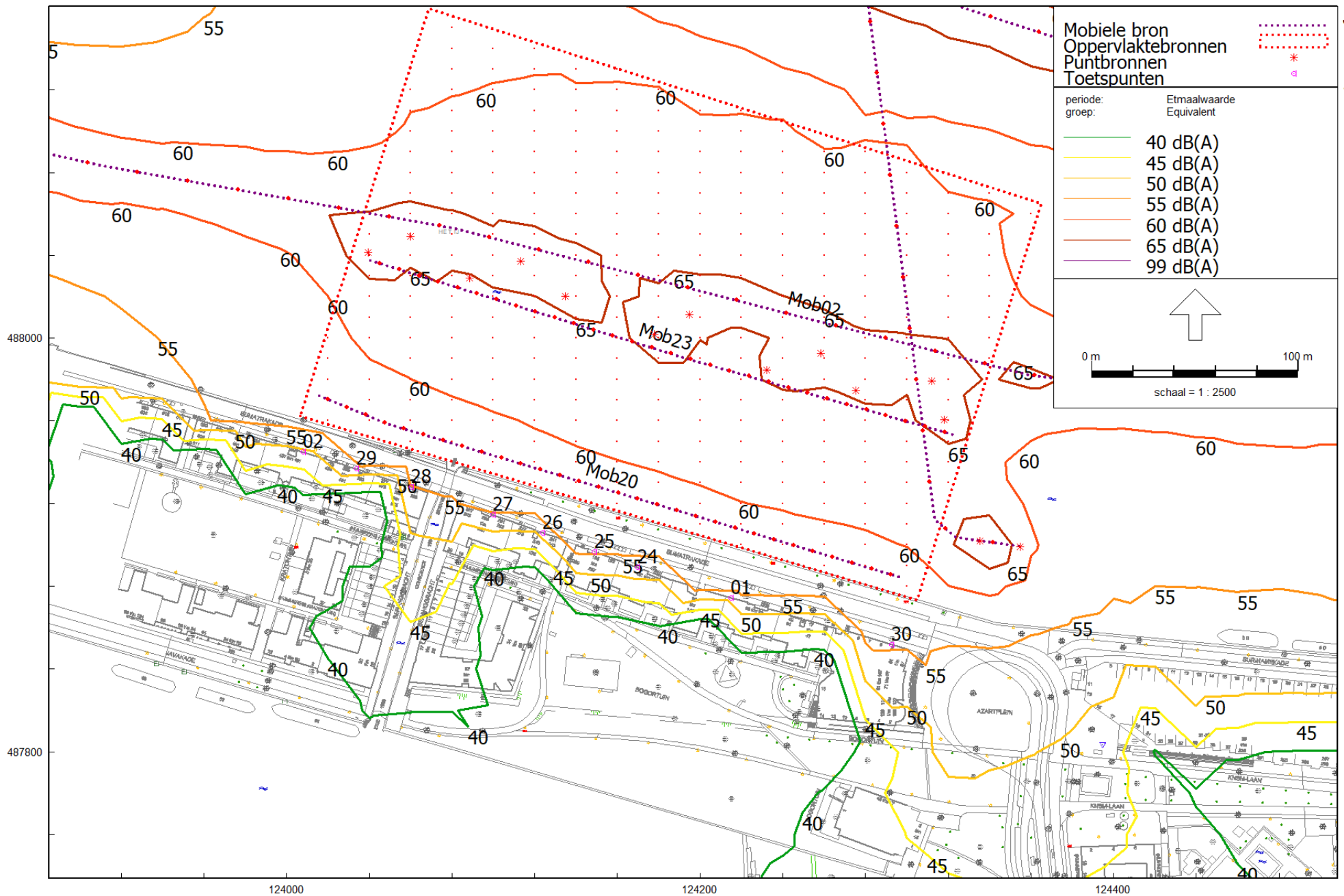
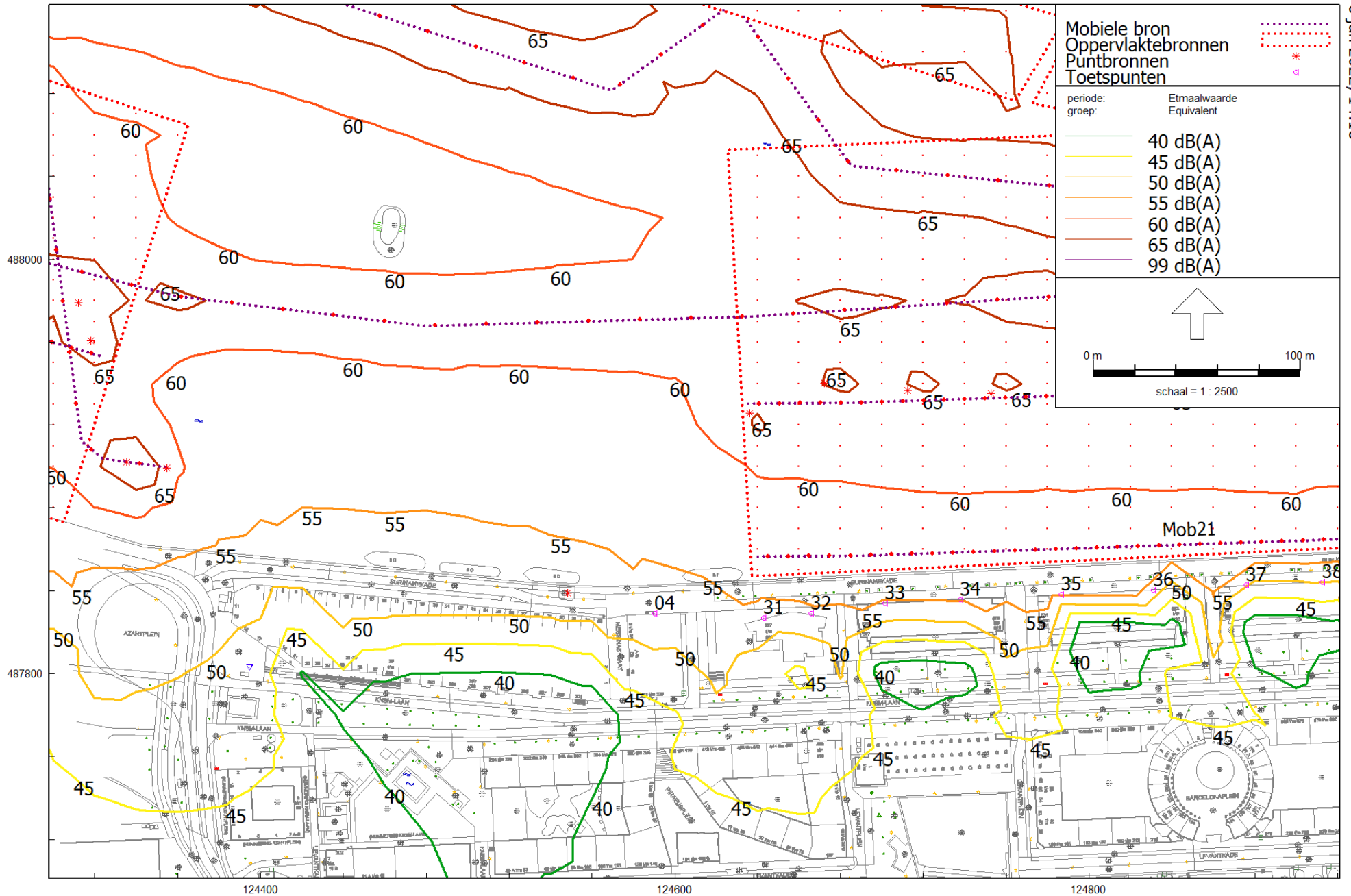


Fig B IV.2 contouren BP 2013



Industrielawaai - IL, [Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - model huidige situatie BP 2013], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

Fig B IV.3 contouren BP 2013

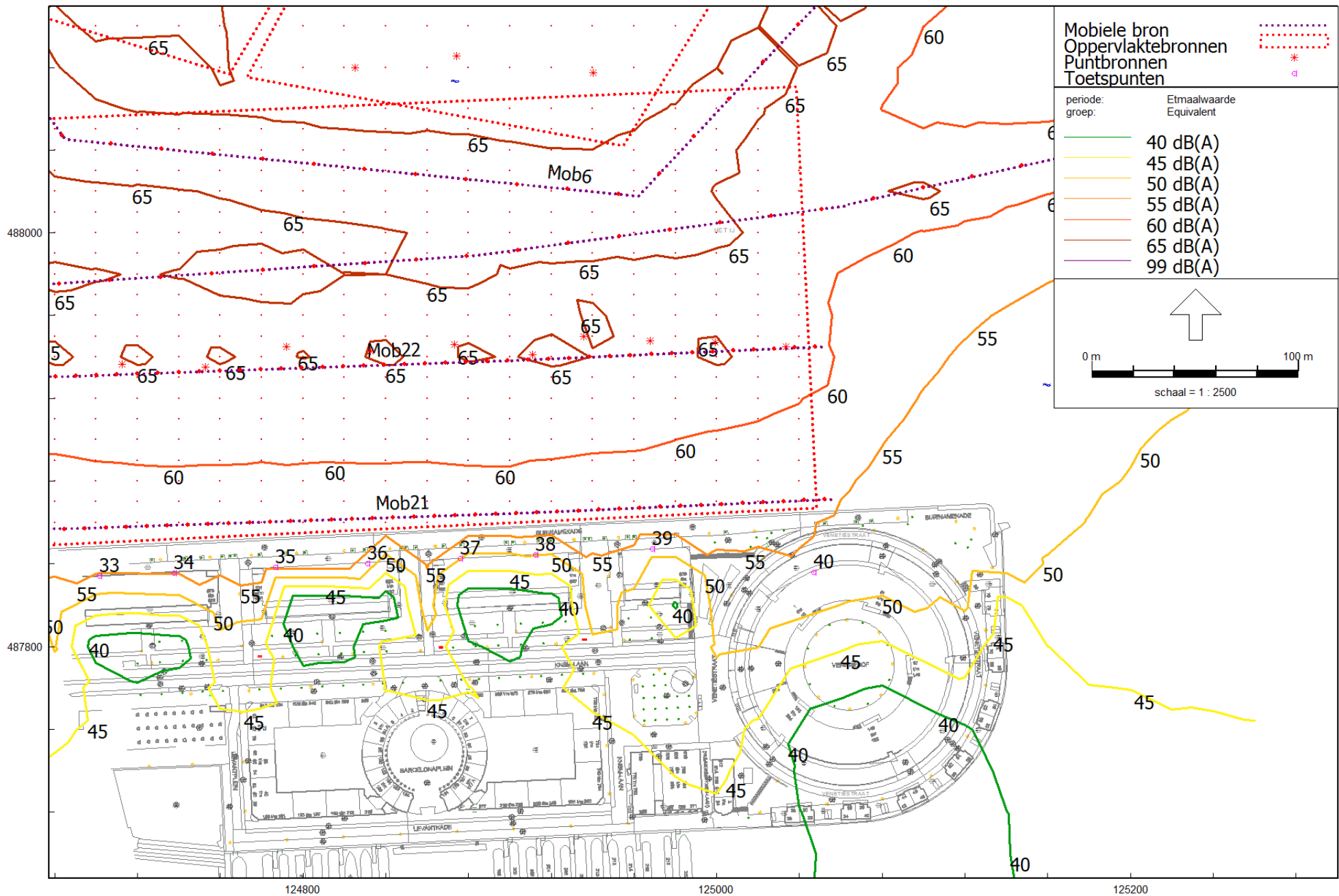
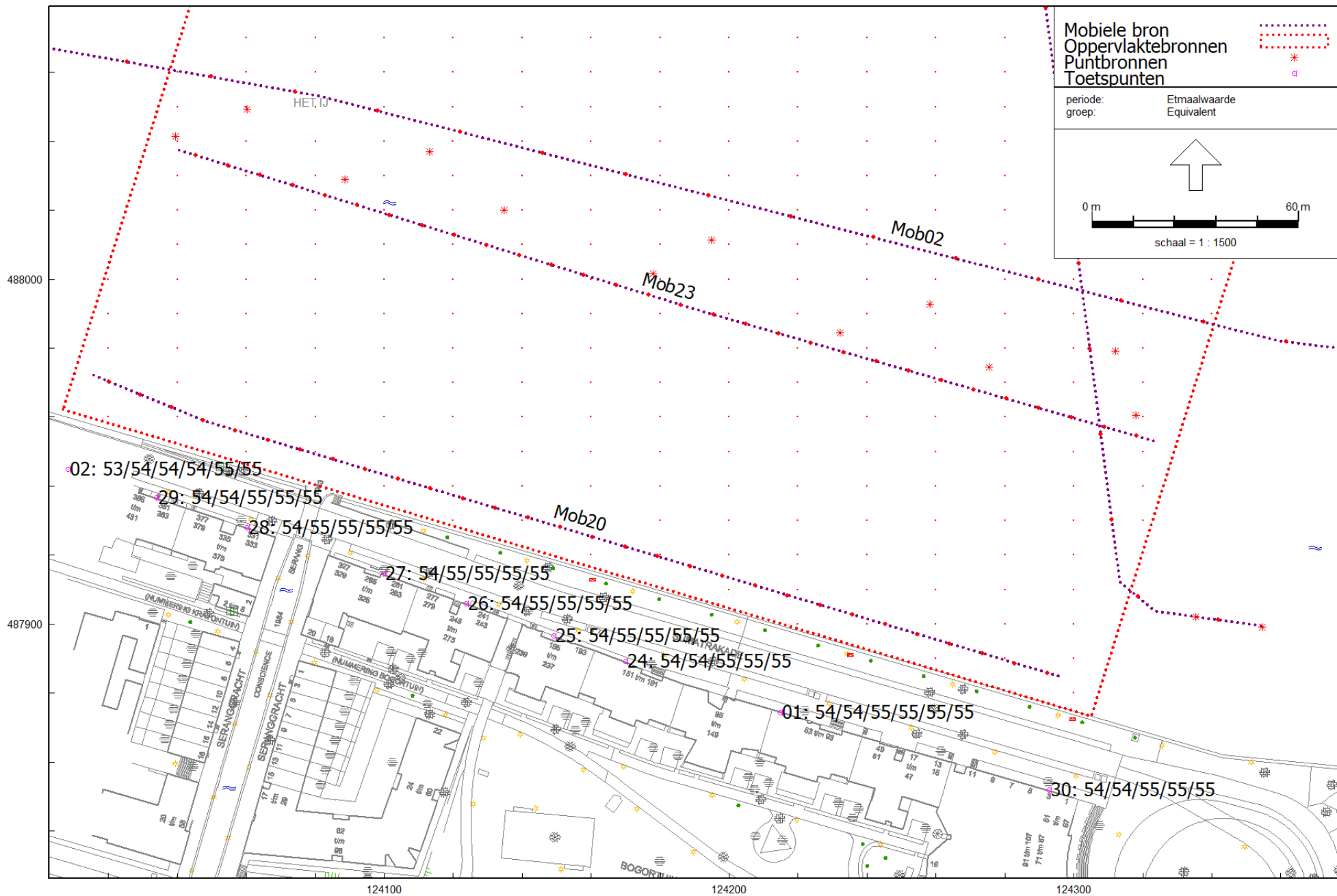
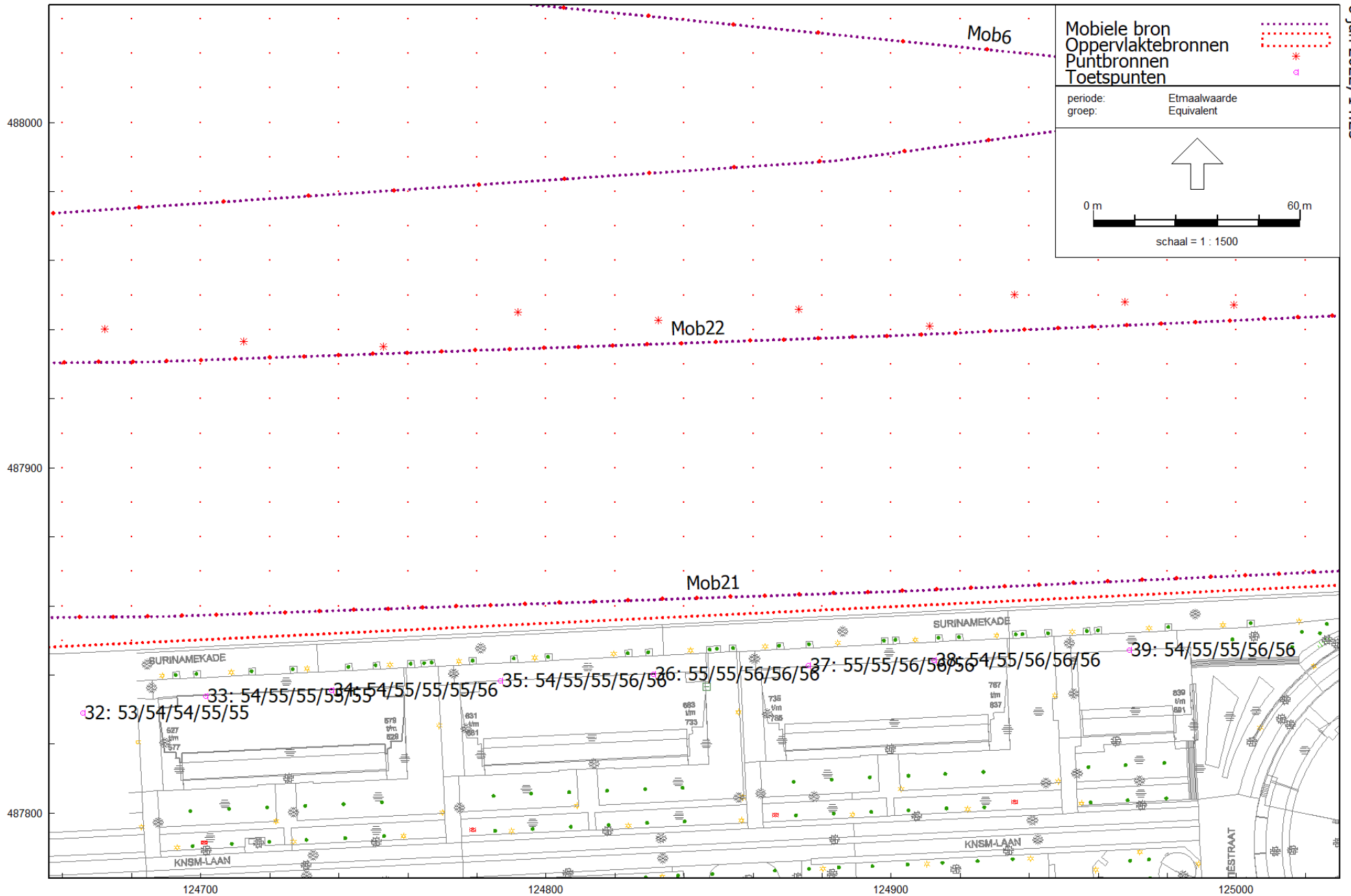


Fig B IV.4 contouren BP 2013



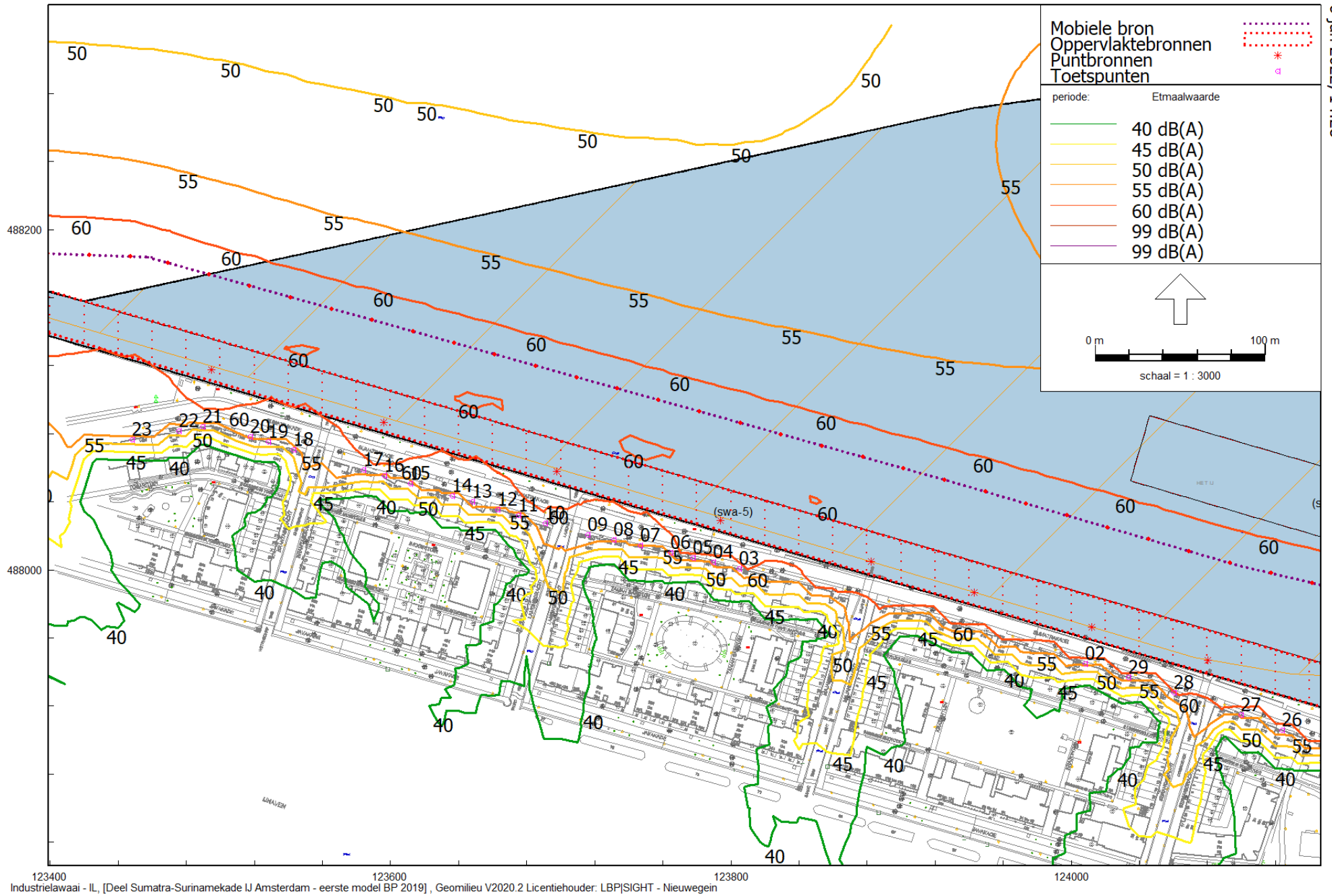
Industrielawaai - IL, [Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - model huidige situatie BP 2013], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

Fig BIV.5 rekenresultaten etmaalwaarde enkele posities Sumatrakade

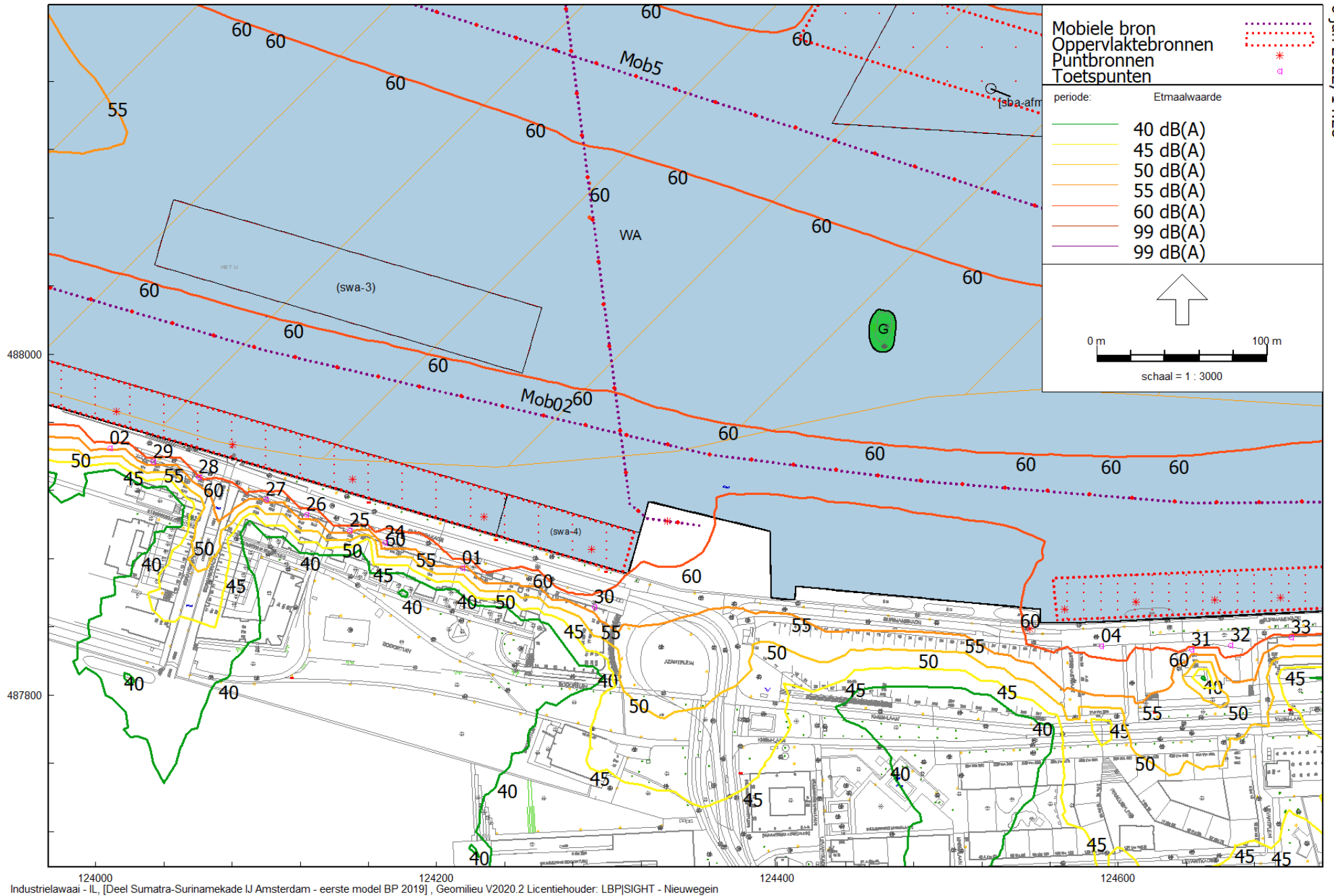


Industrielawaai - IL, [Deel Sumatra-Surinamekade IJ Amsterdam - model huidige situatie BP 2013], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

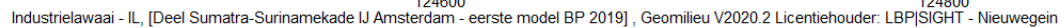
Fig BIV.6 rekenresultaten etmaalwaarde enkele positie Surinamekade



Figuur B IV.7 geluidcontouren SITUATIE ontwerp BP 2019



Figuur B IV.8 geluidcontouren SITUATIE ontwerp BP 2019



Figuur B IV.9 geluidcontouren SITUATIE ontwerp BP 2019

