

Bezoekadres:

Condensatorweg 54  
1014 AX Amsterdam

Postadres:

Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E [info@cauberg Huygen.nl](mailto:info@cauberg Huygen.nl)

W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

**Aanpassing steigers en ligplaatsen voor woonschepen in gebied Oude Houthaven in Amsterdam;  
onderzoek omgevingsgeluid**

**Datum**            **24 juli 2025**  
**Referentie**      **11660-61022-02**

Referentie 11660-61022-02  
Rapporttitel Aanpassing steigers en ligplaatsen voor woonschepen in gebied Oude Houthaven in Amsterdam;  
onderzoek omgevingsgeluid

Datum 24 juli 2025

Opdrachtgever Gemeente Amsterdam  
Weesperstraat 430  
1018 DN AMSTERDAM  
Contactpersoon De heer F. Kerkhoff

Behandeld door De heer ing. F.P. van Dorresteyn  
Cauberg Huygen B.V.  
Bezoekadres:  
Condensatorweg 54  
1014 AX Amsterdam  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam  
Telefoon 088-5152505

## Inhoudsopgave

|          |                                                                                          |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                                                         | <b>5</b>  |
| 1.1      | Aanleiding onderzoek                                                                     | 6         |
| 1.2      | Leeswijzer                                                                               | 6         |
| <b>2</b> | <b>Beoordelingskaders</b>                                                                | <b>7</b>  |
| 2.1      | Omgevingswet                                                                             | 7         |
| 2.1.1    | Inleiding                                                                                | 7         |
| 2.1.2    | Geluidgevoelig gebouw                                                                    | 7         |
| 2.1.3    | Geluid in plaats van geluidbelasting, dosismaat en eenheid                               | 8         |
| 2.1.4    | Geluidregels per geluidbronsoort                                                         | 8         |
| 2.1.5    | Geluidaanachtsgebieden                                                                   | 8         |
| 2.1.6    | Systematiek toetswaarden voor geluidbronsoorten en het toestaan van hogere geluidwaarden | 11        |
| 2.1.7    | Geluidluwe gevel                                                                         | 11        |
| 2.1.8    | Gecumuleerd en gezamenlijk geluid                                                        | 12        |
| 2.2      | Hogere waarde besluit ten behoeve van bestemmingsplan De Houthaven 2013                  | 12        |
| 2.3      | Luchtvaartlawaaï                                                                         | 12        |
| 2.4      | Scheepvaartgeluid                                                                        | 13        |
| 2.5      | Gemeentelijk geluidbeleid                                                                | 13        |
| 2.5.1    | Geluidluwe gevel                                                                         | 13        |
| 2.5.2    | Cumulatie van geluid                                                                     | 14        |
| <b>3</b> | <b>Uitgangspunten en invoergegevens onderzoek</b>                                        | <b>15</b> |
| 3.1      | Planinformatie                                                                           | 15        |
| 3.2      | Wegverkeersgegevens gemeentewegen                                                        | 15        |
| 3.3      | Gegevens gezoneerd industriegeluid                                                       | 15        |
| 3.4      | Industriegeluid - scheepvaart over IJ                                                    | 16        |
| <b>4</b> | <b>Rekenmethoden geluid</b>                                                              | <b>17</b> |
| 4.1      | Geluid door wegen                                                                        | 17        |
| 4.2      | Berekening gezoneerd industriegeluid                                                     | 18        |
| 4.3      | Doorgaand scheepvaartgeluid                                                              | 18        |
| 4.4      | Gecumuleerd geluid L(cum)                                                                | 18        |
| 4.5      | Gezamenlijk geluid L(g)                                                                  | 18        |
| <b>5</b> | <b>Berekeningsresultaten geluidwaarden</b>                                               | <b>19</b> |
| 5.1      | Geluid door gemeentewegen                                                                | 19        |
| 5.2      | Geluid door industrieterrein Westpoort                                                   | 20        |
| 5.3      | Geluid door industrieterrein Johan van Hasseltkanaal West                                | 21        |
| 5.4      | Overig geluid: geluid door doorgaand scheepvaart                                         | 22        |
| 5.5      | Gecumuleerde en gezamenlijke geluid                                                      | 22        |
| 5.5.1    | Gecumuleerde geluid                                                                      | 23        |
| 5.5.2    | Gezamenlijke geluid                                                                      | 23        |
| <b>6</b> | <b>Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden</b>                                   | <b>24</b> |
| 6.1      | Algemeen                                                                                 | 24        |

|       |                                                       |           |
|-------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2   | Benodigde maatregelen ter reducering van het geluid   | 24        |
| 6.2.1 | Maatregelen aan de bron                               | 24        |
| 6.2.2 | Maatregelen in het overdrachtsgebied                  | 25        |
| 6.3   | Maatregelen aan de ontvangzijde                       | 25        |
| 6.4   | Conclusie en advies toe te stane hogere geluidwaarden | 25        |
| 6.5   | Geluidluwe gevels                                     | 25        |
| 7     | <b>Samenvatting en conclusies</b>                     | <b>27</b> |

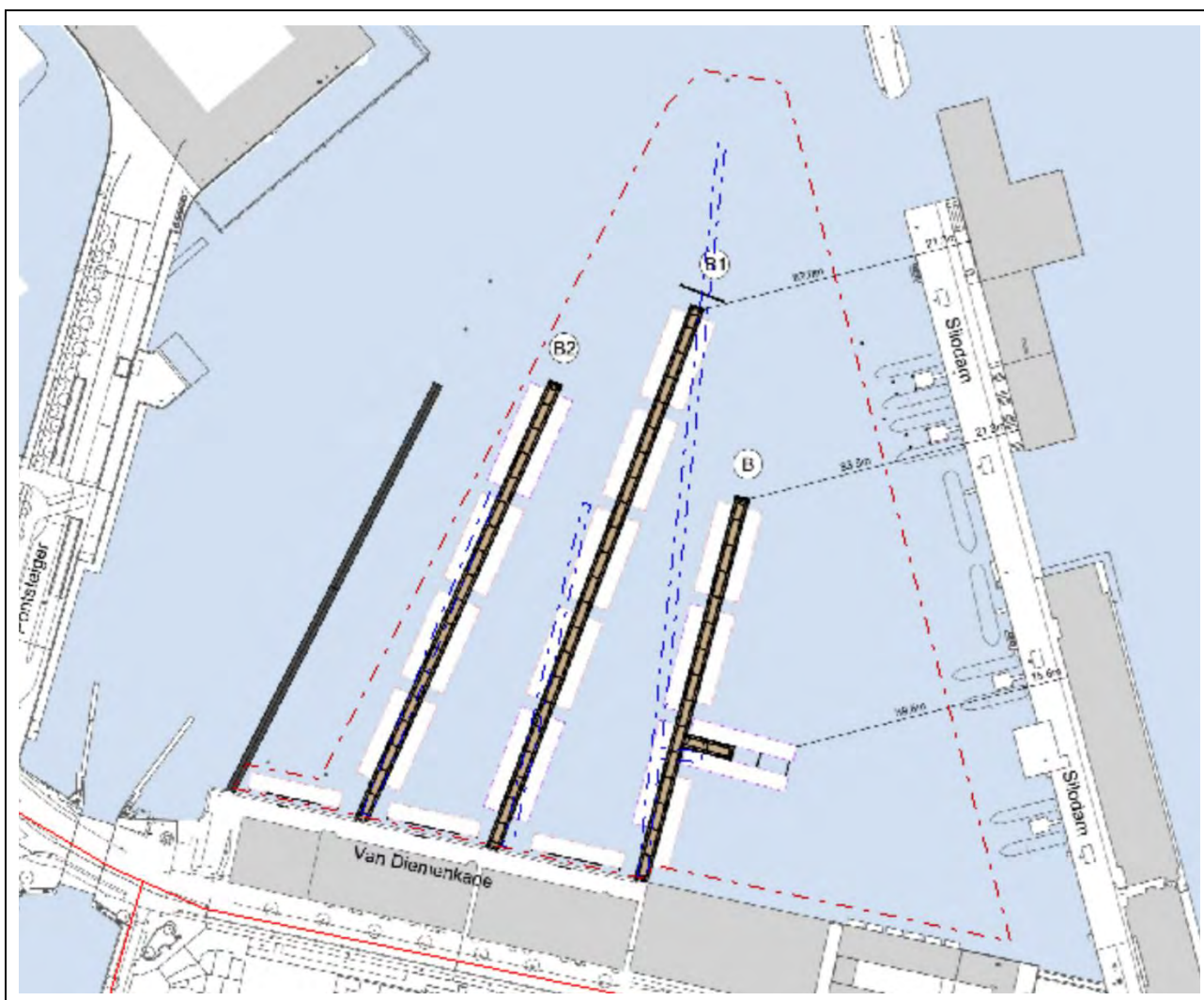
## Bijlage(n)

|                    |                                                                                       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bijlage I</b>   | <b>Hoofdopzet steigerplan Oude Houthaven</b>                                          |
| <b>Bijlage II</b>  | <b>Invoergegevens rekenmodellen</b>                                                   |
| <b>Bijlage III</b> | <b>Berekeningsresultaten geluidwaarden geluidbronsoorten en doorgaand scheepvaart</b> |

## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam is door Cauberg Huygen een onderzoek van het omgevingsgeluid uitgevoerd ten behoeve van de aanpassing van de locaties van de bestaande steigers en ligplaatsen voor woonschepen in gebied Oude Houthaven in Amsterdam. De bestaande steigers ten behoeve van de ligplaatsen voor woonschepen zullen in geringe mate worden verplaatst. De nieuwe locaties van de steigers zijn in strijd met de planologisch toegestane ligging van functie-aanduiding “steiger”.

Om de nieuwe locaties planologisch mogelijk te maken, wordt het omgevingsplan aangepast, via een TAM-IMRO-procedure<sup>1</sup>. In figuur 1.1 zijn de situatie van de planlocatie en de bestaande en nieuwe locaties van de steigers en ligplaatsen weergegeven.



Figuur 1.1: Situatie projectlocatie met de nieuwe locaties van steigers en ligplaatsen. De bestaande locaties van de steigers zijn blauw-gestreept weergegeven. De rood-gestreepte lijn weergeeft de begrenzing van bestemmingsplan Oude Houthaven

<sup>1</sup> TAM: tijdelijke alternatieve maatregel via de IMRO-standaard: Informatiemodel Ruimtelijke Ordening.

## 1.1 Aanleiding onderzoek

Ten behoeve van het bestemmingsplan Oude Houthaven is eerder een onderzoek Wet geluidhinder uitgevoerd en is een hogere waarden besluit vastgesteld. Het geluidonderzoek en het hogere waardenbesluit hebben betrekking op de steigers met ligplaatsen voor woonschepen binnen de bestemming Water. Er zijn hogere waarden vastgesteld voor industriegeluid dat afkomstig is van industrieterrein Westpoort en voor wegverkeersgeluid dat afkomstig is van de Tasmanstraat/Van Diemenstraat/Westerdoksdiijk.

Voor de nieuwe locaties van de steigers met ligplaatsen voor woonschepen wordt het omgevingsplan gewijzigd. Locaties voor woonschepen vallen volgens het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) onder woonfuncties, deze zijn geluidgevoelig. Woonschepen zijn daarom ook geluidgevoelige gebouwen. Het plangebied is gelegen binnen de geluidaandachtsgebieden van gemeentewegen, industrieterrein Westpoort en industrieterrein Johan van Hasseltkanaal(-)West. Om die reden is voor de nieuwe locaties van ligplaatsen voor woonschepen een onderzoek van het geluid van deze geluidbronsoorten noodzakelijk.

Het nieuw berekende geluid is eerst getoetst aan de vastgestelde hogere waarden volgens het eerder vastgestelde hogere waardenbesluit. In tweede instantie is het nieuw berekende geluid – ten aanzien van weggeluid – getoetst aan de gestelde standaardwaarde in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Onderzocht is of hogere geluidwaarden (dan de standaardwaarde) moeten worden toegestaan en of gebouwmaatregelen moeten of kunnen worden getroffen. Tevens is getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Daarnaast zijn de ligplaatsen voor woonschepen gelegen nabij de vaarroute op het IJ.

De locaties voor woonschepen zijn niet gelegen binnen de LIB-4 of LIB-5 contouren volgens het Lucht-havenindelingbesluit Schiphol.

## 1.2 Leeswijzer

In dit rapport zullen eerst de aspecten uit de Omgevingswet als ook die van het vigerende gemeentelijk geluidbeleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de invoergegevens, de uitgangspunten, de berekeningen van het geluid en de toetsing van de geluidwaarden worden beschreven. Tevens zal worden ingegaan op de aanvullende bepalingen uit het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Amsterdam.

## 2 Beoordelingskaders

De nieuwe locaties van de steigers, en daarmee de nieuwe ligging van de woonschepen, zijn in strijd met het omgevingsplan.

Subparagraaf 5.1.4.2A.4 “Geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden” van het Besluit kwaliteit leefomgeving is van toepassing op het toelaten van geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied (Bkl, artikel 5.78r, lid 1). Deze subparagraaf is niet van toepassing op geluidgevoelige gebouwen voor zover die op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplan-activiteit al rechtmatig op een locatie zijn toegestaan op het tijdstip van de wijziging van het omgevingsplan (Bkl, artikel 5.78r, lid 2).

Omdat de woonschepen nog niet rechtmatig op de nieuwe, gewenste locaties zijn toegestaan, zijn de woonschepen in dit onderzoek aangemerkt als geluidgevoelige woonfuncties die nog moeten worden toegelaten.

### 2.1 Omgevingswet

#### 2.1.1 Inleiding

De Omgevingswet is in werking getreden op 1 januari 2024. De praktische uitwerking van de Omgevingswet staat in vier Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en in de Omgevingsregeling. Er is een invoeringsspoor en er zijn vier aanvullingssporen, waaronder het aanvullingsspoor geluid.

De geluidregels voor het toestaan van nieuwe geluidgevoelige gebouwen of objecten zijn via het Aanvullingsbesluit geluid Omgevingswet in het Besluit kwaliteit leefomgeving gekomen (een van de vier AMvB's). De geluidregels in het Bkl gelden voor het (wijzigen van het) omgevingsplan en ook voor omgevingsvergunningen voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (hierna: bopa). Voor dit project wordt het omgevingsplan aangepast, via een TAM-IMRO-procedure.

De regels voor het *berekenen* van het geluid zijn via de Aanvullingsregeling geluid Omgevingswet in de Omgevingsregeling gekomen.

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn regels opgenomen over het geluid van wegen, spoorwegen en industrieterreinen. Ook zijn in het Bkl regels over het geluid van activiteiten buiten industrieterreinen en regels voor windturbines, windparken, buitenschietsbanen en militaire springterreinen op een industrieterrein opgenomen.

Een ander besluit, het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), bevat onder meer regels over de geluidwering van gebouwen en over het geluid van bouwactiviteiten.

Tot slot zijn in verschillende wetten, besluiten en regelingen overgangsregels opgenomen. De voor dit project relevante overgangsregels worden in de volgende paragrafen benoemd.

#### 2.1.2 Geluidgevoelig gebouw

Het project betreft de ontwikkeling van ligplaatsen voor woonschepen. Locaties voor woonschepen vallen volgens het Bkl onder woonfuncties. Woonschepen zijn daarom geluidgevoelige gebouwen. Bij woonschepen geldt de geluidnormering niet ter plaatse van gevels of binnen geluidgevoelige ruimten, maar ter plaatse van de begrenzing van de ligplaats voor een woonschip (Bkl, artikel 3.23, onder b).

### 2.1.3 Geluid in plaats van geluidbelasting, dosismaat en eenheid

In het Bkl wordt in de artikelen meestal kortweg het begrip geluid gebruikt, bijvoorbeeld: het geluid door een weg. Het geluid wordt hoofdzakelijk bepaald met toepassing van de dosismaat  $L_{den}$ , volgens de richtlijn omgevingslawaai. In de besluiten wordt de eenheid dB niet meer genoemd, maar alleen de getalswaarde en de dosismaat, bijvoorbeeld 50  $L_{den}$ .

### 2.1.4 Geluidregels per geluidbronssoort

De regels in het Bkl voor verkeer, spoorverkeer en industrie zijn primair gericht op elke geluidbronssoort afzonderlijk. De geluidbronssoorten zijn zo gedefinieerd dat daarvoor steeds één instantie is aan te wijzen die verantwoordelijk is voor het naleven (beheersen) van de geluidproductie. In dit onderzoek zijn de geluidbronssoorten gemeentewegen en industrieterrein relevant.

De geluidbijdragen op een gevel van alle delen binnen één geluidbronssoort (zoals hier: onderlinge wegen) worden eerst gesommeerd, waarna het gesommeerde geluid voor die geluidbronssoort wordt beoordeeld (Bkl, artikel 3.24, lid 3 en ook Bkl, artikel 5.78a, lid 2).

### 2.1.5 Geluidaandachtsgebieden

De toepassing van de geluidregels van het Bkl is beperkt tot geluidaandachtsgebieden. Geluidaandachtsgebieden (voorheen: geluidzones) worden per geluidbronssoort vastgesteld. De geluidaandachtsgebieden van alle geluidbronssoorten gaan, samen met vastgestelde geluidproductieplafonds of basisgeluidemissies<sup>2</sup> van die geluidbronssoorten, worden opgenomen in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Deze centrale voorziening is echter deels operabel.

De geluidproductieplafonds van hoofdspoorwegen en van rijkswegen zijn al door herberekening vastgesteld. De overige geluidproductieplafonds of basisgeluidemissies zijn nagenoeg nog niet vastgesteld. Overigens gelden voor de geluidaandachtsgebieden van gemeentewegen en industrie overgangsregels.

Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde in  $L_{den}$  (50  $L_{den}$  bij provinciale- en rijkswegen, 55  $L_{den}$  bij hoofdspoorwegen, 53  $L_{den}$  bij gemeentewegen, 55  $L_{den}$  voor de lokale spoorwegen/metronetwerk).

De geluidgegevens, waarmee de geluidaandachtsgebieden worden berekend, houden verband met de beheersing van de geluidproducties door die geluidbronssoorten. De geluidbeheersing vindt plaats via ofwel geluidproductieplafonds (rikswegen, hoofdspoorwegen, provinciale wegen, industrie) ofwel via basisgeluidemissies (gemeentewegen, Amsterdams tram- en metronetwerk). Aan deze geluidproductieplafonds of basisgeluidemissies liggen geluidbrongegevens ten grondslag. Met deze geluidbrongegevens worden ook de omvang van de geluidaandachtsgebieden berekend.

---

<sup>2</sup> Geluidproductieplafonds en basisgeluidemissies zijn instrumenten voor de beheersing van de geluidproducties van geluidbronssoorten.

*Geluidaandachtsgebied gemeentewegen en lokale spoorwegen*

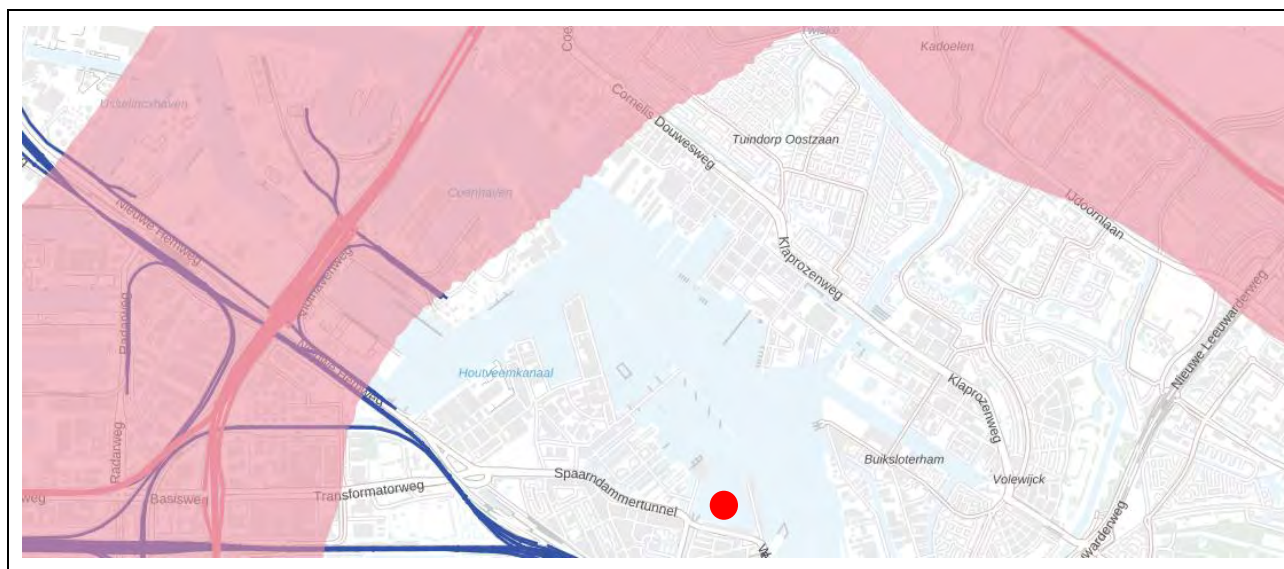
Tot een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip waarop de gegevens voor de basisgeluidemissie uiterlijk worden verzameld, bestaat het geluidaandachtsgebied uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de volgende afstand, gemeten vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf van de spoorweg (Omgevingsregeling, artikel 17.5):

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid of een maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 m; en
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m;
- als een lokale spoorweg grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg wordt bij de toepassing van het eerste lid het totaal van het aantal sporen of rijstroken beschouwd.

Daarmee is projectlocatie binnen de geluidaanachtsgebieden van gemeentewegen gelegen.

*Geluidaandachtsgebied rijkswegen*

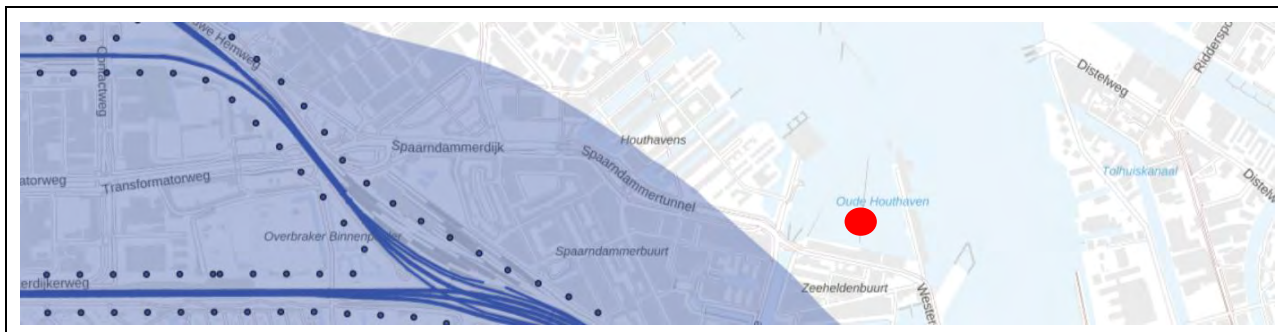
In de huidige versie van het CVGG is het geluidaandachtsgebied van rijkswegen beschikbaar. Daaruit blijkt dat de projectlocatie niet binnen het geluidaandachtsgebied van rijkswegen is gelegen. Het geluid door rijkswegen hoeft daarom niet te worden onderzocht.



Figuur 2.1: Geluidaanachtsgebieden rijkswegen, de projectlocatie is aangeduid met een rode stip

*Geluidaanachtsgebied hoofdspoorwegen*

In de huidige versie van het CVGG is het geluidaandachtsgebied van hoofdspoorwegen beschikbaar. Daaruit blijkt dat de projectlocatie niet binnen het geluidaandachtsgebied van hoofdspoorwegen is gelegen, zie figuur 2.2 op de volgende pagina. Het geluid door hoofdspoorwegen hoeft daarom niet te worden onderzocht.



Figuur 2.2: Geluidaandachtsgebieden hoofdspoorwegen, de projectlocatie is aangeduid met een rode stip

### *Geluidaandachtsgebied industrieterreinen*

Voor industrieterrein Westpoort zijn nog geen geluidproductieplafonds vastgesteld. Om die reden blijft voor gezoneerd industriegeluid het recht, zoals dat gold voor het tijdstip van inwerkingtreding van de Omgevingswet (de Wet geluidhinder), van toepassing (Aanvullingswet geluid Omgevingswet, artikel 3.6, lid 1). Het project is gelegen binnen de geluidzones rond industrieterrein Westpoort en rond industrieterrein Johan van Haselt-kanaal(-)West, zie ook figuur 2.3.



Figuur 2.3: (Deels overlappende) geluidaandachtsgebieden industrieterreinen (gele arcering) (bron: Data Verkenner van de Gemeente Amsterdam), de projectlocatie is globaal aangeduid met een rode stip.

### 2.1.6 Systematiek toetswaarden voor geluidbronsoorten en het toestaan van hogere geluidwaarden

In het Besluit kwaliteit leefomgeving worden voor het geluid door wegen, spoorwegen en industrie twee typen toetswaarden benoemd: de standaardwaarde en de grenswaarde. Per geluidbronsoort wordt aan de standaard- of grenswaarde getoetst. Bij een overschrijding van de standaardwaarde, maar niet van de grenswaarde, kan een hogere geluidwaarde worden toegestaan. De hogere geluidwaarde dient in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning (bopa) te worden opgenomen (hier: wijziging omgevingsplan).

Het toestaan van een hogere geluidwaarde is mogelijk indien maatregelen om het geluid te reduceren aan de bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard ondervinden.

Indien ook de grenswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk, tenzij deze wordt voorzien van maatregelen in de vorm van een *niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen* (dove gevels) (Bkl, artikel 5.78y). Ook voor het toestaan van dove gevels geldt dat deze alleen mogelijk zijn indien maatregelen om het geluid te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard ondervinden (Bkl, artikel 5.78z).

Overigens is de wet niet duidelijk voor de situatie van het overschrijden van de grenswaarde bij ligplaatsen voor woonschepen en het toepassen van dove gevels bij woonschepen. Bij woonschepen wordt het geluid niet ter plaatse van een gevel berekend en beoordeeld, maar ter plaatse van de begrenzing van de ligplaats. Vooruitlopend op de berekeningsresultaten wordt nergens een grenswaarde overschreden.

#### *Geluidnormstelling*

In paragraaf 2.1.6 is geconcludeerd dat het project is gelegen binnen geluidaandachtsgebieden van meerdere geluidbronsoorten. De standaardwaarden en grenswaarden voor die geluidbronsoorten zijn als volgt:

- Gemeentewegen:                      standaardwaarde 53 L<sub>den</sub>                      grenswaarde 70 L<sub>den</sub>.

Voor gezonde industrie geluid geldt overgangsrecht (Aanvullingswet geluid Omgevingswet, artikel 3.6, lid 1) en gelden de volgende toetswaarden volgens de Wet geluidhinder:

- Voorkeursgrenswaarde B<sub>i</sub>:                      50 dB(A) etmaal.
- Maximale ontheffingswaarde B<sub>i</sub>:                      55 dB(A) etmaal.

### 2.1.7 Geluidluwe gevel

Indien hogere geluidwaarden dan de standaardwaarde worden toegestaan, maar niet hoger dan de grenswaarde, moet het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel worden betrokken. In het Bkl is een geluidluwe gevel gedefinieerd als een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.

In het Bkl wordt aan de geluidluwe gevel geen geluidgrenswaarden gesteld. In het gemeentelijk geluidbeleid zijn wel geluidgrenswaarden opgenomen, zie ook paragraaf 2.5.

### 2.1.8 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Bij onder meer het toestaan van hogere geluidwaarden dan de standaardwaarde wordt de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op een geluidgevoelig gebouw beoordeeld. In het gemeentelijk geluidbeleid is daartoe een geluidnormering opgenomen, zie ook paragraaf 2.5.

Ook wordt in het omgevingsplan het gezamenlijke geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen bepaald en in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning (bopa) vastgelegd. Het gezamenlijk geluid is de basis voor het onderzoek van de gevelgeluidwering, in het kader van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).<sup>3</sup>

## 2.2 Hogere waarde besluit ten behoeve van bestemmingsplan De Houthaven 2013

Ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan Oude Houthaven waren ligplaatsen voor woon-schepen, overeenkomstig het toen geldende Besluit geluidhinder, “geluidgevoelige terreinen”. Bij de vaststelling van hogere waarden ten behoeve van bestemmingsplan Oude Houthaven zijn voor de toen onderzochte geluidgevoelige terreinen de volgende hogere geluidwaarden vastgesteld:

- een hogere waarde van 55 dB(A) etmaalwaarde door industrieterrein Westpoort;
- een hogere waarde van 51 dB(A) etmaalwaarde door industrieterrein Johan van Hasseltkanaal West;
- een hogere waarde van 53 dB  $L_{den}$  door verkeer over de Tasmanstraat/Van Diemenstraat/Westerdoksdiijk.

Omdat door de (overgangs-)regels in de Omgevingswet nog steeds dezelfde dosismaten worden gehanteerd –  $B_i$ -etmaalwaarden voor industriegeluid en  $L_{den}$ -waarden voor wegverkeersgeluid – zijn de nieuw berekende geluidwaarden zijn in beginsel getoetst aan de eerder vastgestelde hogere waarden.

## 2.3 Luchtvaartlawaai

De geluidruimte van luchthaven Schiphol is in 2015 vastgelegd in het luchthavenindelingsbesluit (LIB). Binnen de LIB-contouren, kan sprake zijn van een vermindering van het woon- en leefmilieu. De projectlocatie (zie rode stip in figuur 2.4 op de volgende pagina) is gelegen buiten de invloedssfeer van het vliegverkeer op Schiphol. Ter plaatse van het projectplan bedraagt het geluid minder dan 48  $L_{den}$  ten gevolge van vliegverkeer. Het geluid van luchtvaart is daarom niet nader beschouwd, uitgezonderd de geluidbijdrage van luchtvaart in het gecumuleerde en gezamenlijke geluid.

<sup>3</sup> Voor een woonschip wordt in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) het begrip drijvend bouwwerk gebruikt. Voor nieuw te bouwen woonschepen gelden de gevelgeluidweringseisen volgens Bbl, Afdeling 4.3.



Figuur 2.4: De LIB-4 (groen) en de LIB-5 (geel) contouren, de projectlocatie is aangeduid met een rode stip

## 2.4 Scheepvaartgeluid

De projectlocatie is nabij de vaarroutes over het IJ. Met name de scheepvaart van en naar het Amsterdam-Rijnkanaal maakt gebruik van de vaarroute over het IJ.

Er zijn geen wettelijke eisen ten aanzien van het geluid door doorgaand scheepvaartverkeer. Conform het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam moet vanwege andere bronnen dan die zijn opgenomen in het Bkl, zoals hier het geluid van scheepvaartverkeer, de nachtwaarde van het geluid door scheepvaart in het vraagstuk geluidluwe gevels worden betrokken.

## 2.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Het Amsterdams geluidbeleid is opgenomen in het 'Interim geluidbeleid Amsterdam 2024'.

### 2.5.1 Geluidluwe gevel

Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woonfuncties waarvoor hogere geluidwaarden worden toegestaan, in principe te beschikken over een geluidluwe gevel of geveldeel. Hiervan kan alleen worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. De afwijking dient daarbij te worden beperkt. Geluidluwe gevel(delen) ondervinden per geluidbronsoort geluid van ten hoogste de standaardwaarde, of van ten hoogste 40 dB(A) nachtwaarde bij milieubelastende activiteiten en scheepvaart.

Ook voor woonschepen stelt het gemeentelijk geluidbeleid een eis aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel.

### 2.5.2 Cumulatie van geluid

Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van onaanvaardbaar geluid als het gecumuleerd geluid meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste in dit project te toetsen grenswaarde (hier: de grenswaarde voor gemeentewegen van 70  $L_{den}$ ). Op plaatsen waar dit wordt geconstateerd moeten extra maatregelen worden getroffen.

### 3 Uitgangspunten en invoergegevens onderzoek

#### 3.1 Planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de aangereikte hoofdropzet van het steigerplan, zie bijlage I.

#### 3.2 Wegverkeersgegevens gemeentewegen

Voor de berekening van het geluid van gemeentewegen worden niet de geluidbrongegevens van de nieuwe basisgeluidemissies gebruikt, maar de verkeersintensiteiten voor het *maatgevend jaar*. In de samenvatting van de algemene toelichting in het Aanvullingsbesluit geluid Omgevingswet staat daar over:

*“Anders dan een geluidproductieplafond vormt een basisgeluidemissie geen uitgangspunt voor de besluitvorming over het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen. Het bevoegd gezag zal zelf moeten bepalen wat het in een maatgevend jaar in de toekomst – veelal tien jaar na de beoogde realisatie van het plan, of een ander jaar als tien jaar zou leiden tot een te grote onderschatting – verwachte verkeersgeluid is.”*

De verkeersgegevens zijn ontleend aan de meest recente versie van het Verkeersmodel Amsterdam (versie 5.0). Gebruikt zijn de verkeersintensiteiten voor het peiljaar 2040. In tabel 3.1 is een beknopt overzicht gegeven van de uurintensiteiten en de rijnsnelheid van de wegen ter hoogte van de planlocatie.

Als wegdekverharding is voor de gemeentewegen het referentiewegdek (standaard dicht asfaltbeton) aangehouden. Op een aantal van de onderzochte gemeentewegen geldt per 8 december 2023 een maximum snelheid van 30 km/uur.

Tabel 3.1: Samenvatting uurintensiteiten (gehele getallen) prognosejaar 2040 (MR: motoren, LV: lichte motorvoertuigen, MV: middelzware motorvoertuigen, ZV: zware motorvoertuigen)

| Weg                                   | Etmaal intensiteit | Dagperiode |       |    |    | Avondperiode |     |    |    | Nachtperiode |     |    |    |
|---------------------------------------|--------------------|------------|-------|----|----|--------------|-----|----|----|--------------|-----|----|----|
|                                       |                    | mr         | lv    | mv | zv | mr           | lv  | mv | zv | mr           | lv  | mv | zv |
| Archagnelkade (VMA linknr. 468009)    | 10.365             | 3          | 535   | 15 | 20 | 2            | 438 | 4  | 11 | 1            | 208 | 4  | 4  |
| Spaardammerdijk (VMA linknr. 467961)  | 21.085             | 5          | 1.076 | 37 | 29 | 5            | 880 | 10 | 17 | 2            | 418 | 9  | 17 |
| Nieuwe Hemweg (VMA linknr. 468003)    | 17.158             | 5          | 889   | 28 | 25 | 4            | 727 | 8  | 15 | 2            | 345 | 7  | 5  |
| Van Diemenstraat (VMA linknr. 202695) | 18.958             | 5          | 945   | 45 | 35 | 4            | 773 | 13 | 20 | 2            | 367 | 10 | 7  |

#### 3.3 Gegevens gezoneerd industriegeluid

Overeenkomstig de Aanvullingswet geluid omgevingswet, artikel 3.6 geldt het recht volgens de Wet geluid-hinder, ook met betrekking tot de in die wet aangewezen rekenmethoden in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor de berekening van het geluid vanwege de gezoneerd industrieterreinen is gebruik gemaakt van de geluid-invoermogelijkheden van Westpoort en van Johan van Hasseltkanaal West, die door Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied worden beheerd. De zonebeheermodellen zijn actueel.

### 3.4 Industriegeluid - scheepvaart over IJ

De aantallen passerende schepen over het IJ zijn ontleend aan de bijlagebundel van het MER-onderzoek voor gebied Zeeburgereiland door Antea Group, projectnummer 0411764.00, d.d. 10 september 2018. In deze bijlagebundel wordt verwezen naar het rapport van Bureau Voorlichting Binnenvaart “Waardevol Transport, de toekomst van het goederenvervoer en de binnenvaart in Europa”, met referentie BVB, d.d. 2016/2017.

De jaarintensiteit, inclusief een toegepaste groeifactor, van binnenvaartschepen over het IJ bedraagt 89.060 passages. Dit komt neer op 244 schepen per dag. Bij een verdeling over dag-, avond- en nachtperiode: 65% dagperiode, 10% avondperiode en 25% nachtperiode komt dit neer op 159/24/61 schepen. De gemeten vaarsnelheid bedraagt gemiddeld 14 km/uur. De emissiegetallen komen uit landelijke metingen Shanti uit 2004.

## 4 Rekenmethoden geluid

### 4.1 Geluid door wegen

De berekeningen van het geluid  $L_{den}$  afkomstig van wegen zijn uitgevoerd conform de Omgevingsregeling. Voor de berekeningen van het wegverkeersgeluid is gebruik gemaakt van de Standaardrekenmethode uit bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden het geluid  $L_{den}$  berekend. Het geluid  $L_{den}$  wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left( \frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

De Standaardrekenmethoden in de Omgevingsregeling wijken onder meer op de volgende punten af van de oude Standaardrekenmethoden II in bijlage III en IV van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012:

- Het geluid wordt berekend op twee derde van de hoogte van een bouwlaag.
- De geluidemissies van het gemotoriseerde wegverkeer zijn gewijzigd.
- De aftrek voor verkeersgeluid volgens artikel 110g Wet geluidhinder is komen te vervallen. Ook is de zogenaamde “stille banden-aftrek” bij wegverkeerslawaaï komen te vervallen.
- De bepaling van de meteocorrectie is gewijzigd. Bij de vroegere meteocorrectie, volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, werd ervan uitgegaan dat alle windrichtingen even vaak voorkomen. In de nieuwe meteocorrectie, volgens de Omgevingsregeling, wordt rekening gehouden met de voortplantingsrichting van het geluid ten opzichte van een windroos. Daarnaast wordt een meteocorrectie berekend voor de dagperiode ( $C_d$ ) en voor de avond-/nachtperiode ( $C_{en}$ ).
- De berekening van de geluidreflectie is gewijzigd. Toegevoegd is de term  $\Delta L_F$  waarmee de niveaureductie als gevolg van de eindige afmetingen van de reflecterende vlakken wordt berekend.

Het geluid op een geluidgevoelig gebouw wordt, als het gaat om een woonschip, bepaald op een of meer punten waar het geluid representatief is en dat ligt op de begrenzing van de locatie voor het plaatsen van het woonschip op 1 m boven het maaiveld (Omgevingsregeling, artikel 3.2). Met dit maaiveld wordt niet het waterpeil, maar het vaste land dat grenst aan het water bedoeld.

De berekeningen van het geluid zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu v.2024.2 van DGMR. De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage II.

## 4.2 Berekening gezoneerd industriegeluid

Omdat nog geen geluidproductieplafonds voor de industrieterreinen Westpoort en Johan van Hasselkanaal West zijn bepaald, geldt overeenkomstig de Aanvullingswet geluid omgevingswet, artikel 3.6 het recht volgens de Wet geluidhinder, ook met betrekking tot de in die wet aangewezen rekenmethoden in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens dit rekenvoorschrift, artikel 2.3, lid 1 vindt de bepaling van de equivalente geluidsniveaus vanwege een industrieterrein plaats volgens een van de methoden van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, onder de in genoemde handleiding bepaalde voorwaarden. Gehanteerd is de rekenmethode II.8 “Overdracht”.

Voor de berekening van het geluid vanwege de gezoneerde industrieterreinen is gebruik gemaakt van de geluidinvoermethoden, die door Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied worden beheerd. De zonebeheermodellen zijn actueel. Op aangeven van Omgevingsdienst is gerekend met de in de rekenmodellen opgenomen groepsreducties.

## 4.3 Doorgaand scheepvaartgeluid

De scheepvaart over het IJ is ingevoerd als mobiele bron met een bronhoogte van 4,0 meter. De gehanteerde emissiegetallen komen uit landelijke metingen Shanti uit 2004. Het bronvermogen bedraagt 110 dB(A).

## 4.4 Gecumuleerd geluid $L_{cum}$

Het gecumuleerde geluid wordt berekend volgens artikel 3.25 van de Omgevingsregeling. Alleen relevante geluidbronsorten worden meegenomen in de berekening van het gecumuleerde geluid. Dit zijn geluidbronsorten waarvan de standaardwaarde wordt overschreden (bron: Staatsblad 2020, 557, paragraaf 3.3 van de Nota van Toelichting).

In de berekening van het gecumuleerde geluid wordt eerst het geluid door de geluidbronsorten en andere geluidbronnen omgerekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt. Voor de omrekening van de luchtvaartbijdrage geldt een overgangsregel volgens artikel 17.3 van de Omgevingsregeling. Voor de omrekening van de industriegeluidbijdragen wordt uitgegaan van de berekende etmaalwaarden  $B_i$  in dB(A), uitgedrukt in  $L_{den}$  (Aanvullingsregeling geluid Omgevingswet, artikel 4.2).

## 4.5 Gezamenlijk geluid $L_{g}$

Het gezamenlijke geluid is berekend volgens artikel 3.26 van de Omgevingsregeling. Het gezamenlijke geluid moet in het omgevingsplan worden vastgelegd.

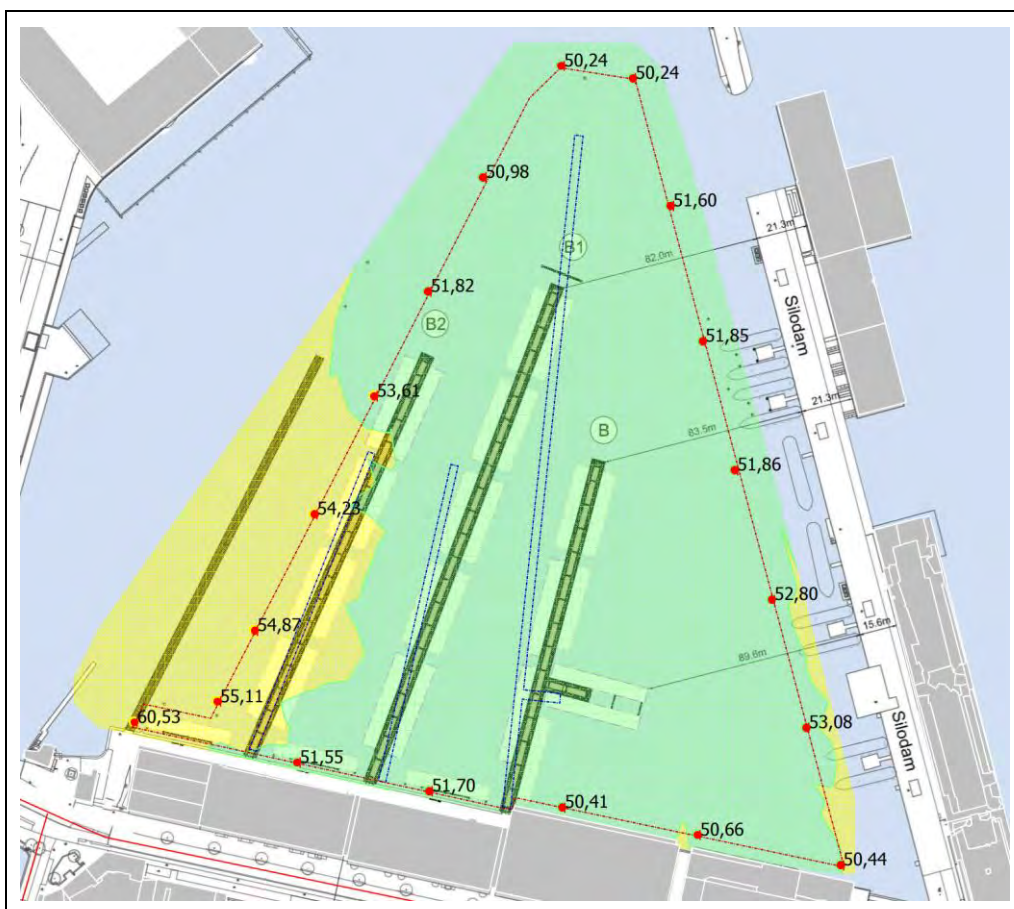
## 5 Berekeningsresultaten geluidwaarden

Het geluid is zowel ter plaatse van toetspunten op de randen van het plangebied inzichtelijk gemaakt als binnen het plangebied, door middel van geluidcontouren. In de volgende figuren zijn de met groen aangegeven locaties de locaties waar het geluid voldoet aan de standaard- of voorkeursgrenswaarden en de met geel aangegeven locaties de locaties met hogere geluidwaarden.

### 5.1 Geluid door gemeentewegen

Het geluid door gemeentewegen bedraagt ter plaatse van de te wijzigen steigerlocaties maximaal 55 dB  $L_{den}$ . Ter plaatse van een aantal nieuwe ligplaatsen voor woonschepen wordt de eerder vastgestelde hogere waarde van 53  $L_{den}$  overschreden. De standaardwaarde van, eveneens, 53  $L_{den}$  wordt ook overschreden. Nergens wordt de grenswaarde van 70  $L_{den}$  overschreden. Voor een aantal ligplaatsen voor woonschepen moet een hogere geluidwaarde tot en met 55  $L_{den}$  worden toegestaan.

Figuur 5.1 weergeeft de geluidwaarden door gemeentewegen. De berekeningsresultaten zijn eveneens opgenomen in bijlage III.



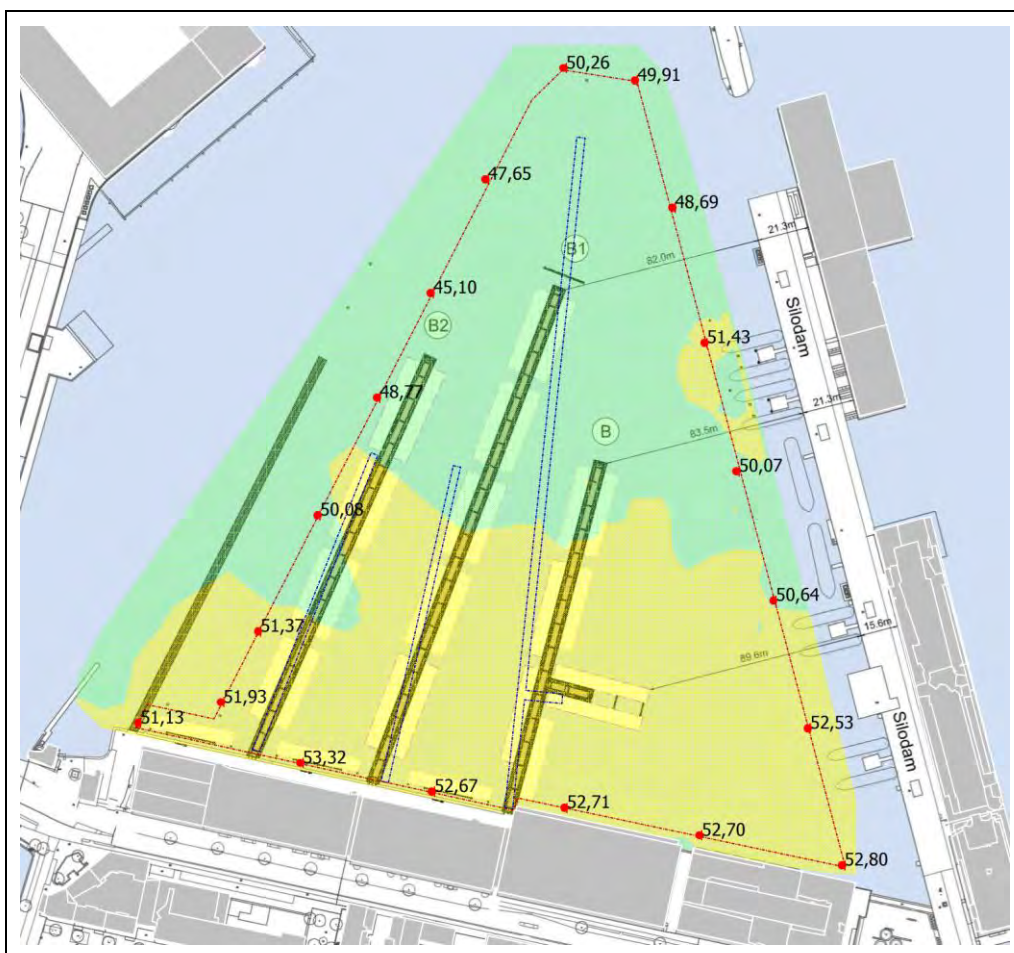
Figuur 5.1: Berekeningsresultaten geluidwaarden door gemeentewegen in  $L_{den}$

## 5.2 Geluid door industrieterrein Westpoort

Omdat nog geen geluidproductieplafonds voor industrieterrein Westpoort zijn bepaald, geldt overeenkomstig de Aanvullingswet geluid omgevingswet, artikel 3.6 het recht volgens de Wet geluidhinder, ook met betrekking tot de geluidberekeningen.

Het geluid door industrieterrein Westpoort bedraagt ter plaatse van de te wijzigen steigerlocaties maximaal 53 dB(A) (etmaal). Er wordt voldaan aan de eerder vastgestelde hogere waarde van 55 dB(A) etmaalwaarde. Met betrekking tot industriegeluid hoeven in het kader van de Wet geluidhinder geen nieuwe hogere geluidwaarden te worden vastgesteld.

Figuur 5.2 weergeeft de geluidwaarden door industrieterrein Westpoort. De berekeningsresultaten zijn eveneens opgenomen in bijlage III.



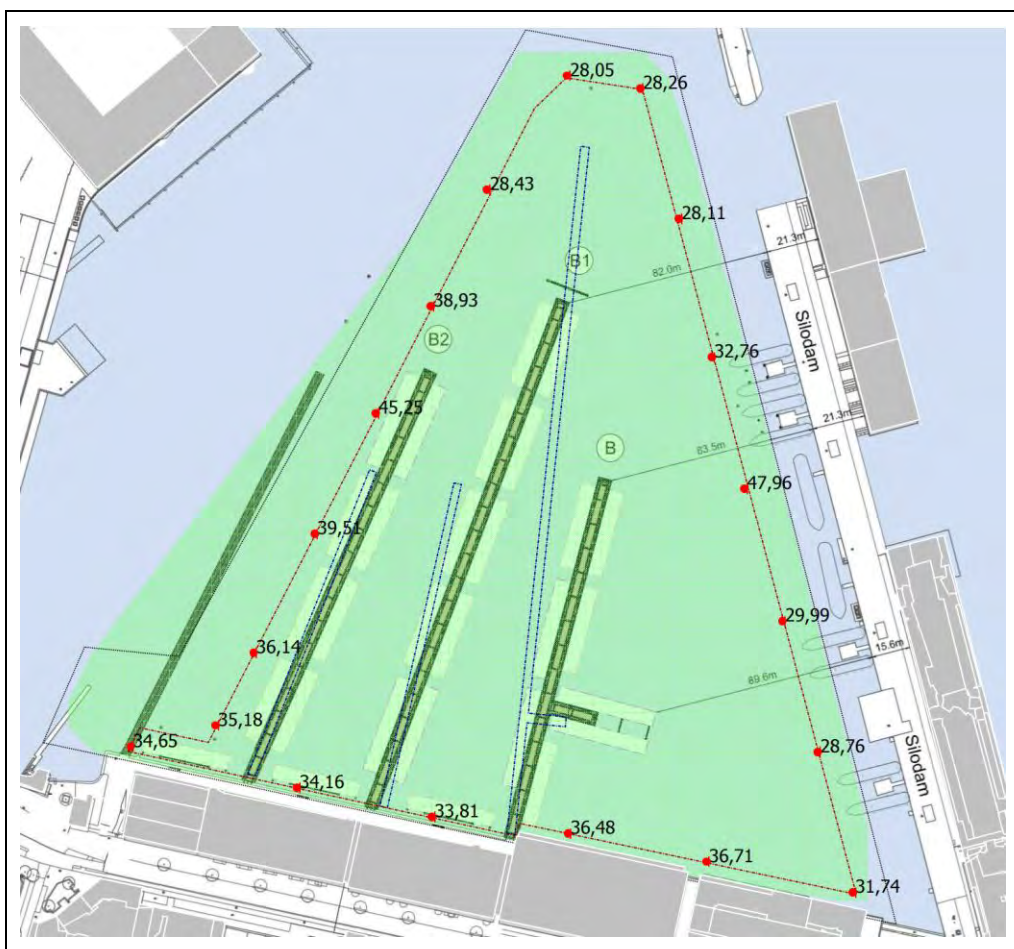
Figuur 5.2: Berekeningsresultaten geluidwaarden door industrieterrein Westpoort in dB(A) etmaal

### 5.3 Geluid door industrieterrein Johan van Hasseltkanaal West

Omdat nog geen geluidproductieplafonds voor industrieterrein Johan van Hasseltkanaal West zijn bepaald, geldt overeenkomstig de Aanvullingswet geluid omgevingswet, artikel 3.6 het recht volgens de Wet geluidhinder, ook met betrekking tot de geluidberekeningen.

Het geluid door industrieterrein Johan van Hasseltkanaal West bedraagt ter plaatse van de te wijzigen steigerlocaties maximaal 36 dB(A) (etmaal). Er wordt voldaan aan de eerder vastgestelde hogere waarde van 51 dB(A) etmaalwaarde. Met betrekking tot industrie geluid hoeven in het kader van de Wet geluidhinder geen nieuwe hogere geluidwaarden te worden vastgesteld.

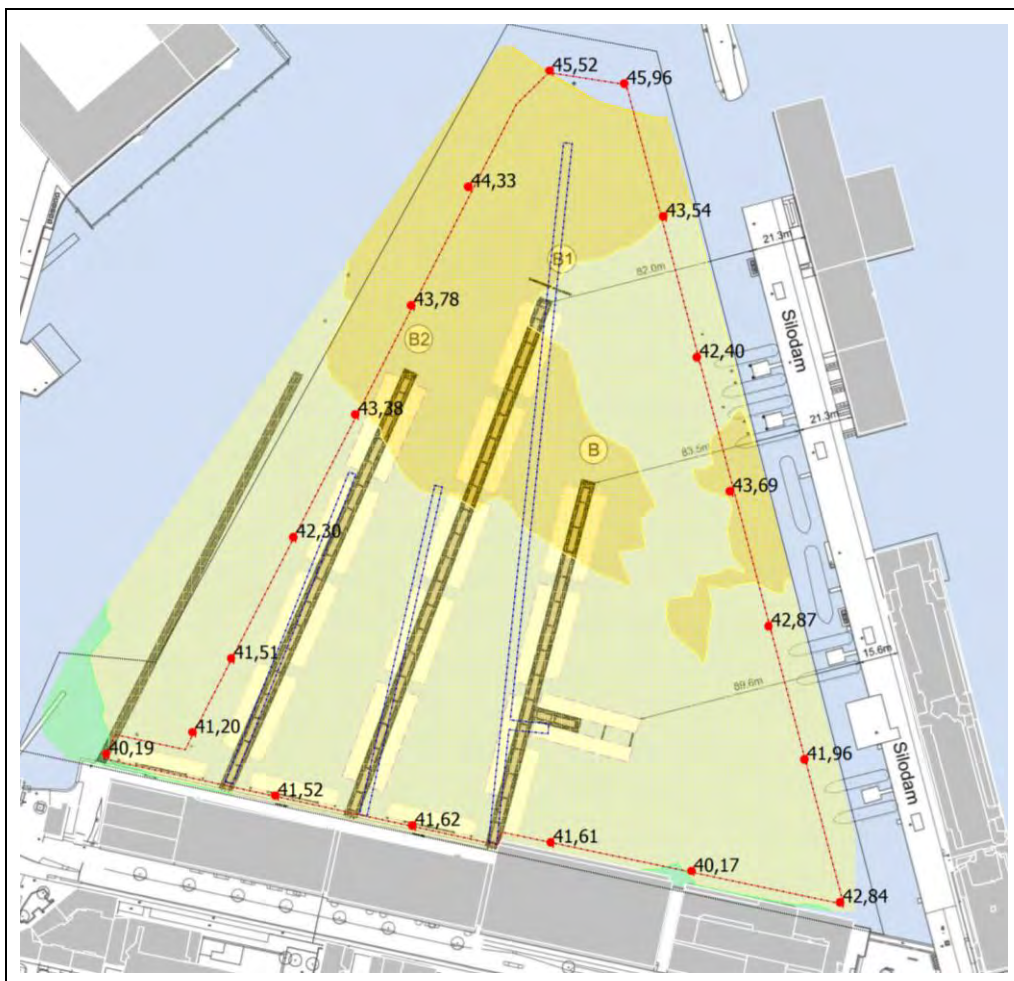
Figuur 5.3 weergeeft de geluidwaarden door industrieterrein Johan van Hasseltkanaal West. De berekeningsresultaten zijn eveneens opgenomen in bijlage III.



Figuur 5.3: Berekeningsresultaten geluidwaarden door industrieterrein Johan van Hasseltkanaal West in dB(A) etmaal

## 5.4 Overig geluid: geluid door doorgaand scheepvaart

Het geluid ten gevolge van de doorgaande scheepvaart bedraagt ten hoogste 44 dB(A) nachtwaarde. In figuur 5.4 is een overzicht opgenomen van de geluidwaarden 's nachts. Ter hoogte van de ligplaatsen voor woonschepen is er sprake van een overschrijding van de toetswaarde voor geluidluwe gevels van 40 dB(A) nachtwaarde.



Figuur 5.4: Berekeningsresultaten geluidwaarden 's nachts door doorgaand scheepvaartverkeer

## 5.5 Gecumuleerde en gezamenlijke geluid

Uit paragraaf 5.1 blijkt dat een aantal ligplaatsen voor woonschepen een hogere geluidwaarde hebben dan de standaardwaarde voor gemeentewegen. Met betrekking tot industriegebruik van Westpoort zijn al hogere geluidwaarden vastgesteld.

Om die reden zijn ook het gecumuleerde geluid  $L_{cum}$  en gezamenlijke geluid  $L_g$  berekend, inclusief de geluidbijdrage door luchtvaart. Zie voor de geluidbijdragen en de opbouw van de geluidwaarden tabel 5.1 op de volgende pagina.

### 5.5.1 Gecumuleerde geluid

Het gecumuleerde geluid  $L_{cum}$  bedraagt ten hoogste 59  $L_{den}$ . De op het weggeluid (gemeentewegen) afgestemde toetswaarde van  $L_{cum} = 73 L_{den}$  (70+3) wordt nergens overschreden. Het gecumuleerde geluid is aanvaardbaar.

### 5.5.2 Gezamenlijke geluid

Het gezamenlijk geluid  $L_g$  bedraagt ten hoogste 57  $L_{den}$ . Het gezamenlijk geluid zal de basis zijn voor de berekeningen van de gevelgeluidwering, in het kader van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving.

Het gezamenlijke geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen wordt in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning bopa vastgelegd.

Tabel 5.1: Maatgevende waarden gecumuleerde geluid  $L_{cum}$  en gezamenlijke geluid  $L_g$

| Geluidsbronsoort              | Maatgevende geluidwaarde            | Naar wegverkeergeluid gecorrigeerde geluidwaarde |
|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Gemeentewegen                 | $L_{VL} = 55 L_{den}$               | $L^*_{VL} = 55 L_{den}$                          |
| Industrie                     | $L_{IL} = 53 \text{ dB(A)}/L_{den}$ | $L^*_{IL} = 55 L_{den}$                          |
| Luchtvaartgeluid              | $L_{LL} = 46 \text{ dB(A)}$         | $L^*_{LL} = 52 L_{den}$                          |
| Gecumuleerde geluid $L_{cum}$ | -                                   | $L_{cum} = 59 L_{den}$                           |
| Gezamenlijke geluid $L_g$     | $L_g = 57 L_{den}$                  | -                                                |

## 6 Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

### 6.1 Algemeen

Voor die delen van het plan waarbij het geluid ten gevolge van een geluidbronsoort boven de betreffende standaardwaarde of vastgestelde hogere waarde, maar niet boven de grenswaarde ligt, kunnen hogere geluidwaarden worden toegestaan. De hogere geluidwaarden kunnen worden toegestaan wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om het geluid te reduceren tot maximaal de standaardwaarde of voorkeursgrenswaarde (industrie). Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om het geluid zo veel mogelijk te reduceren. Voor het geluid boven de standaardwaarden/voorkeursgrenswaarde kunnen dan hogere geluidwaarden worden toegestaan.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere geluidwaarden worden toegestaan zonder maatregelen.

De nieuw berekende geluidwaarden met betrekking tot industriegeluid voldoen aan de eerder vastgestelde hogere waarden.

De eerder vastgestelde hogere waarde én de standaardwaarde voor gemeentewegen wordt overschreden. De maatgevende overschrijding van de standaardwaarde bedraagt 2 dB.

### 6.2 Benodigde maatregelen ter reducering van het geluid

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

#### 6.2.1 Maatregelen aan de bron

Door het toepassen van een geluidreducerend asfalt kunnen overschrijdingen van de standaardwaarde tot circa 4 dB worden weggenomen. Bij toepassing van een stil type asfalt zal met betrekking tot de woonschepen overal aan de standaardwaarde worden voldaan.

Voor een binnenstedelijke situatie wordt een stil asfalttype vaak niet wenselijk geacht. Deze wegdektypes vergen een hoge mate van onderhoud en worden bij optrekkend en afremmend verkeer snel kapot gereden. Het is de vraag of een stil asfalt vanuit de wegbeheerder (gemeente Amsterdam) gewenst is gezien de snellere slijtage en frequenter onderhoud. Naast dit aspect spelen ook de kosten een belangrijke rol. Het aanbrengen van een stil asfalttype wordt verkeerskundig en financieel niet doelmatig geacht.

#### *Snelheidsbeperking*

Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om het verkeerslawaaï te beperken. Reeds in 2023 is door de gemeente op een groot aantal wegen in de stad verlaagd van 50 km/u naar 30 km/u om de stad verkeersveiliger, stiller en leefbaarder te maken.

### *Terugdringen verkeersintensiteiten*

Het terugdringen van het verkeer leidt tot een geluidreductie. Voor een geluidreductie van 2 dB bijvoorbeeld zou het verkeer met ongeveer 35-40% van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van de gemeente voorzien hier niet in.

## **6.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied**

Door het toepassen van geluidschermen langs de binnenstedelijke wegen kunnen extra geluidreducties worden behaald. Het plaatsen van schermen langs stedelijke wegen is stedenbouwkundig niet gewenst vanwege onder meer de sociale veiligheid.

## **6.3 Maatregelen aan de ontvangzijde**

Bij geluidgevoelige functies waar niet de maximale ontheffingswaarde of grenswaarde maar wel de voorkeursgrenswaarde of standaardwaarde wordt overschreden, was het onder het regime van de Wet geluidshinder ook mogelijk om maatregelen te treffen in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen waarmee aan de voorkeursgrenswaarde of standaardwaarde wordt voldaan. Overeenkomstig het Bkl kan een niet-geluidgevoelige gevel (met bouwkundige maatregelen, een dove gevel) alleen worden ingezet bij overschrijding van de grenswaarde. Nu de grenswaarde voor verkeersgeluid nergens wordt overschreden, kan voor de woonschepen geen dove gevel worden ingezet.

## **6.4 Conclusie en advies toe te stanen hogere geluidwaarden**

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen, wordt geadviseerd om voor het geluid door gemeentewegen hogere geluidwaarden toe te staan tot ten hoogste 55  $L_{den}$ .

## **6.5 Geluidluwe gevels**

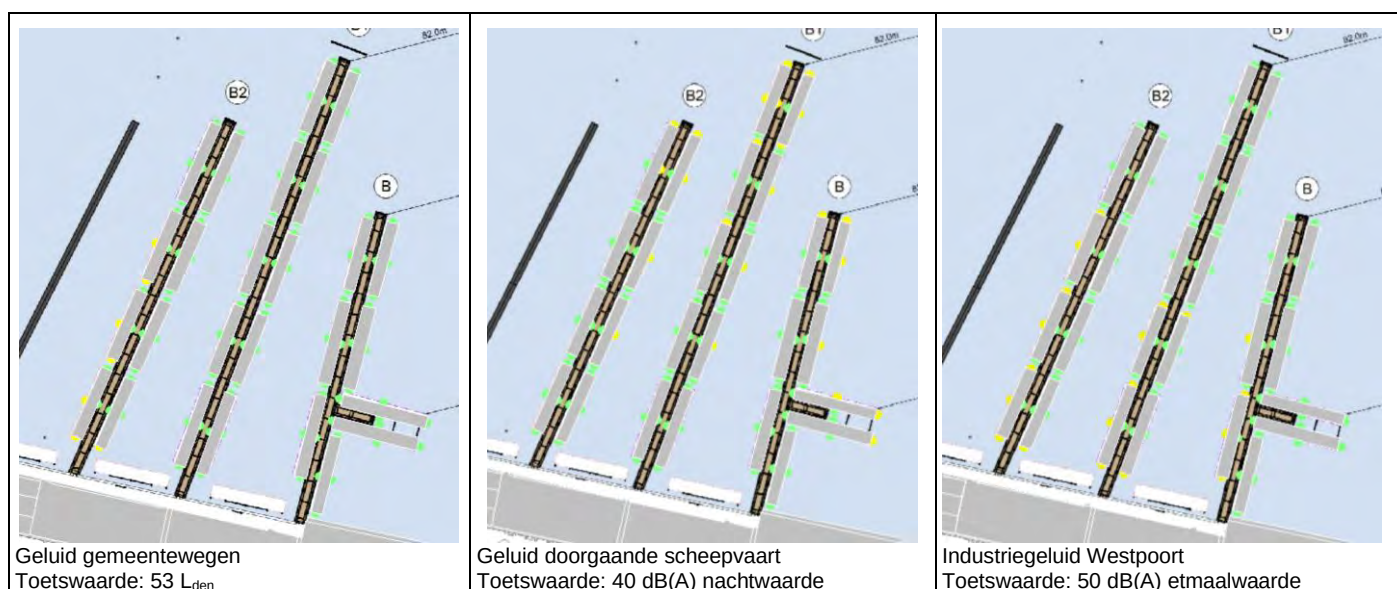
Bij het verlenen van een hogere waarde worden de volgende aanvullende voorwaarden gesteld door de gemeente Amsterdam (Interim geluidbeleid 2024):

- Woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, moeten beschikken over ten minste één geluidluwe gevel.
- Er is geen sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting (toetsing gecumuleerde geluid), zie paragraaf 5.5.1.

Deze bovenstaande gestelde voorwaarden gelden ook voor woonschepen. Een geluidluwe gevel heeft een per bronsoort gesommeerde geluidwaarde van ten hoogste de standaardwaarde (53 dB voor geluid door gemeentewegen en 50 dB(A) voor industriegeluid), of van ten hoogste 40 dB(A) nachtwaarde bij milieubelastende activiteiten en scheepvaart. Verblijfsruimten, vooral de slaapkamers, moeten grenzen aan de geluidluwe zijde.

De eisen ten aanzien van het geluid op woonschepen worden gesteld aan de ligplaats voor een woonschip, niet aan de daadwerkelijke gevels van de woonschepen. Om te beoordelen of de woonschepen potentieel een geluidluwe gevel hebben, zijn de ligplaatsen gemodelleerd als een fictief gebouw, met een gebouw-hoogte van 3 meter. In de onderstaande figuur 6.1 zijn de geluidwaarden van de gemeentewegen en scheepvaart schematisch opgenomen. Hierin is door middel kleuren aangegeven welke gevels wel (groen) en niet (geel) direct aan te merken zijn als geluidluwe gevels. Hoewel het nieuw berekende geluid door industrieterrein Westpoort voldoet aan de eerder vastgestelde hogere waarde, is de analyse van de geluidluwe gevels ook verricht voor dit industriegeluid. Het industriegeluid door industrieterrein Johan van Hasselkanaal West is van ondergeschikt belang en daarom verder wel buiten beschouwing gelaten.

Alle woonschepen beschikken over een geluidluwe zijde, het merendeel van de woonschepen ter plaatse van een langsijde, enkele woonschepen ter plaatse van een kopzijde.



Figuur 6.1: Beoordeling berekende geluidwaarden aan toetswaarden voor geluidluwe gevels. Groen: voldoet aan toetswaarde, geel: voldoet niet aan toetswaarde

## 7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Amsterdam is door Cauberg Huygen een onderzoek van het omgevingsgeluid uitgevoerd ten behoeve van de aanpassing van de locaties van de bestaande steigers en ligplaatsen voor woonschepen in gebied Oude Houthaven in Amsterdam. De bestaande steigers ten behoeve van de ligplaatsen voor woonschepen zullen in geringe mate worden verplaatst. De nieuwe locaties van de steigers zijn in strijd met de planologisch toegestane ligging van functie-aanduiding “steiger”.

Om de nieuwe locaties planologisch mogelijk te maken, wordt het omgevingsplan aangepast, via een TAM-IMRO-procedure.

### *Hogere waarden besluit 2013*

Ten behoeve van het bestemmingsplan Oude Houthaven is een onderzoek Wet geluidhinder uitgevoerd en is een hogere waarden besluit vastgesteld. Het geluidonderzoek en het hogere waardenbesluit hebben betrekking op steigers met ligplaatsen voor woonschepen (toen: geluidgevoelige bestemmingen) binnen de bestemming Water. De volgende hogere geluidwaarden werden vastgesteld:

- een hogere waarde van 55 dB(A) etmaalwaarde door industrieterrein Westpoort;
- een hogere waarde van 51 dB(A) etmaalwaarde door industrieterrein Johan van Hasseltkanaal West;
- een hogere waarde van 53 dB  $L_{den}$  door verkeer over deTasmanstraat/Van Diemenstraat/Westerdoksdiijk.

Omdat door de (overgangs-)regels in de Omgevingswet nog steeds dezelfde dosismaten worden gehanteerd –  $B_i$ -etmaalwaarden voor industriegeluid en  $L_{den}$ -waarden voor wegverkeersgeluid – zijn de nieuw berekende geluidwaarden zijn in beginsel getoetst aan de eerder vastgestelde hogere waarden. Vooruitlopend op de berekeningsresultaten was met betrekking tot geluid door gemeentewegen een aanvullende toets aan de normstelling in het Besluit kwaliteit leefomgeving nodig.

(Ligplaatsen voor) woonschepen vallen volgens het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) onder woonfuncties. Woonschepen zijn daarom geluidgevoelige gebouwen. Het plangebied is gelegen binnen de geluidaandachtsgebieden van gemeentewegen en de industrieterreinen Westpoort en Johan van Hasseltkanaal(-West). Het geluid van deze geluidbronsoorten is berekend en getoetst aan het hogere waardenbesluit en deels aan de normstelling in het Bkl. Vanwege overgangsrecht voor industriegeluid is geluid door industrieterreinen berekend en getoetst volgens de Wet geluidhinder.

Daarnaast zijn de nieuwe ligplaatsen voor woonschepen gelegen nabij de vaarroute op het IJ.

Het berekende geluid door gemeentewegen is aanvullend getoetst aan de toetswaarden uit het Bkl:

- Gemeentewegen:           standaardwaarde 53  $L_{den}$                    grenswaarde 70  $L_{den}$ .

De berekening van het weggeluid  $L_{den}$  is uitgevoerd conform de Omgevingsregeling. De berekening van het industriegeluid is uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012/ Handleiding meten en rekenen industrielawaai (overgangsrecht).

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- Het geluid door de industrieterreinen Westpoort en Johan van Hasseltkanaal West voldoet aan de eerder vastgestelde hogere waarden.
- Het geluid door gemeentewegen voldoet niet aan de eerder vastgestelde hogere waarde. De standaardwaarde volgens het Bkl wordt met ten hoogste 2 dB overschreden. Er kunnen in het omgevingsplan een hogere waarde van 55  $L_{den}$  worden toegestaan.
- De voor geluidluwe gevel geldende toetswaarde voor scheepvaart op het IJ wordt met ten hoogste 4 dB overschreden.
- Omdat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen, wordt geadviseerd om met betrekking tot geluid door gemeentewegen een hogere geluidwaarde van 55  $L_{den}$  toe te staan.
- Uit extra geluidberekeningen met daarin ingevoerd daadwerkelijk aanwezige gebouwvolumes ter plaatse van de woonschepen blijkt dat alle woonschepen beschikken over een geluidluwe zijde ten gevolge van industrie- of wegverkeersgeluid.

Cauberg Huygen B.V.



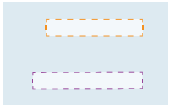
De heer ing. F.P. van Dorresteyn  
Senior adviseur

**Bijlage I      Hoofdopzet steigerplan Oude Houthaven**

3.7 Hoofdopzet Steigerplan Oude Houthaven

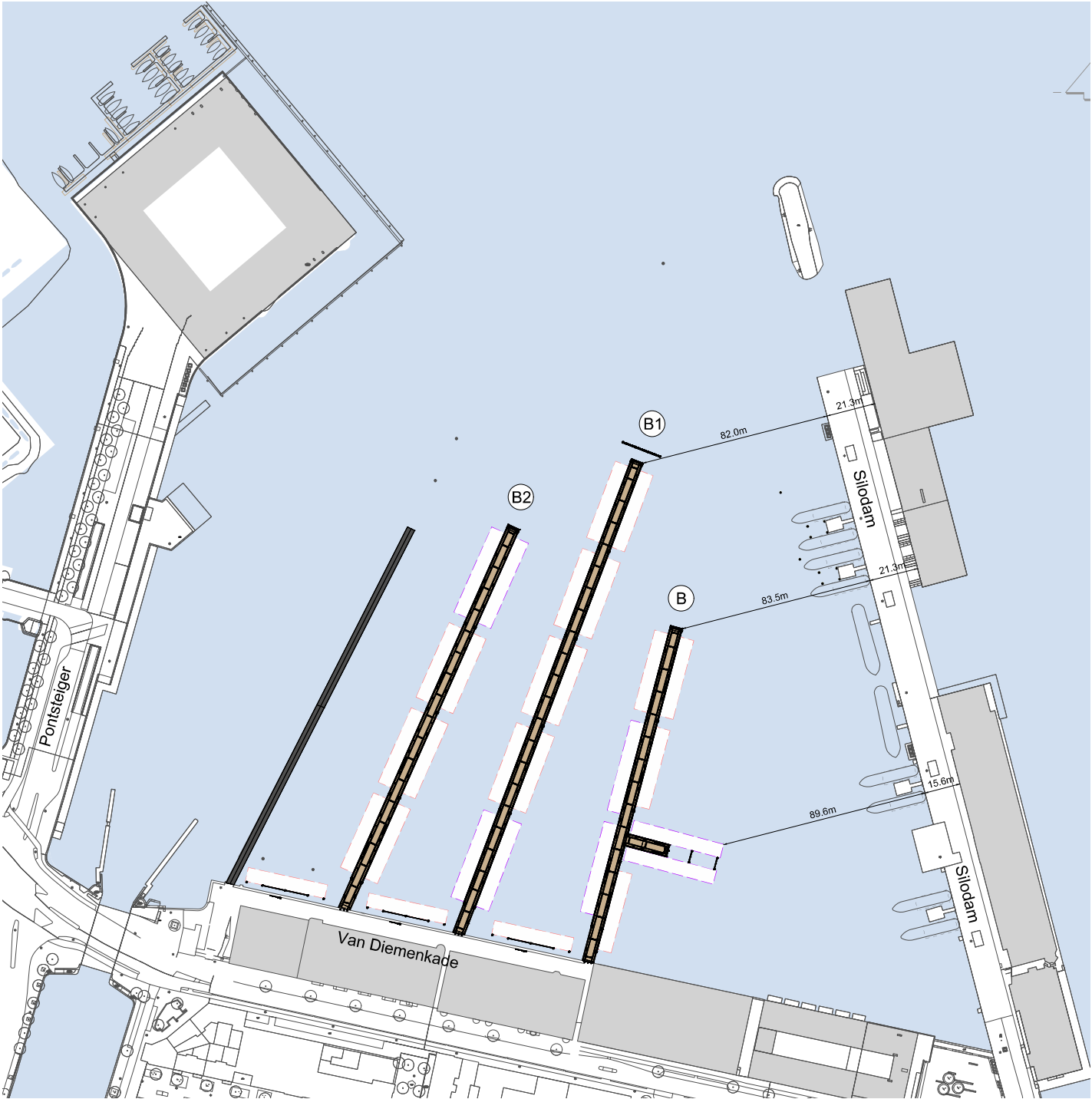
Afmetingen ligplaatsen.  
In het ontwerp zijn de 40-meter ligplaatsen indicatief opgenomen met uitzondering van de ligplaatsen aan de oostzijde van de oostelijke steiger B (inclusief de dwarssteiger), waar de 40-meter ligplaatsen vast liggen.

Afmeting ligplaatsen

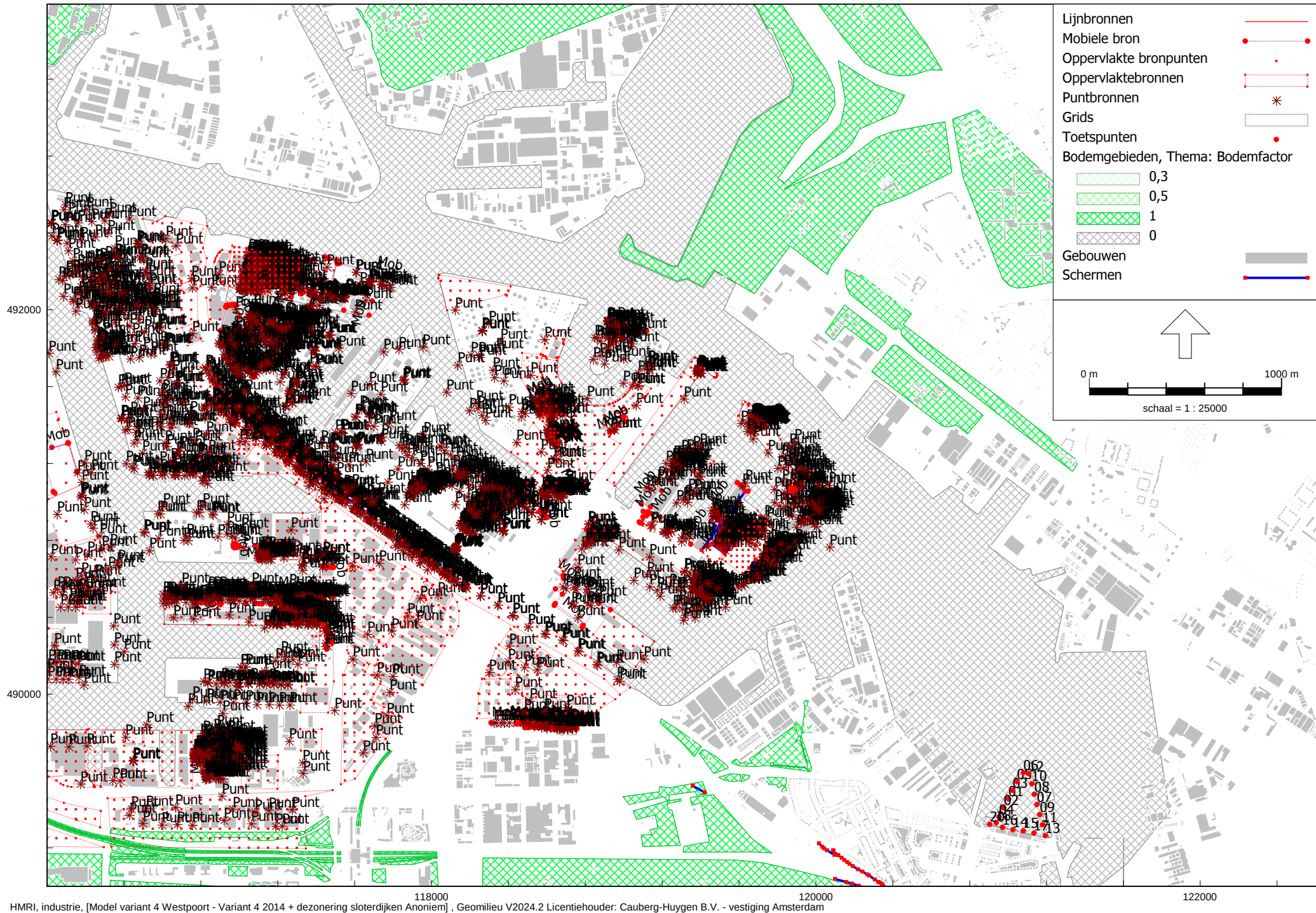


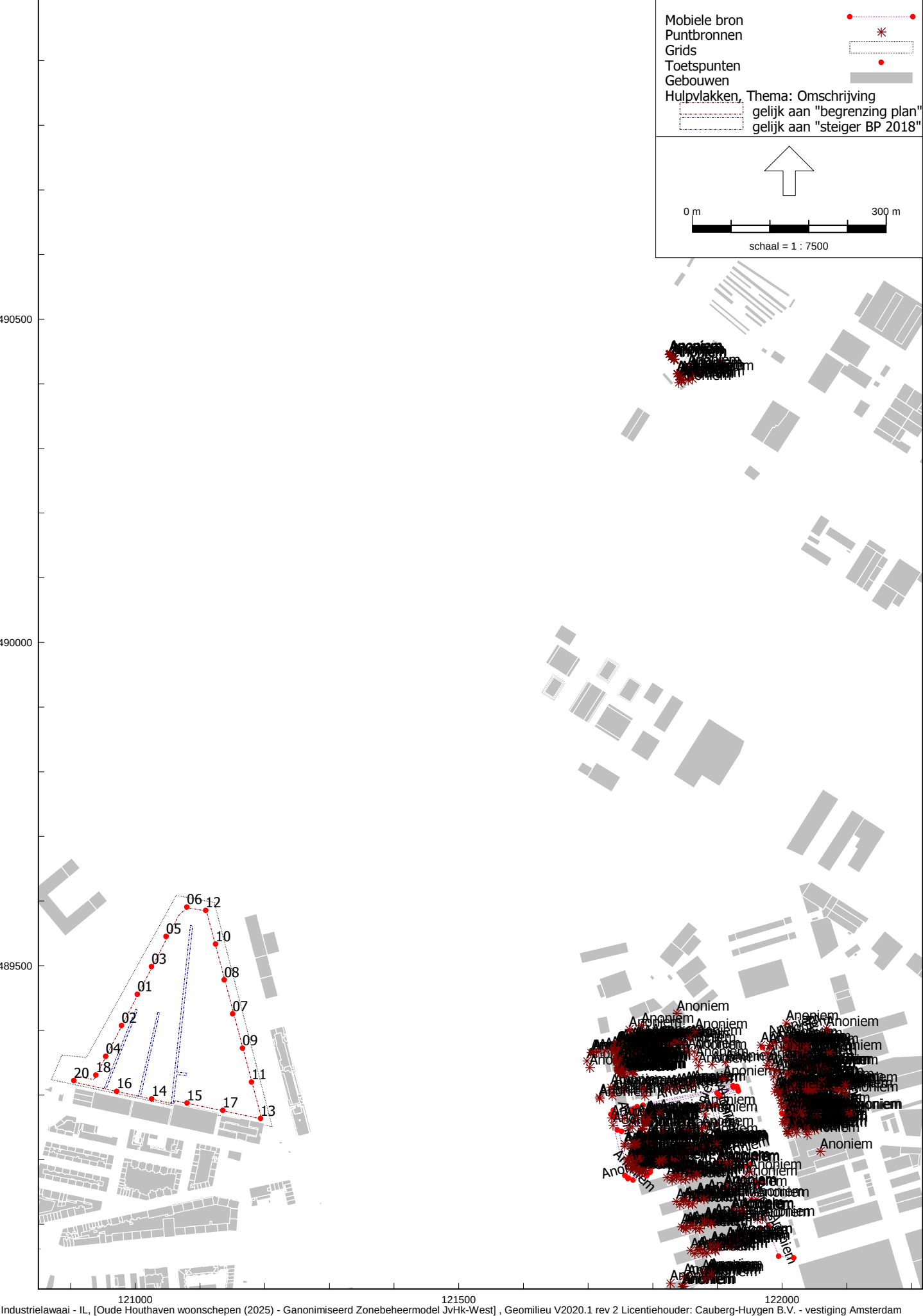
Ligplaats 35x6m

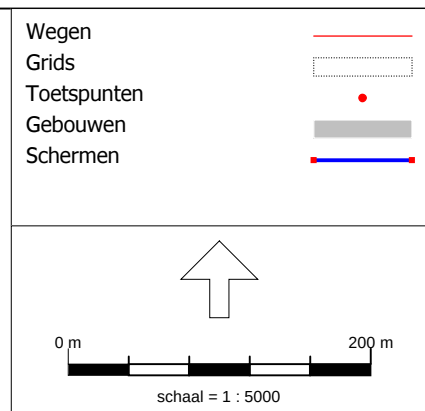
Ligplaats 40x6m

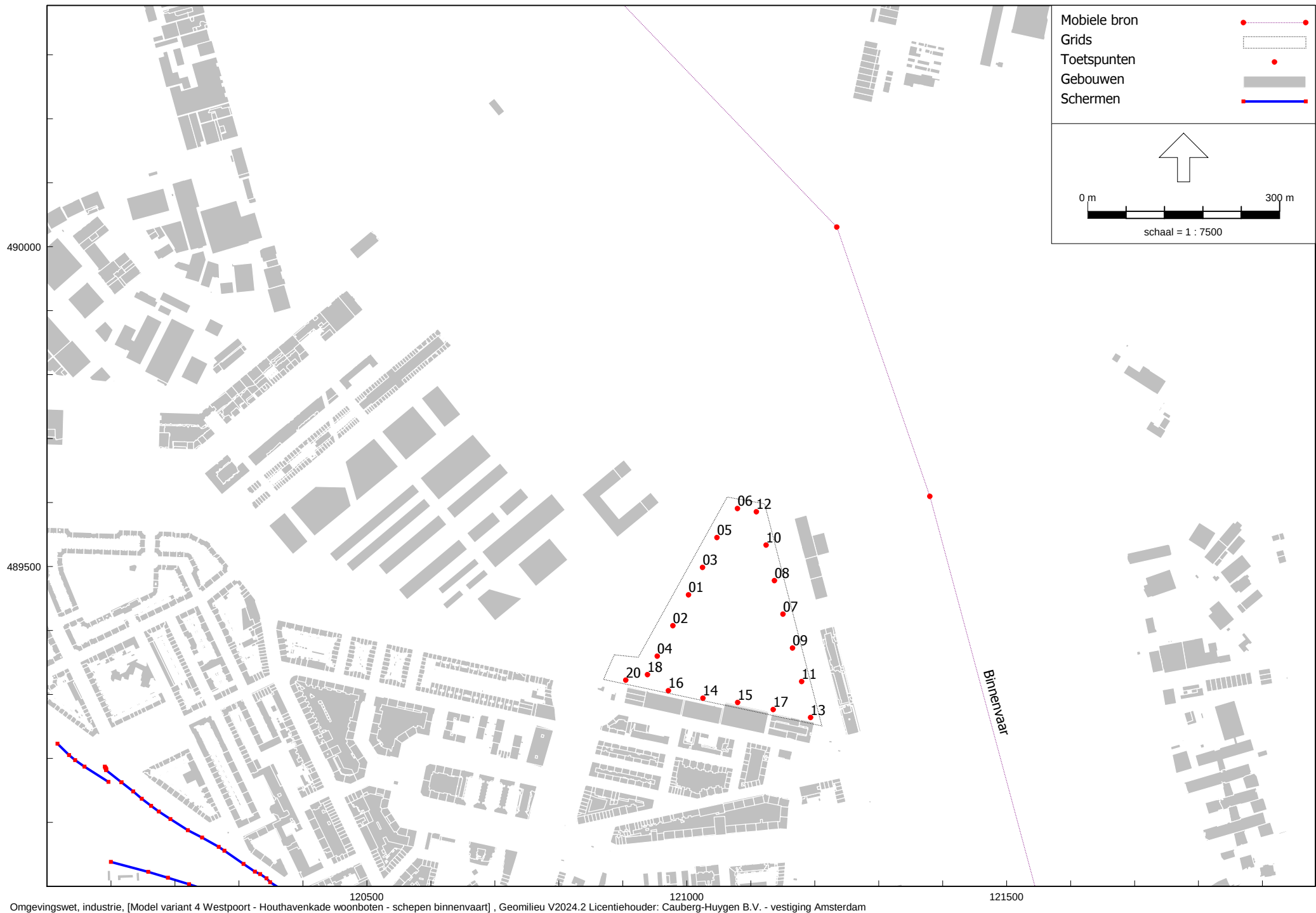


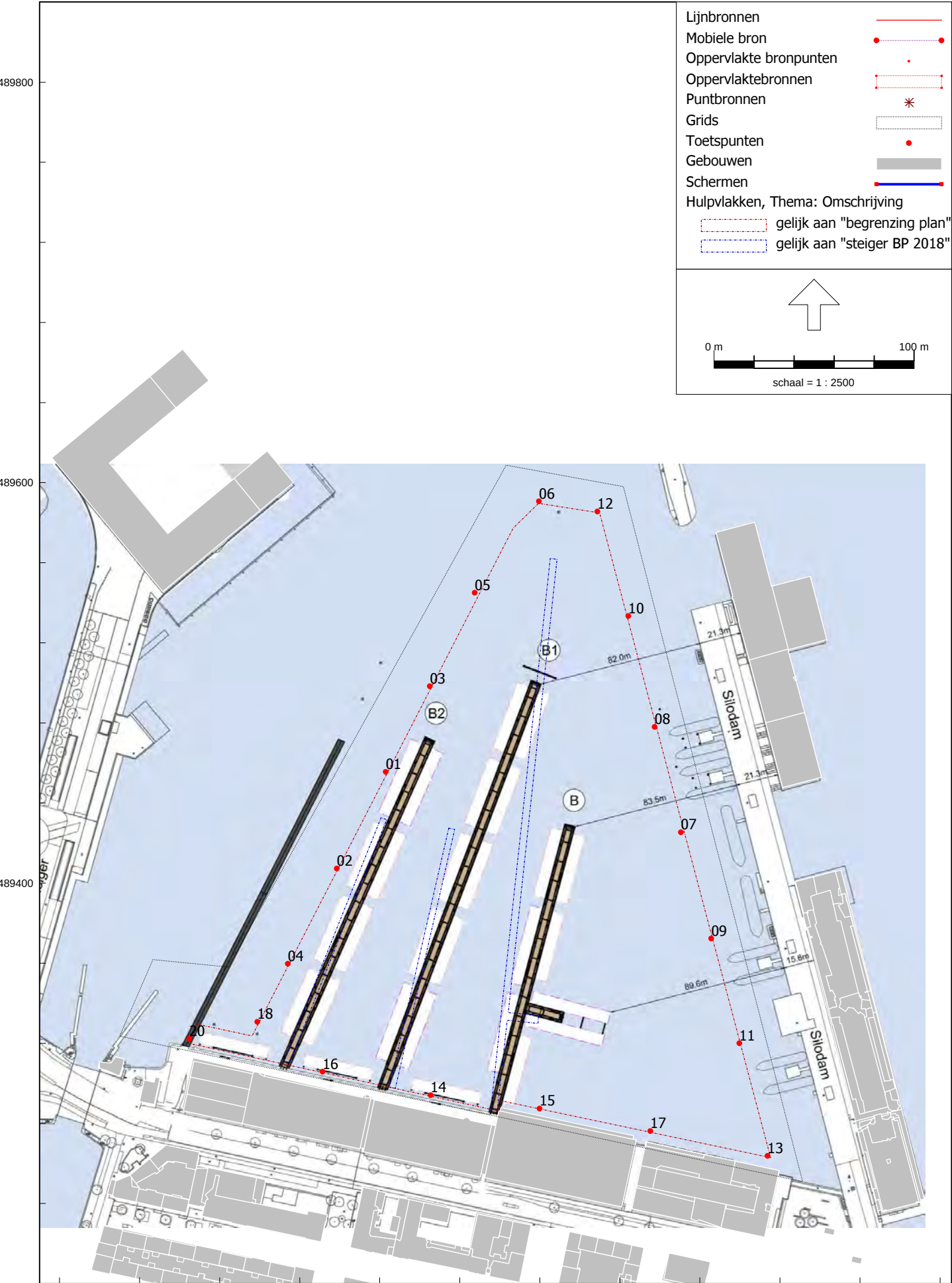
## **Bijlage II      Invoergegevens rekenmodellen**











Invoergegevens toetspunten

Model: Variant 4 2014 + dezonering sloterdijken Anoniem  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 02   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 03   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 04   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 05   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 06   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 07   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 08   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 09   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 10   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 11   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 12   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 13   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 14   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 15   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 16   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 17   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 18   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 20   |         | 0,00     | Relatief | 2,00     | --       | --       | --       | --       | --       | Nee   |

**Bijlage III     Berekeningsresultaten geluidwaarden geluidbronsoorten en doorgaand scheepvaart**

