Bijlage 5.10:

Concept Investeringsnota Nieuwe Meer Oost Schinkelkwartier

Bezonningsstudie
Nieuwe Meer Oost

Gemeente Amsterdam

Bezonningsstudie
Nieuwe Meer Oost

2 mei 2024



Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Doelen:

- Er is geen sprake is van onevenredige schaduwwerking op de openbare ruimte en de gebouwen in de (bestaande) omgeving
- De woningen in Nieuwe Meer Oost en bestaande woningen in de directe omgeving hebben/houden voldoende bezonning.

Norm:

- Er zijn geen wettelijke eisen met betrekking tot de minimale bezonningsduur. Bij de beoordeling van de bezonningsduur van woningen wordt regelmatig een waarderingsrichtlijn vanuit TNO gehanteerd waarin onderscheid wordt gemaakt in ‘lichte en strenge TNO-norm’. Dit is een erkende methode voor het berekenen van het aantal zonuren op bebouwing. De TNO normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen.

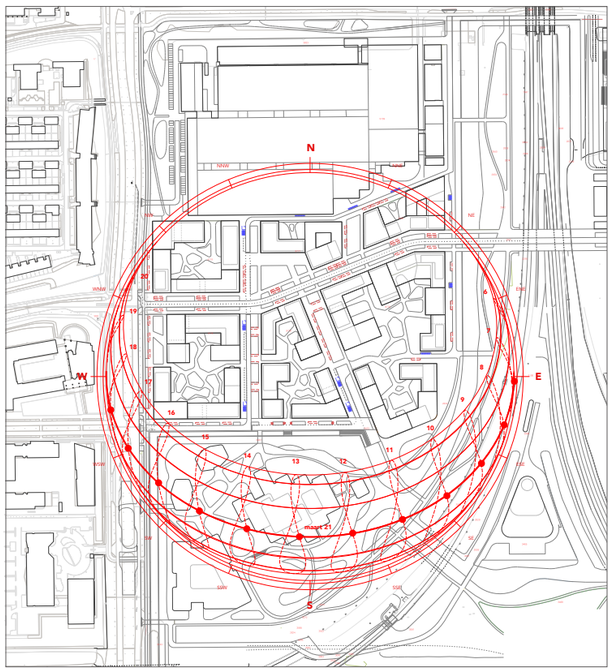
- De Amsterdamse afgeleide van de lichte TNO norm voor bezonning van wonningen wordt gehanteerd. De Amsterdamse-norm is afgeleid van de lichte TNO-norm en houdt het volgende in: de mogelijke bezonningsduur* voor het hoofdwoonvertrek (woonkamer) in de periode tussen 21 maart en 21 september moet minimaal twee uur (120 minuten) bedragen. Het verschil met de lichte TNO-norm is de beoordelingsperiode. 21 september heeft eenzelfde zonnestand als 21 maart en is daarom niet apart weergegeven. Op 21 juni, precies tussen 21 maart en 21 september, staat de zon hoger dan op 21 maart en 21 september waardoor minder schaduw op de bebouwing wordt geworpen. 21 maart is daarom als maatgevend moment opgenomen in de studie.

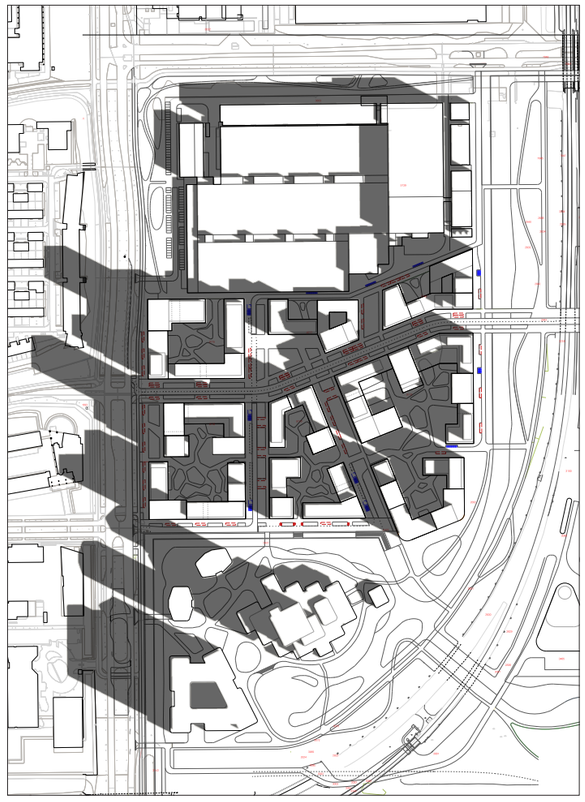
** De mogelijke bezonningsduur wordt uitgedrukt in het theoretisch aantal minuten bezonning per periode, waarbij onder periode meestal het tijdstip tussen zonsopkomst en zonsondergang op een specifieke dag wordt verstaan. De mogelijke bezonningsduur is gebaseerd op een onbewolkte dag met een heldere hemelkoepel.*

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

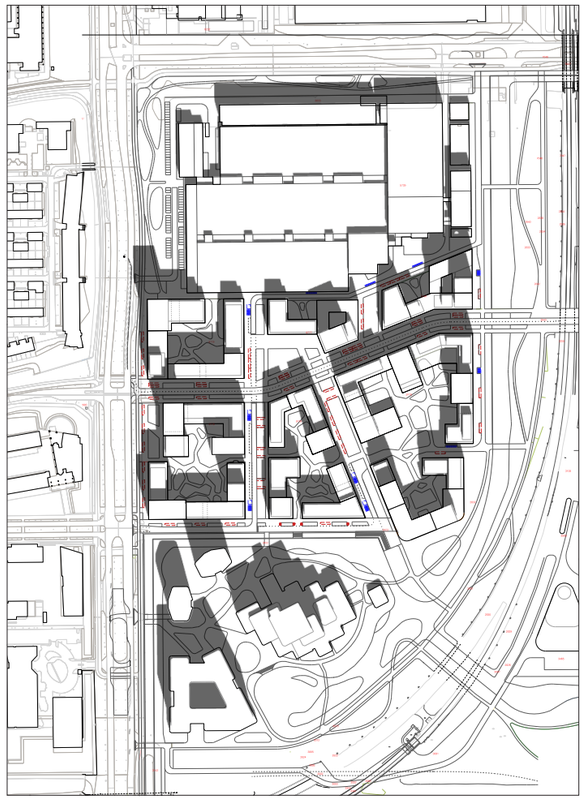
Schaduwwerking 21 maart

baan van de zon op projectlocatie (21 maart)

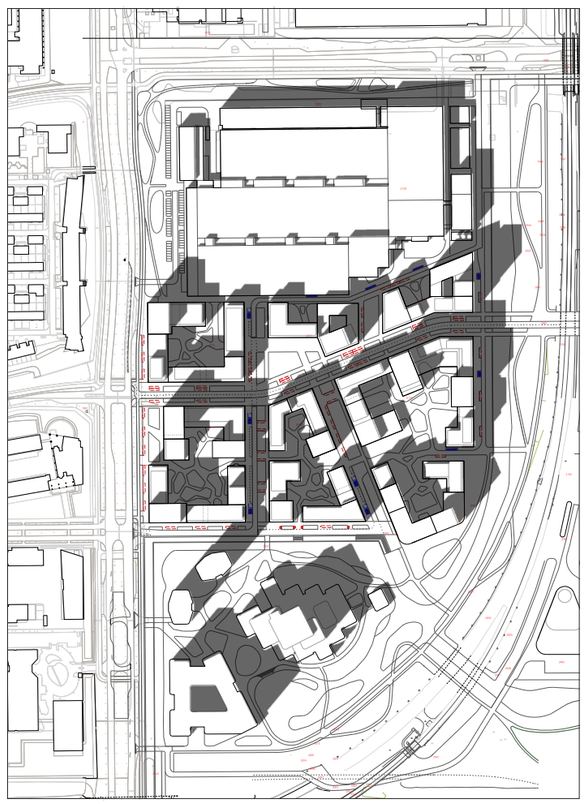




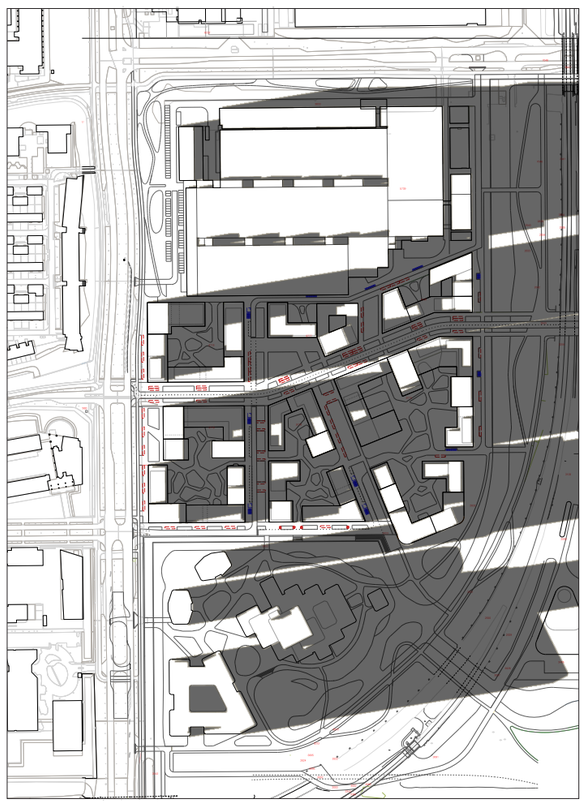
09:00 u



12:00 u



15:00 u

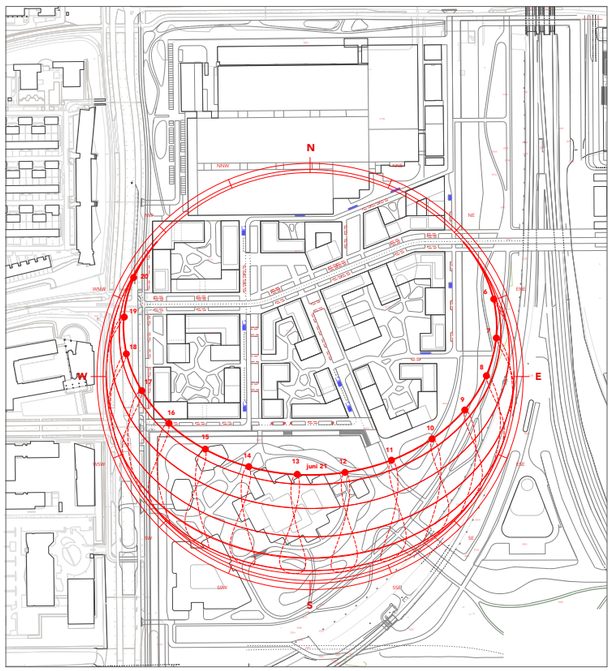


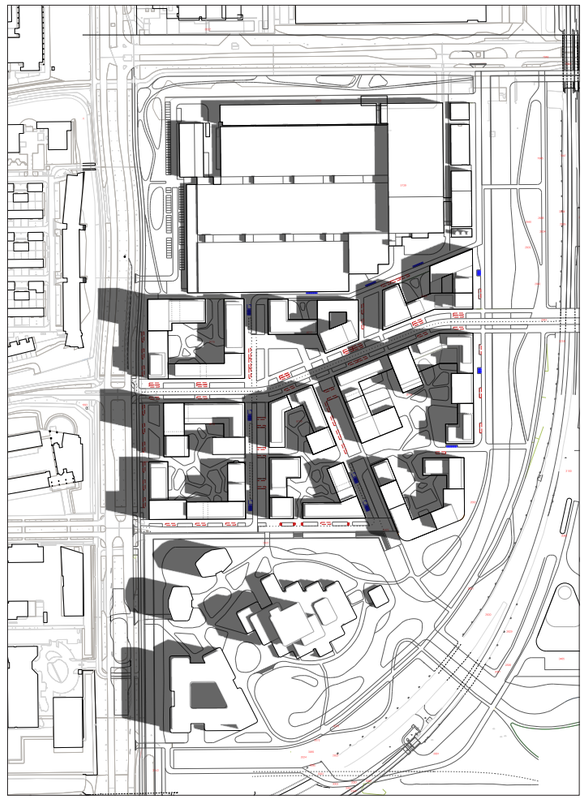
18:00 u

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

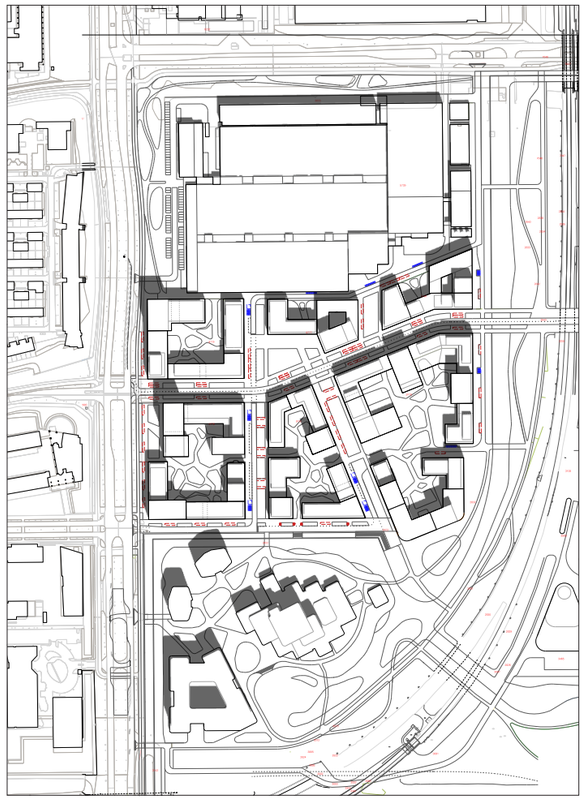
Schaduwwerking 21 juni

baan van de zon op projectlocatie (21 juni)

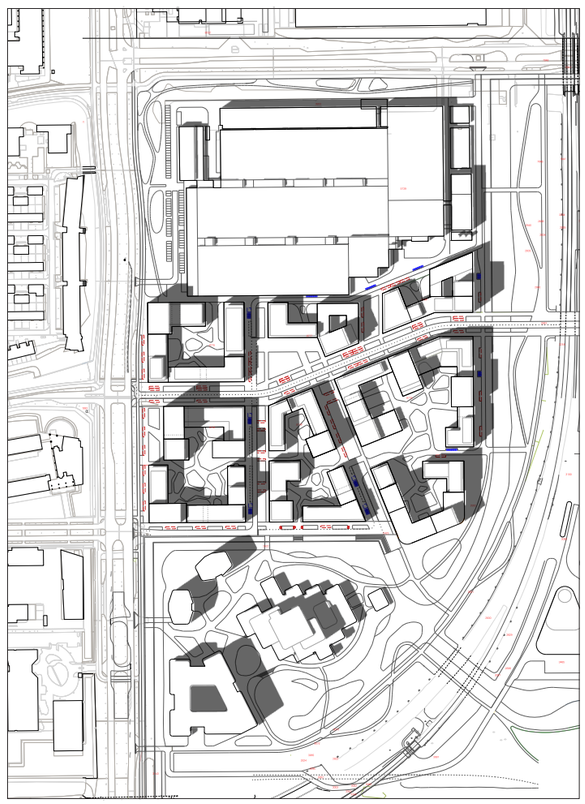




09:00 u



12:00 u



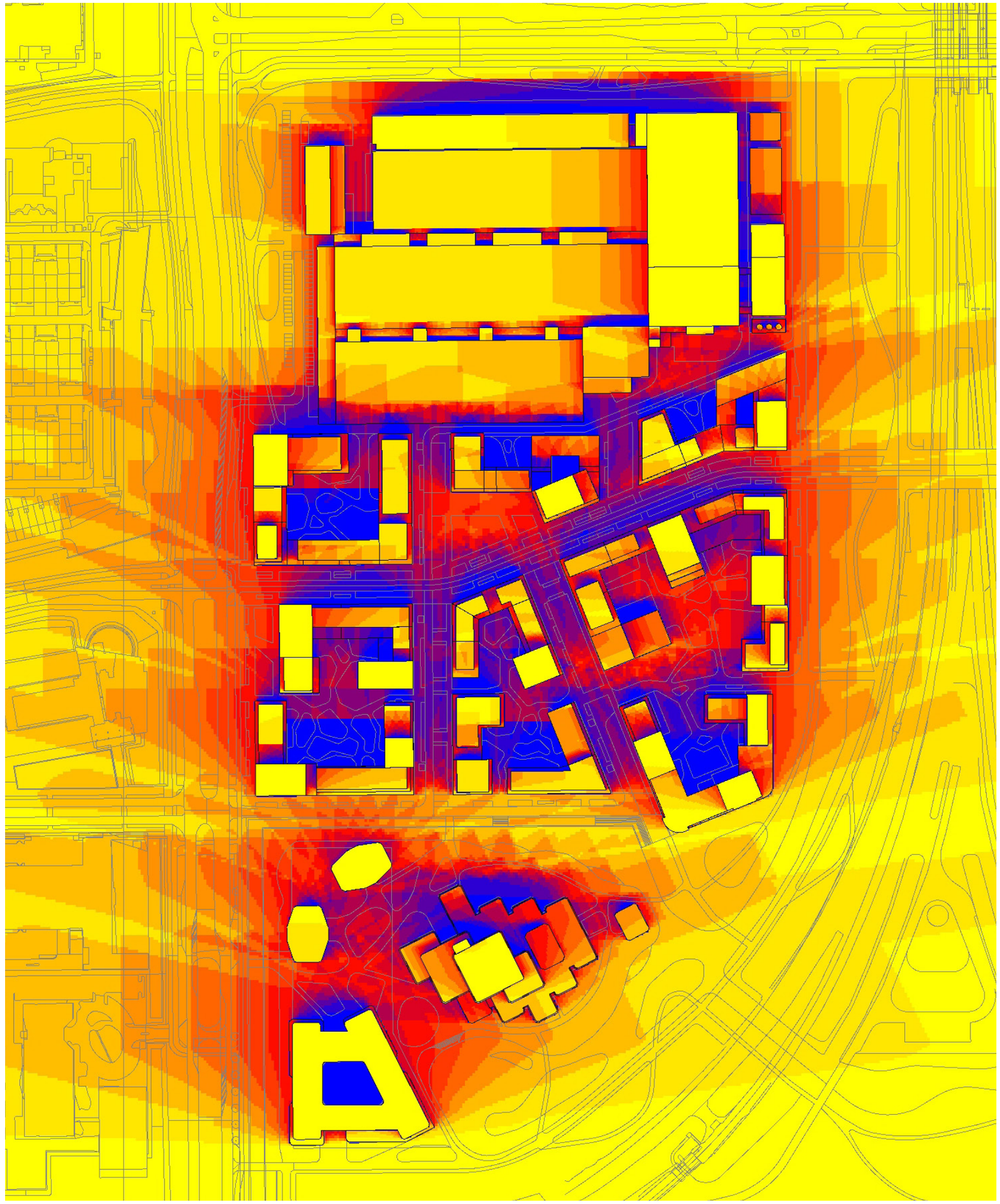
15:00 u



18:00 u

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 maart (ongefilterd)



Legenda

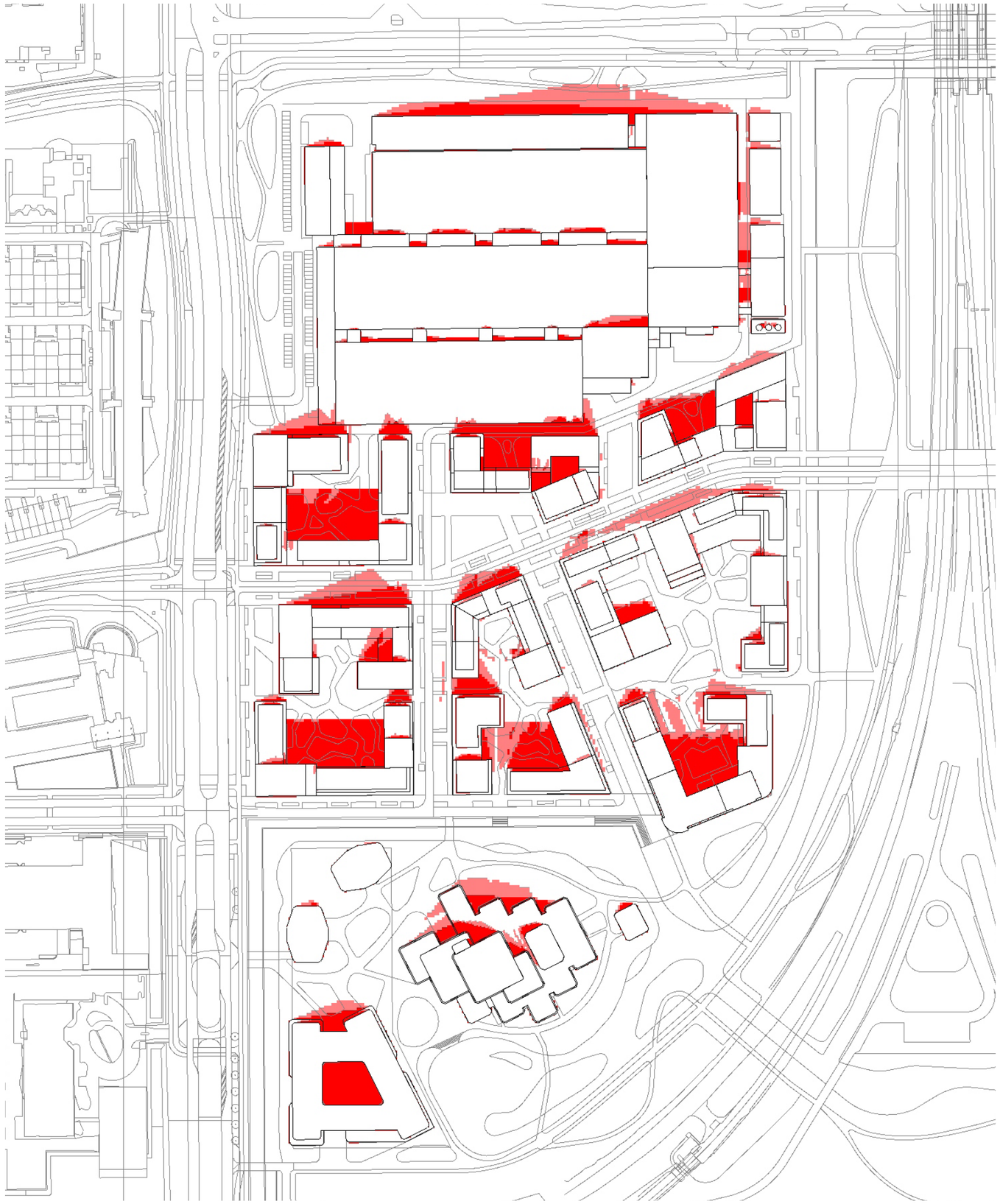
- 12 u
- 11 u
- 10 u
- 9 u
- 8 u
- 7 u
- 6 u
- 5 u
- 4 u
- 3 u
- 2 u
- 1 u
- 0 u

Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 maart (gefilterd)

**gedeelte die onder de 2 uur zon per dag zitten*



Legenda

- >2,0 u
- 1 u
- 0 u

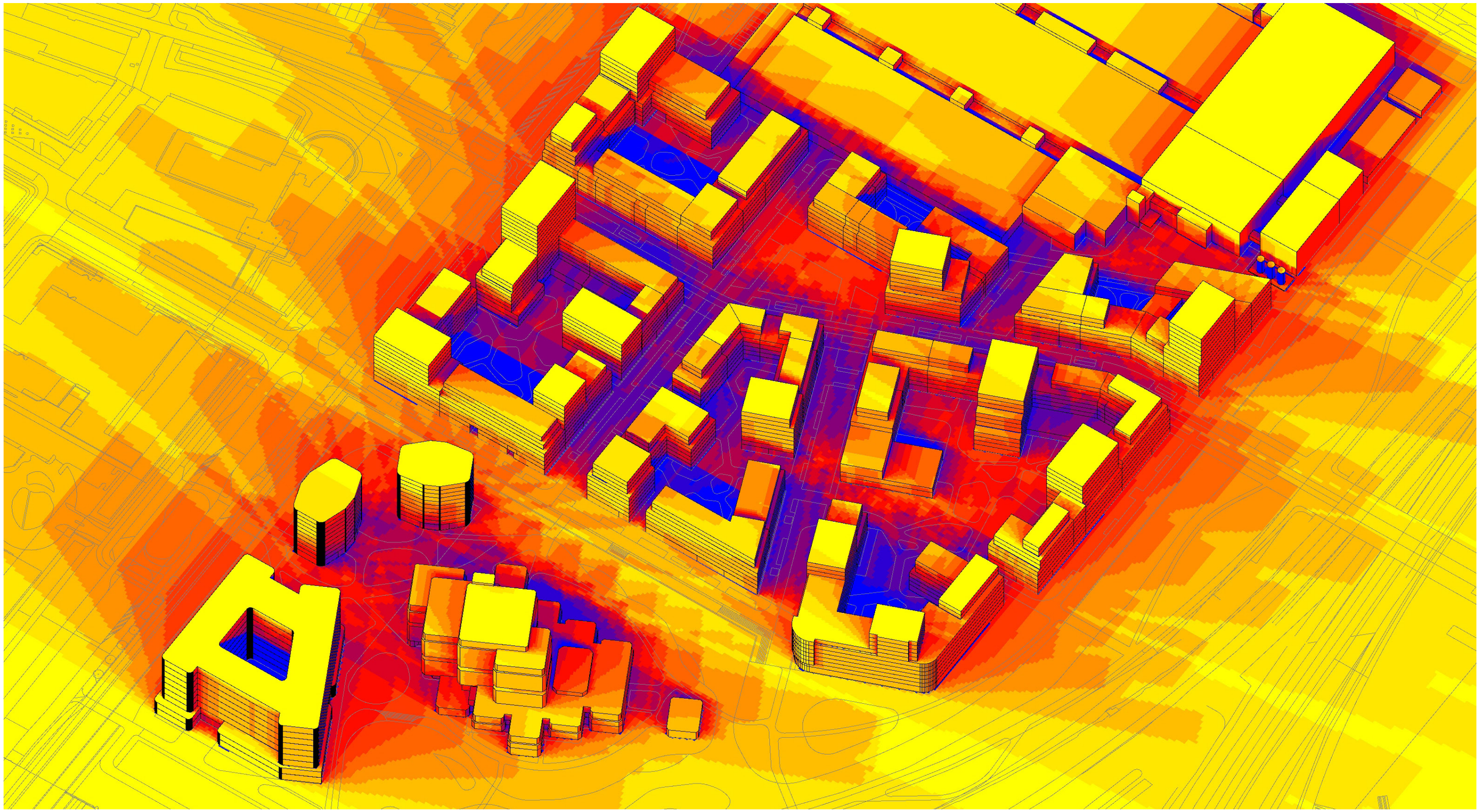
Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 maart (ongefilterd)

Legenda

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

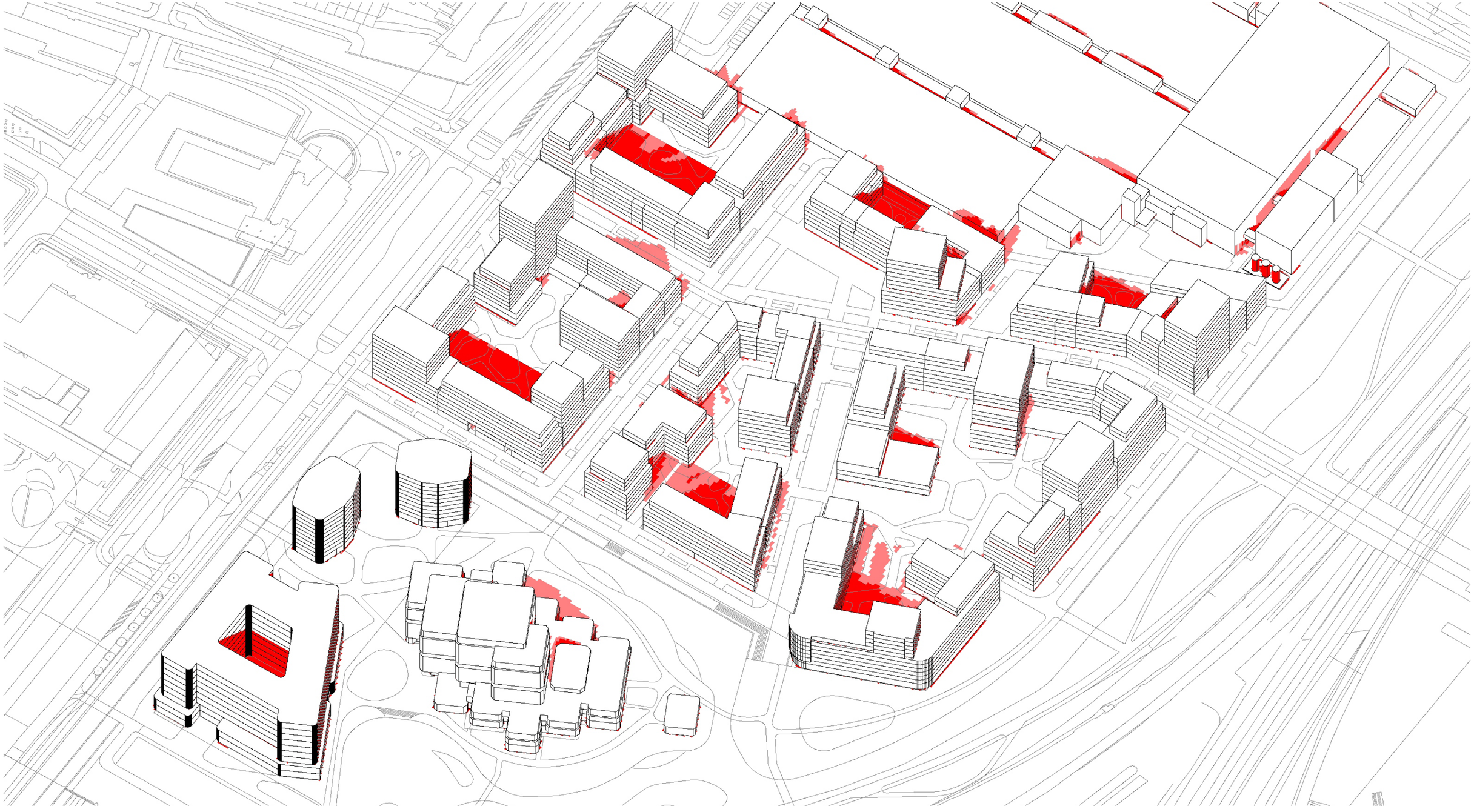
Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 maart (gefilterd)

**gedeelte die onder de 2 uur zon per dag zitten*

Legenda

- >2,0 u
- 1 u
- 0 u



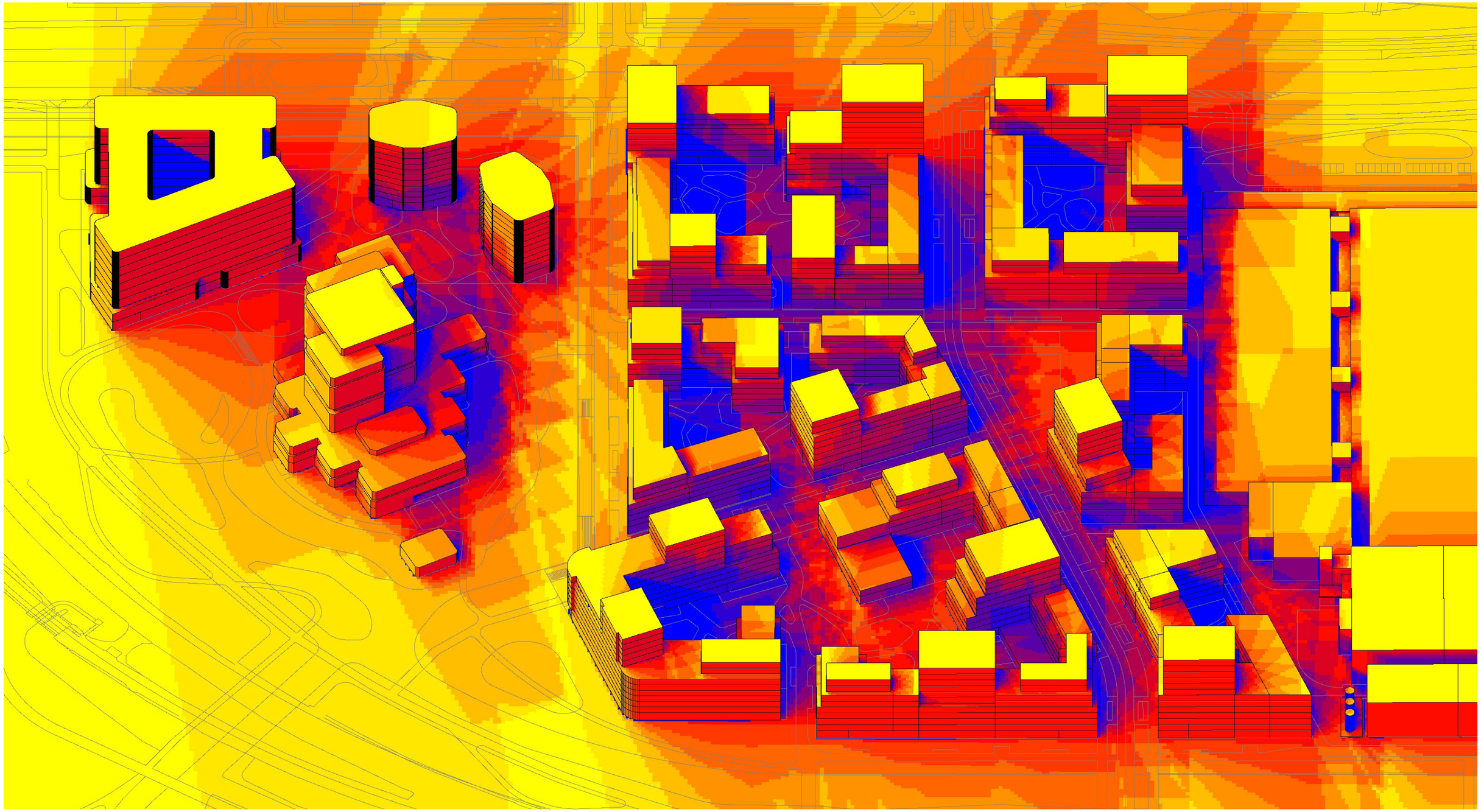
Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 maart (ongefilterd)

Legenda

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

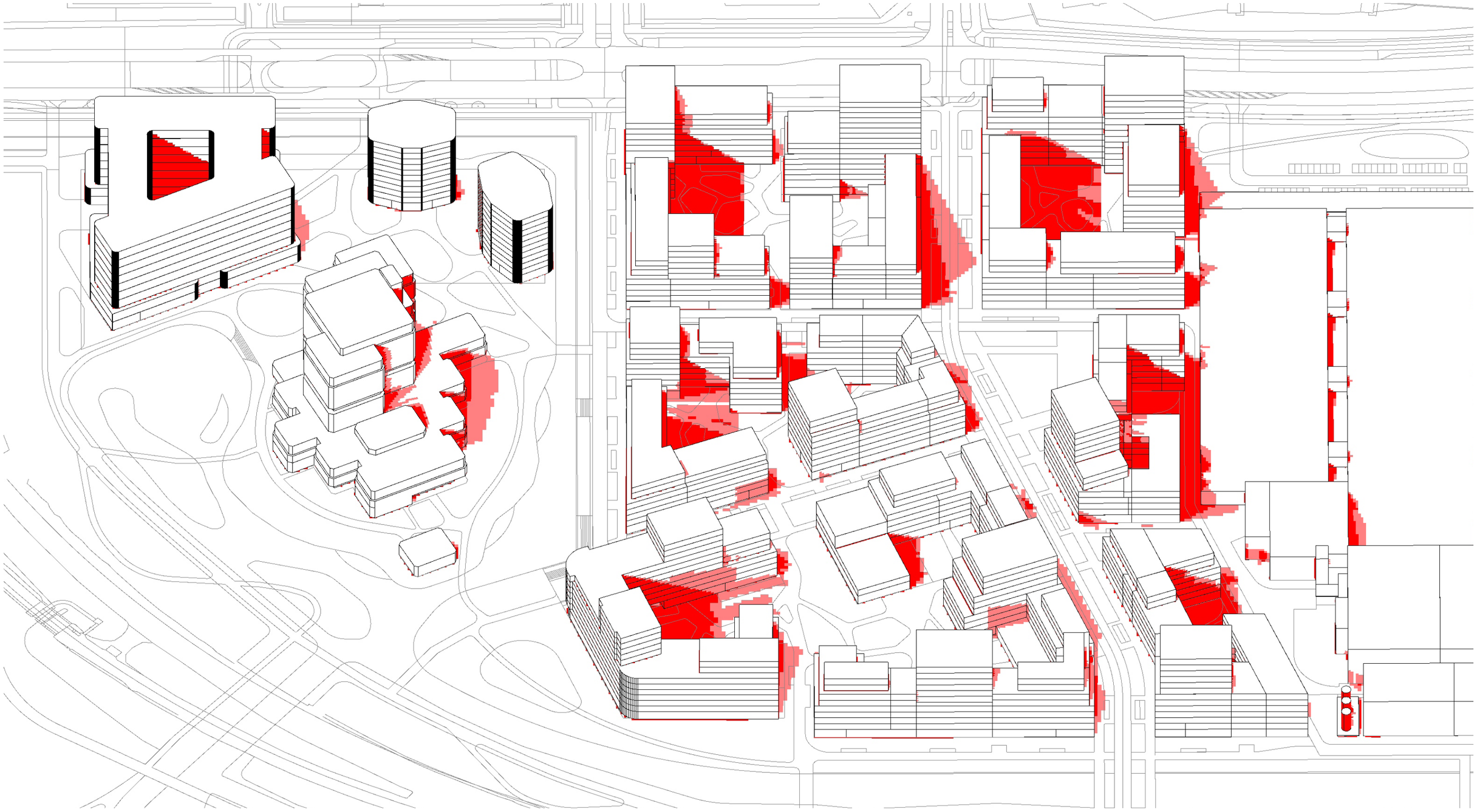
Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 maart (gefilterd)

**gedeelte die onder de 2 uur zon per dag zitten*

Legenda

- >2,0 u
- 1 u
- 0 u



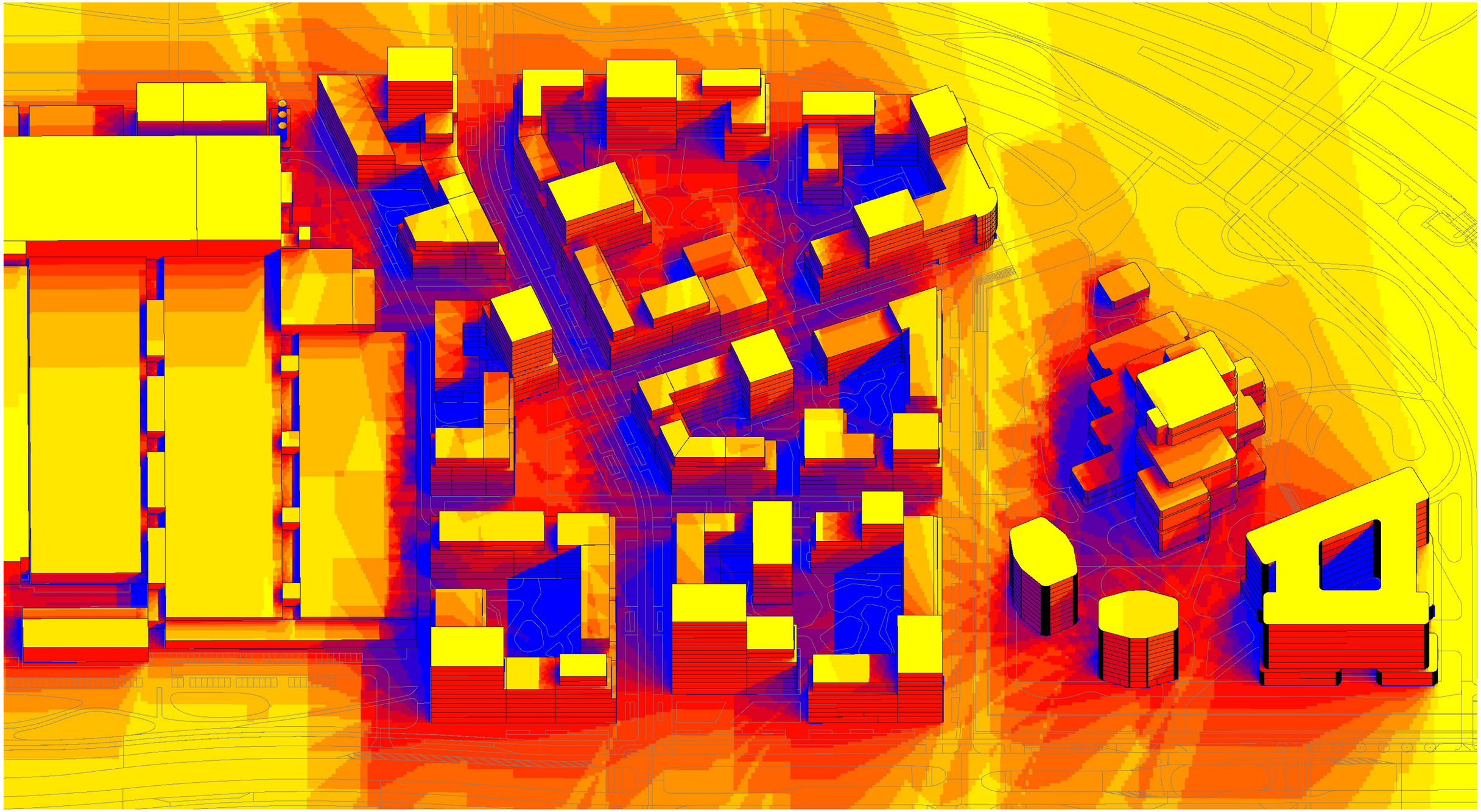
Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 maart (ongefilterd)

Legenda

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

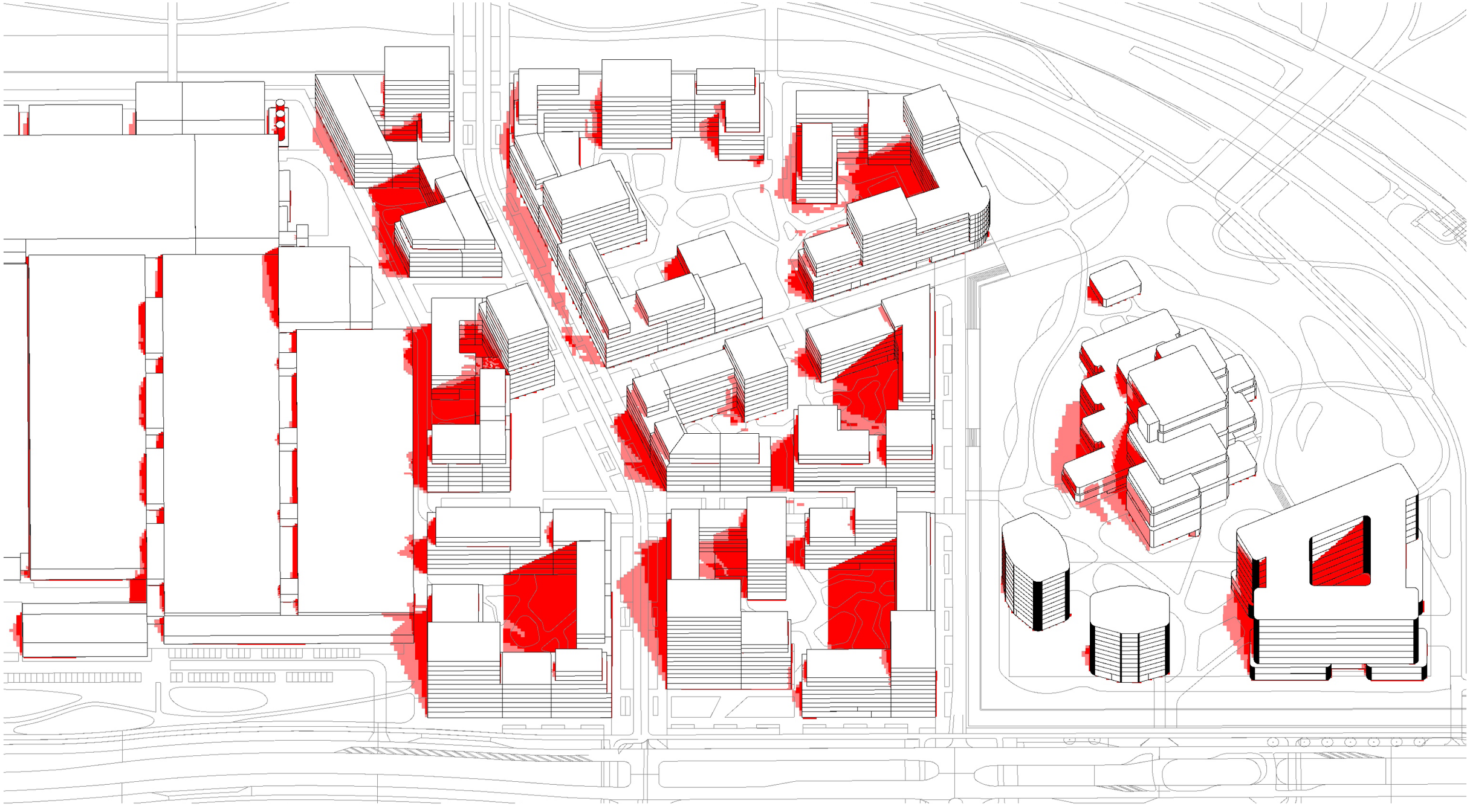
Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 maart (gefilterd)

**gedeelte die onder de 2 uur zon per dag zitten*

Legenda

- >2,0 u
- 1 u
- 0 u



Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 juni (ongefilterd)



Legenda

- 12 u
- 11 u
- 10 u
- 9 u
- 8 u
- 7 u
- 6 u
- 5 u
- 4 u
- 3 u
- 2 u
- 1 u
- 0 u

Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 juni (gefilterd)

**gedeelte die onder de 2 uur zon per dag zitten*



Legenda

- >2,0 u
- 1 u
- 0 u

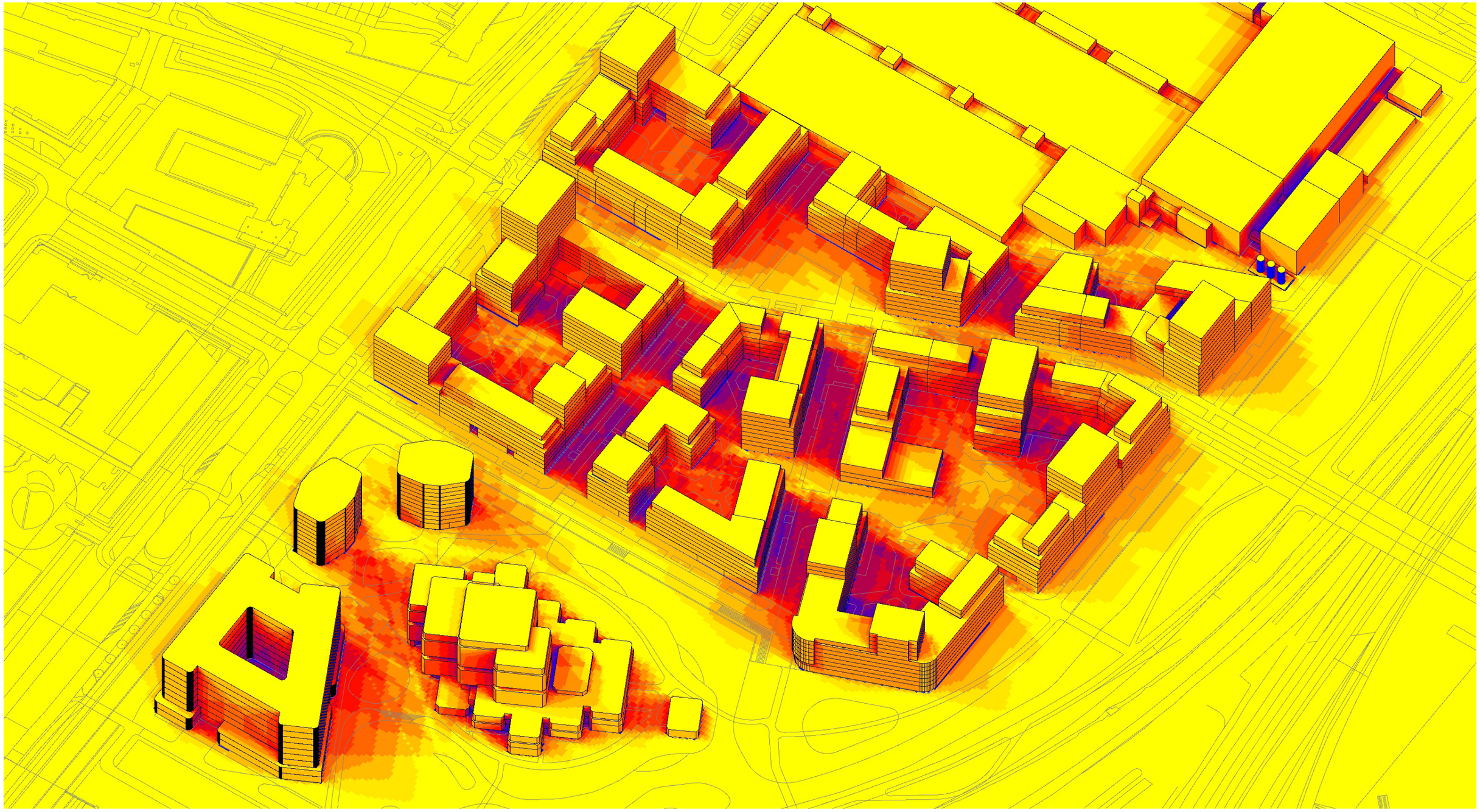
Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 juni (ongefilterd)

Legenda

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

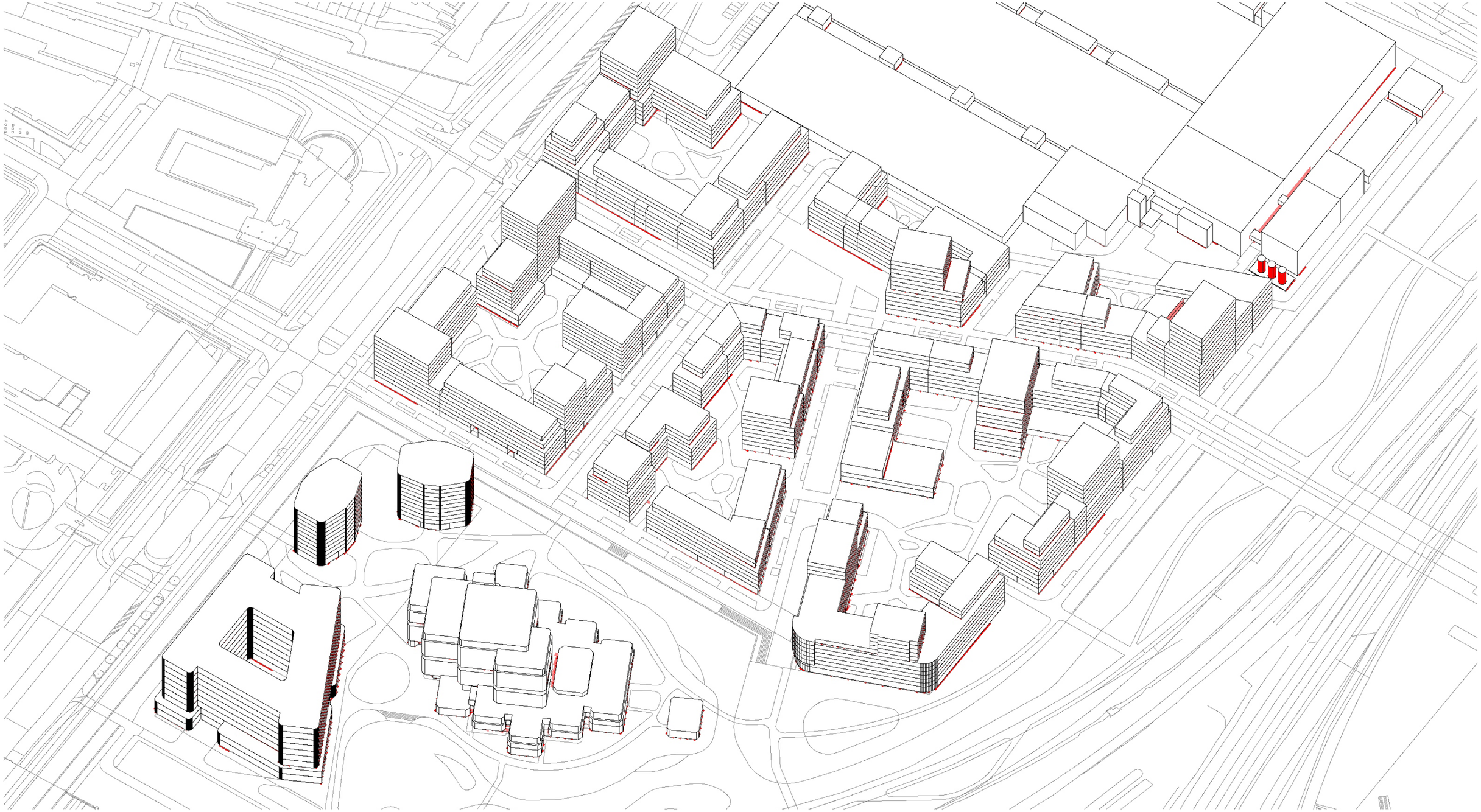
Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 juni (gefilterd)

**gedeelte die onder de 2 uur zon per dag zitten*

Legenda

- >2,0 u
- 1 u
- 0 u



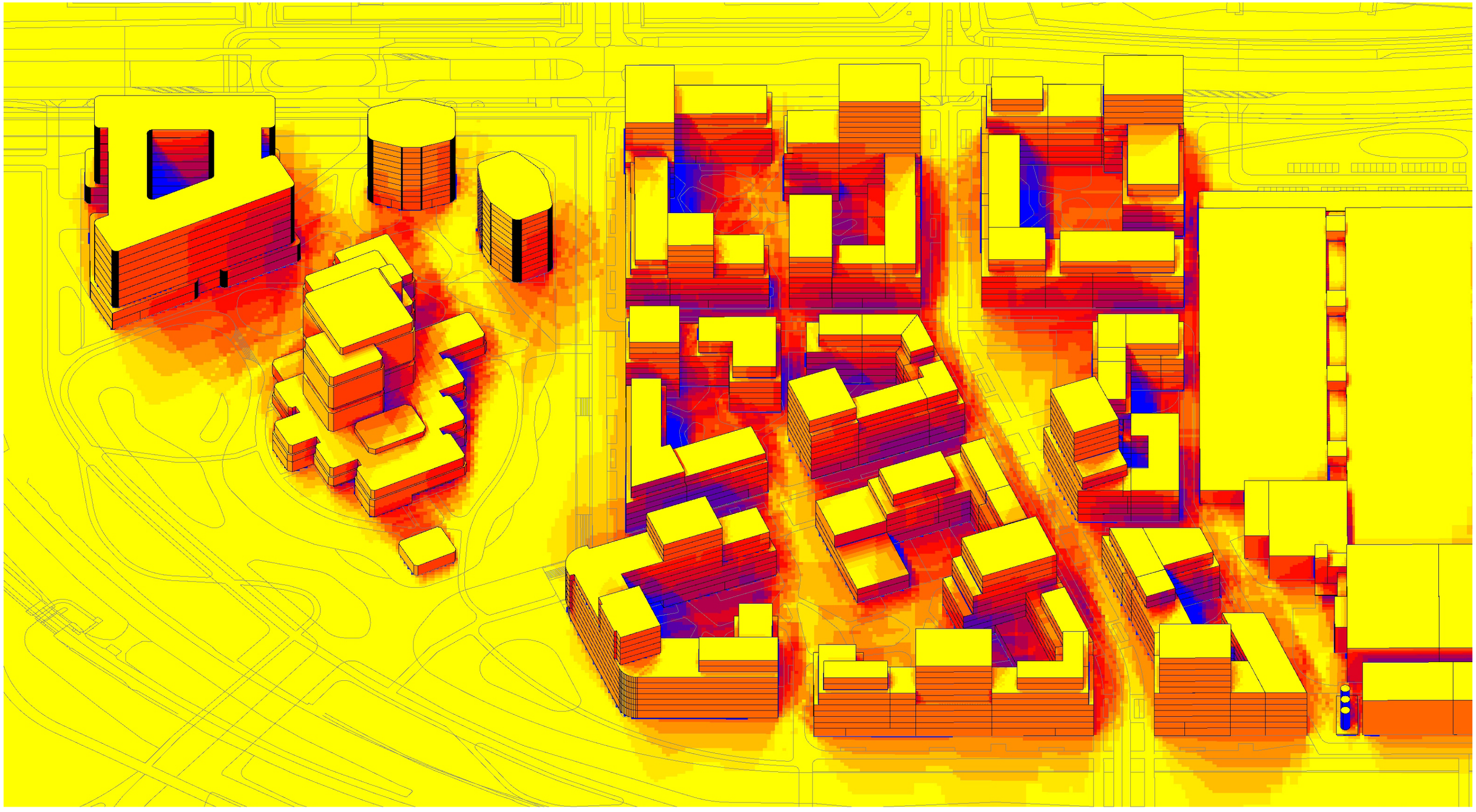
Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 juni (ongefilterd)

Legenda

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

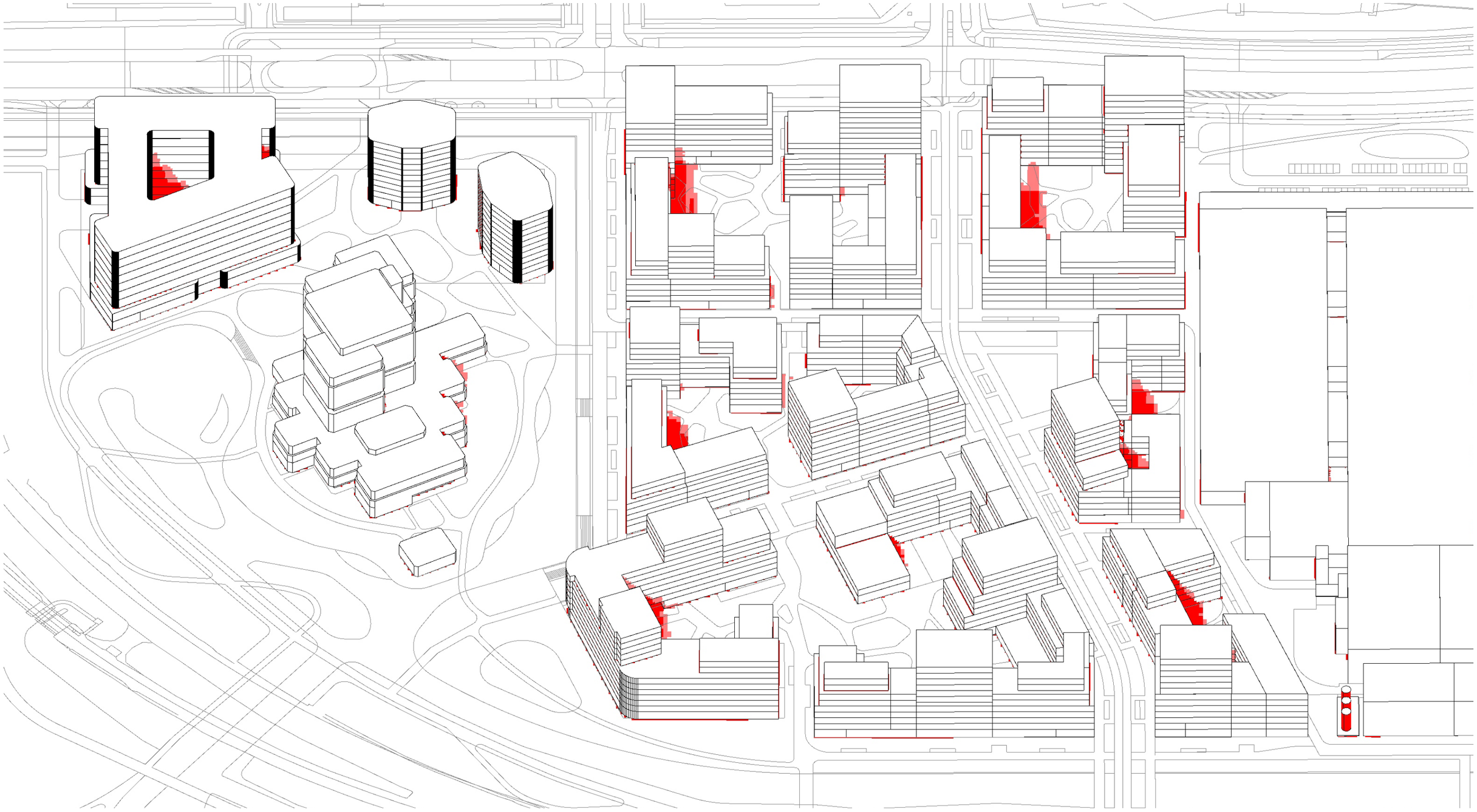
Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 juni (gefilterd)

**gedeelte die onder de 2 uur zon per dag zitten*

Legenda

- >2,0 u
- 1 u
- 0 u



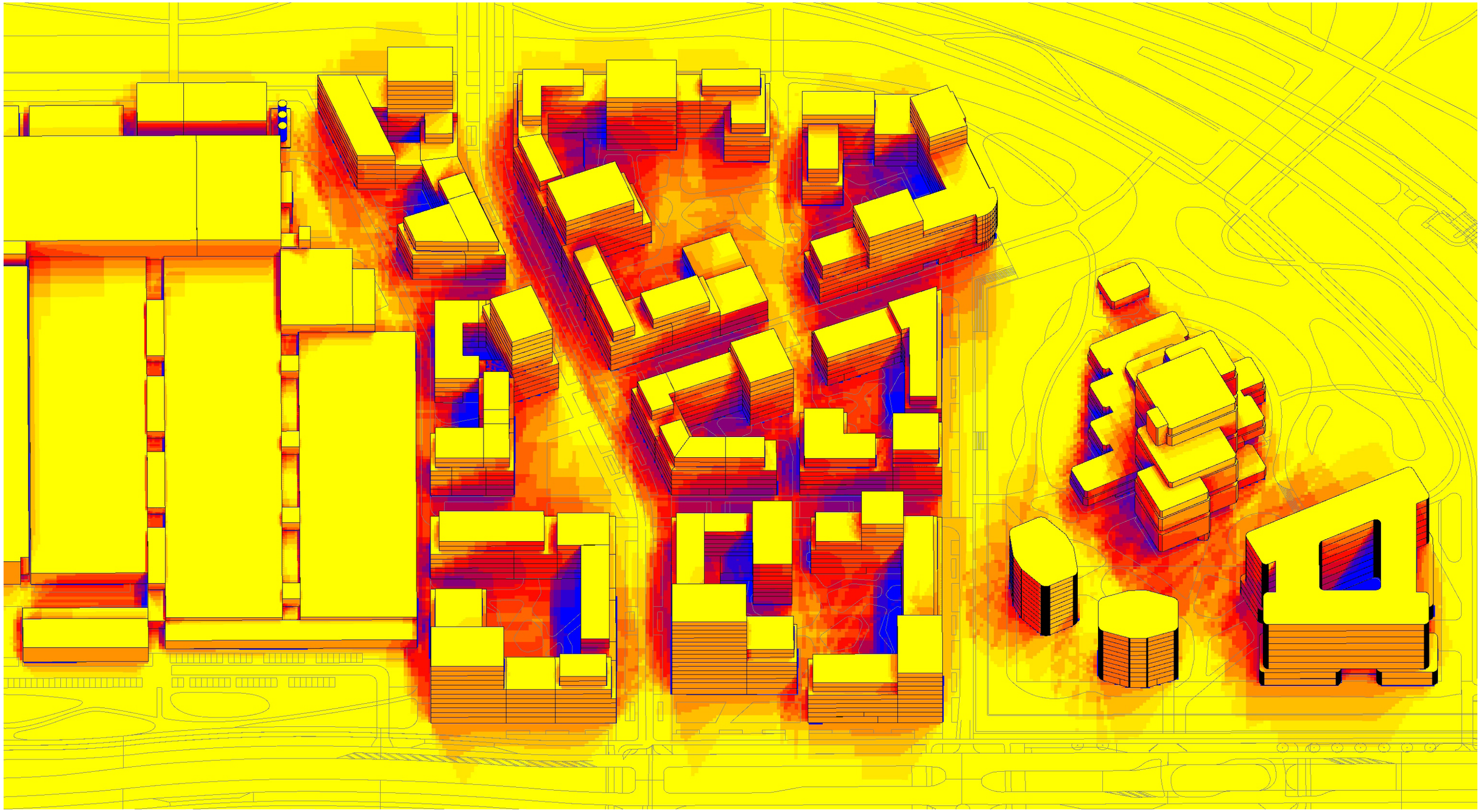
Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 juni (ongefilterd)

Legenda

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bezonningsstudie Nieuwe Meer Oost

Bezonning 21 juni (gefilterd)

**gedeelte die onder de 2 uur zon per dag zitten*

Legenda

- >2,0 u
- 1 u
- 0 u



Per individueel bouwplan is altijd nader bezonningsonderzoek nodig.

Bijlage 5.11:

Concept Investeringsnota Nieuwe Meer Oost Schinkelkwartier

Verkeersmodelonderzoek
Nieuwe Meer Oost

Verkeersmodelonderzoek Nieuwe Meer Oost

Gemeente Amsterdam

12 augustus 2024 - Internal

Contactpersoon

NIELS DE GROOT
Senior Adviseur

T (+31)6-27060743
E niels.degroot@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

2 Uitgangspunten 6

2.1 Algemeen 6
2.1.1 Plangebied en studiegebied 6
2.1.2 Modelversie, prognosejaren en varianten 6
2.2 Varianten 6
2.3 Sociaal economische gegevens 7
2.3.1 Nieuwe Meer Oost 7
2.3.2 Modelinvoer Schinkelkwartier 11
2.3.3 Overige gebieden 11
2.4 Netwerken 11
2.4.1 Netwerk 2023 11
2.4.2 2040 Referentie 12
2.4.3 Plansituatie 2040 Nieuwe Meer Oost 14
2.5 Beleidsinstellingen 17
2.5.1 Parkeerbeleid 17
2.5.2 Parkeertarief 17
2.5.3 Parkeernorm wonen 17
2.5.4 Parkeernorm niet-wonen 17

3 Resultaten 19

3.1 Verkeersgeneratie 19
3.2 Modal split 19
3.3 Intensiteiten 20
3.3.1 Intensiteiten autoverkeer 20
3.3.2 Intensiteiten OV 21
3.3.3 Intensiteiten fiets 21
3.3.4 Kruispuntbelasting 22

4 Conclusies 24

4.1 Inleiding 24
4.2 Effecten autoverkeer 24
4.3 Effecten OV 24
4.4 Effecten fietsverkeer 24

Bijlagen

Bijlage A Wat is VMA? 25

Bijlage B Plots verkeersmodel 27

Bijlage C Resultaten milieuberekeningen 28

Bijlage D Plausibiliteit 30

Colofon 31

1 Inleiding

Nieuwe Meer Oost is één van de deelgebieden van Schinkelkwartier. Schinkelkwartier is de overkoepelende gebiedsontwikkeling. In december 2021 heeft het college van burgemeester en wethouders de projectnota Schinkelkwartier vastgesteld, waarmee de globale haalbaarheid is aangetoond. In de huidige fase wordt een investeringsnota gemaakt per deelgebied, waarin de plannen concreter worden met onder andere een stedenbouwkundig plan.

In Nieuwe Meer Oost wordt een werkgebied ontwikkeld tot een gemengd woon-werkgebied waarbij programma wordt toegevoegd. Doel van dit onderzoek is het krijgen van inzicht in de verkeerseffecten door dit programma. Hiervoor zijn de volgende varianten doorgerekend:

- Referentie 2023: de huidige situatie;
- Referentie 2040: de situatie in 2040 zonder Nieuwe Meer Oost. Deze variant dient als referentie voor de Plansituatie;
- Plansituatie 2040: de situatie in 2040 met volledige ontwikkeling van Nieuwe Meer Oost met 2.875 huishoudens, 5.720 inwoners en 4.908 arbeidsplaatsen.

De resultaten van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven. De in dit onderzoek berekende verkeersintensiteiten worden gebruikt als input voor de milieuonderzoeken in dit project.

2 Uitgangspunten

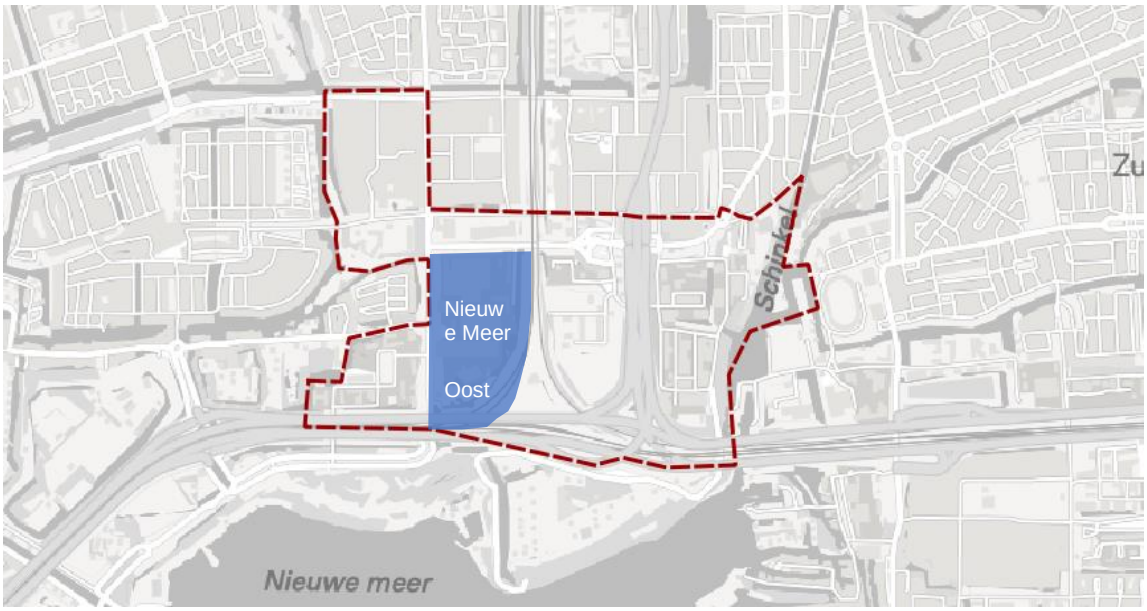
In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten voor de verkeersstudie beschreven.

2.1 Algemeen

Voor de studie Verkeersonderzoek Nieuwe Meer Oost is gebruikgemaakt van de meest recente versie van het verkeermodel Amsterdam (VMA versie 4.5). In deze rapportage staan de definitief gebruikte uitgangspunten voor Nieuwe Meer Oost .

2.1.1 Plangebied en studiegebied

Voor deze verkeersstudie is uitgegaan van het projectgebied Nieuwe Meer Oost zoals weergegeven in Figuur 1. Het plangebied wordt begrensd door de Johan Huizingalaan, Henk Sneevlietweg en het spoor. Het studiegebied bevat ook de nabijgelegen doorgaande wegen richting de snelwegen en het Schinkelkwartier. Nieuwe Meer Oost is één van de deelgebieden van het Schinkelkwartier. In dit hoofdstuk is ook beschreven welke uitgangspunten zijn gehanteerd voor de overige delen van het Schinkelkwartier.



Figuur 1. Studiegebied Nieuwe Meer Oost

2.1.2 Modelversie, prognosejaren en varianten

De berekeningen worden uitgevoerd voor het ruimtelijk-economische scenario Amsterdam Realistisch. Dit scenario bevat uitgangspunten ten aanzien van economische ontwikkeling op basis van de trend die nu voor de toekomst wordt voorzien. In het scenario wordt er van uitgegaan dat het onderliggende verplaatsingsgedrag in de toekomst niet wijzigt. Mogelijke ontwikkelingen als structureel meer thuiswerken na de Coronapandemie worden niet meegenomen.

2.2 Varianten

Er zijn drie varianten doorgerekend:

- 2023 Scenario. Dit is het referentiejaar voor deze studie. Deze variant gebruikt de geïnterpoleerde sociaaleconomische gegevens voor 2023, gebaseerd op de vastgestelde basisjaar 2019 en prognosejaar 2025AR.
- Referentie 2040. In de referentie 2040 is het uitgangspunt dat het ruimtegebruik in Nieuwe Meer Oost gelijk is aan 2023. Het aantal inwoners en arbeidsplaatsen verandert dus niet. Hetzelfde uitgangspunt geldt voor de rest van het Schinkelkwartier. Infrastructuurmaatregelen die een direct verband hebben met de ontwikkeling van Nieuwe Meer

Oost zijn niet meegenomen. Infrastructuur- en beleidsmaatregelen die onafhankelijk zijn van de ontwikkeling van Nieuwe Meer Oost zijn wel meegenomen, zoals busverbinding Schinkel-Schiphol en 50 naar 30 km per uur.
- Plansituatie 2040. Deze variant gaat uit van de volledige ontwikkeling van Nieuwe Meer Oost, inclusief infrastructurele aanpassingen voor auto en fiets binnen Nieuwe Meer Oost.

Tabel 1 vat de varianten samen. De uitgangspunten met betrekking tot programma, infrastructuur en beleid zijn in meer detail beschreven in de rest van dit hoofdstuk.

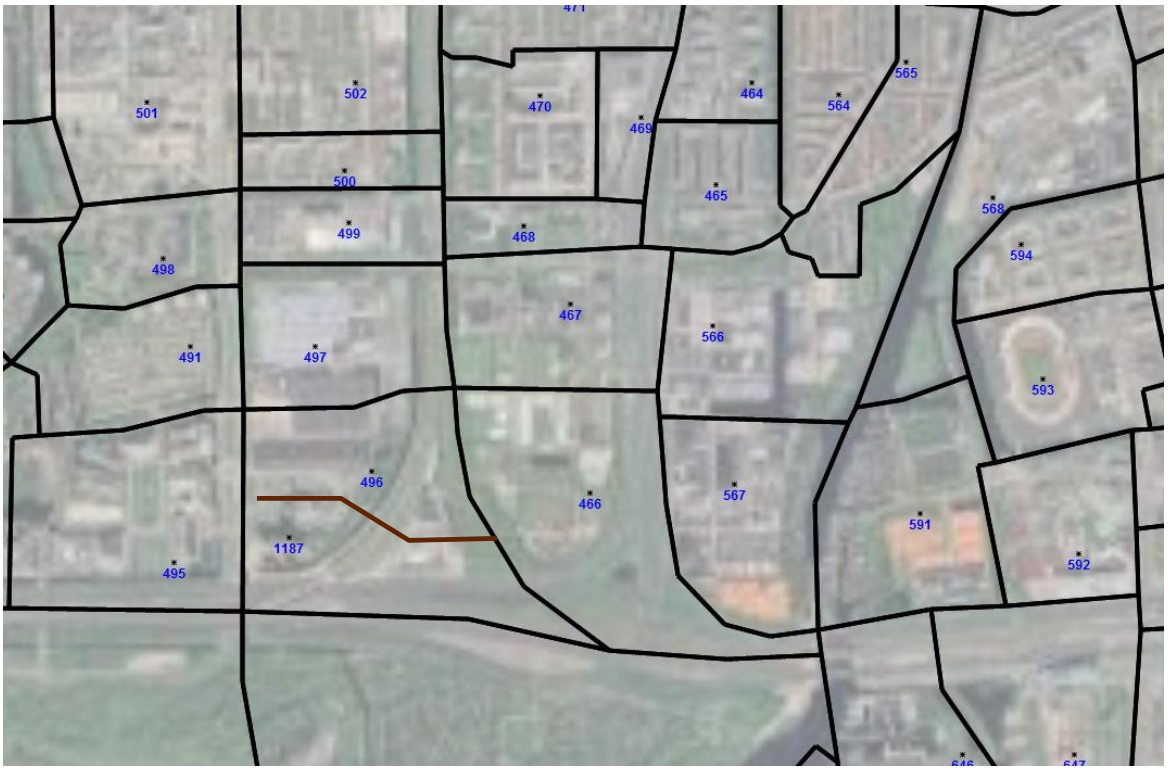
Tabel 1. Varianten Nieuwe Meer Oost

	2023	Referentie 2040	Plansituatie 2040 (Nieuwe Meer Oost)
Socio-economische Gegevens	Functies 2023	Functies 2023 Nieuwe Meer Oost en Schinkelkwartier. Buiten Schinkelkwartier autonome ontwikkelingen.	Referentie 2040+ programma investeringsnota Nieuwe Meer Oost (overig Schinkelkwartier gelijk aan Referentie)
Infrastructuur	Huidige infrastructuur	Autonome ontwikkelingen: Knips Sloterweg Schinkelbrug zuidzijde A10 Busverbinding Schiphol – Schinkelhaven	Infra Referentie 2040 + gewijzigde infra Nieuwe Meer Oost Verlengde Sloterweg inclusief knip Overschiestraat en fietsbrug over de Schinkel
Beleidsinstellingen	Huidige Beleidsinstellingen	50 naar 30 km/uur Nieuw-West gereguleerd (betaald parkeren)	Beleid Referentie 2040 + Parkeernorm Nieuwe Meer Oost 0,2 per woning exclusief bezoekers

2.3 Sociaal economische gegevens

2.3.1 Nieuwe Meer Oost

Nieuwe Meer Oost is verdeeld in drie zones. Een zone is in een verkeersmodel een geografische vereenvoudiging van een gebied. Alle functies en daaruit voortvloeiende mobiliteit van een gebied wordt gecentreerd in een punt. In de standaard gebiedsindeling van het VMA bestaat Nieuwe Meer Oost uit twee zones: zone 496 (zuidzijde) en zone 497 (noordzijde). Om een betere verdeling te krijgen van het verkeer op het netwerk is een extra zone (zone 1187) toegevoegd aan de zuidzijde. Het programma van de investeringsnota Nieuwe Meer Oost is verdeeld over deze drie zones.



Figuur 2. Modelzones Nieuwe Meer Oost (zones 497, 496 en 1187) en Schinkelkwartier

Ruimtelijke functies worden in het verkeersmodel “sociaal-economische gegevens” afgekort SEG, genoemd. De belangrijkste onderdelen van de SEG zijn huishoudens, inwoners en arbeidsplaatsen.

In de Referentie 2023 is de werkgelegenheid geconcentreerd in het zuidelijke gedeelte in zone 496. Het uitgangspunt voor Referentie 2040 is dat de functies gelijk zijn aan 2023. De sociaal economische gegevens wijzigingen dus niet ten opzichte van 2023.

Tabel 2. Modelinvoer SEG Nieuwe Meer Oost 2023

VMA Zone	Deelgebied	Woningen	Inwoners	Arbeidsplaatsen
496	Nieuwe Meer Oost	0	0	3802
497	Nieuwe Meer Oost	0	0	142
1187 (directe ontsluiting op Huizingalaan)	Nieuwe Meer Oost	0	0	0
Totaal	**Nieuwe Meer Oost**	**0**	**0**	**3944**

Tabel 3. Modelinvoer SEG Nieuwe Meer Oost 2040 Referentie

VMA Zone	Deelgebied	Woningen	Inwoners	Arbeidsplaatsen
496	Nieuwe Meer Oost	0	0	3802
497	Nieuwe Meer Oost	0	0	142
1187 (directe ontsluiting op Huizingalaan)	Nieuwe Meer Oost	0	0	0
Totaal	**Nieuwe Meer Oost**	**0**	**0**	**3944**

In de Plansituatie 2040 is verondersteld dat de ontwikkelingen uit de investeringsnota zijn gerealiseerd. Het totaalprogramma bestaat uit

- 2.845 woningen (inclusief extra onderzoeksruimte van 250 woningen), met 5.690 inwoners;
- Kantoor: 93.400 m2 bvo;
- Bedrijf (& innovatie labs): 7.800 m2 bvo;
- Commercieel: 13.795 m2 bvo;
- Maatschappelijk: 13.350 m2 bvo.

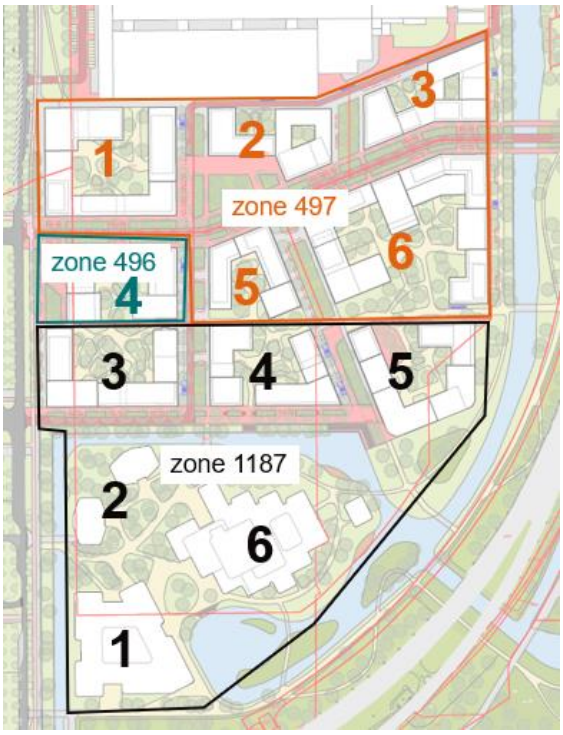
Het programma is omgerekend naar modelinvoer, waarbij de onderstaande omrekenfactoren zijn gebruikt:

- 2 inwoners per woning;
- 22 m2 bvo kantoor per arbeidsplaats;
- 70 m2 bvo bedrijf per arbeidsplaats;
- 80 m2 bvo voorziening per arbeidsplaats.

Deze omrekenfactoren zijn ook gebruikt in berekeningen voor de Projectnota Schinkelkwartier.

In het vervolg van de paragraaf is beschreven hoe per deelproject en zone het programma is omgerekend naar modelinvoer.

Zone 497 bevat de kavel noordelijke Global Switch en 5 van de 6 blokken van Timeless i.v.m. de gekoppelde parkeergarage die op de Henk Sneevlietweg ontsluit.



Figuur 3: indeling projectgebied

De Global Switch kavel bestaat 65.900 m2 bvo bedrijfsruimte. De werkgelegenheid van een datacentrum is arbeidsextensief en kan niet met standaard omrekeningen worden benaderd. In het verkeersonderzoek Global Switch is het aantal bezoekers en personeel berekend op maximaal 250 per werkdag. In het verkeersmodel is dit vertaald als 250 arbeidsplaatsen.

De Timeless kavel (blokken 1, 2, 3, 5 en 6) bestaat uit:

- 1.255 woningen, waarvan is uitgegaan dat elke woning wordt bewoond door een huishouden en de gemiddelde huishoudensgrootte 2 personen per huishouden is. Dat zijn 2.510 inwoners.
- 24.500 m2 bvo kantoor, waarbij is uitgegaan van 22 m2 bvo per arbeidsplaats. Dat zijn 1.114 arbeidsplaatsen
- 7.800 bvo innovatielabs, waarbij is uitgegaan van 70 m2 bvo per arbeidsplaats bedrijvigheid. Dat zijn 111 arbeidsplaatsen.
- 14.100 voorzieningen, waarvan 4.750 commercieel en 9.350 m2 maatschappelijk. Hier is de omrekenfactor van 80 m2 bvo per arbeidsplaats toegepast. Dat zijn 176 arbeidsplaatsen.

Zone 496 bestaat uit Timeless kavel, blok 4:

- 270 woningen met 2 inwoners per woning en 30 hotelappartementen met 1 inwoner per woning. Dat zijn 300 huishoudens en 570 inwoners.
- 2.100 m2 bvo werkruimte, waarbij is uitgegaan van 22 m2 bvo per arbeidsplaats kantoor. Dat zijn 95 arbeidsplaatsen.
- 1.500 m2 bvo commercieel, waarbij is uitgegaan van 80 m2 bvo per arbeidsplaats voorzieningen. Dat zijn 19 arbeidsplaatsen. Dit is exclusief 3.000 m2 bvo hotel, want dat is meegenomen als woningen.

Voor zone 496 is daarnaast uitgegaan van 250 extra woningen binnen het project Think District, met 2 inwoners per woning.

Zone 1187 bestaat uit de Think District Kavels:

- 1.070 woningen met 2 inwoners per woning. Dat zijn 2.140 inwoners.
- 66.800 m2 bvo werkruimte, waarbij is uitgegaan van 22 m2 bvo per arbeidsplaats kantoor. Dat zijn 3.036 arbeidsplaatsen
- 8.545 m2 bvo voorzieningen, waarbij is uitgegaan van 80 m2 bvo per arbeidsplaats voorzieningen. Dat zijn 107 arbeidsplaatsen.

Tabel 4. Modelinvoer SEG Nieuwe Meer Oost 2040 Plan, per project

Project	Zone	Huishoudens	Inwoners	Arbeidsplaatsen
Global Switch	497	0	0	250
Timeless blokken 1,2,3,5,6	497	1.255	2.510	1.401
Timeless blok 4	496	300	570	114
Think District extra woningen	496	250	500	0
Think District	1187	1.070	2.140	3.143
Totaal		**2.875**	**5.720**	**4.908**

In totaal heeft Nieuwe Meer Oost in de Plansituatie 2040 2.875 huishoudens, 5.720 inwoners en 4.908 arbeidsplaatsen. Aangenomen wordt dat de toekomstige bevolking en werkgelegenheid een representatieve afspiegeling is van Amsterdam. Dit houdt in dat voor kenmerken als inkomen, leeftijdsopbouw en type werkgelegenheid het gemiddelde van Amsterdam is aangehouden.

Tabel 5. Modelinvoer SEG Nieuwe Meer Oost 2040 Plan, per modelzone

Zone	Huishoudens	Inwoners	Arbeidsplaatsen
496	550	1.070	114
497	1.255	2.510	1.651
1187	1.070	2.140	3.143
Totaal	2.875	5.720	4.908

2.3.2 Modelinvoer Schinkelkwartier

In de 2040-varianten is verondersteld dat het ruimtelijke programma in het Schinkelkwartier gelijk is aan 2023.

2.3.3 Overige gebieden

De rest van Amsterdam en Nederland is gelijk aan de standaard vastgestelde modelinvoer voor 2040AR.

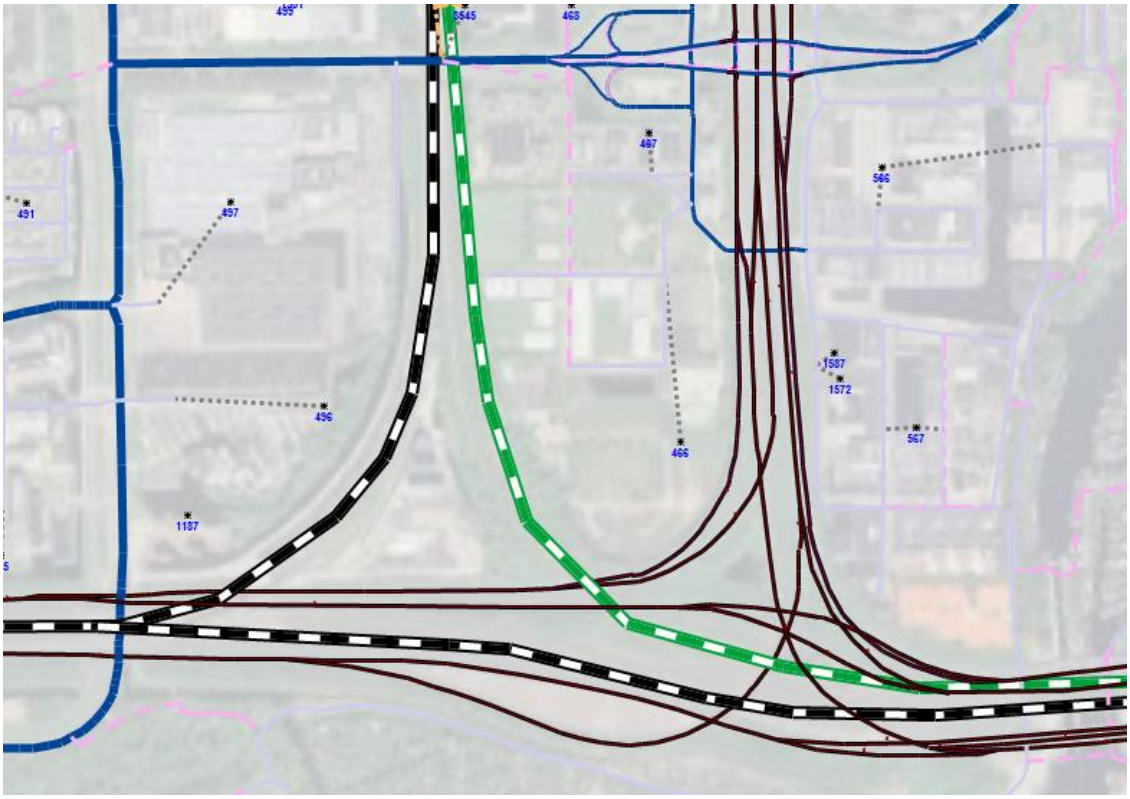
2.4 Netwerken

2.4.1 Netwerk 2023

Voor 2023 is uitgegaan van het netwerk van 2019. Hierin is het maatregelpakket van 50/30 nog niet meegenomen, want dit beleid is pas op 8 december 2023 in uitvoering gebracht. Hetzelfde geldt voor de knips in de Sloterweg, waarvan de maatregel stapsgewijs vanaf de tweede helft van 2023 is doorgevoerd. De maatregel is op 1 juli 2023 ingevoerd met een waarschuwingsperiode en op 1 november 2023 zijn de doorrijverboden bij de kruising Laan van Vlaanderen – Plesmanlaan en Sloterweg -Oost doorgevoerd. Ook de Gaasperdammertunnel is nog niet opgenomen, verwacht wordt dat deze ver genoeg buiten het studiegebied ligt om geen effect te hebben op de resultaten in het studiegebied.

2.4.2 2040 Referentie

In de referentie 2040 is de infrastructuur gelijk in de Nieuwe Meer Oost aan de situatie in 2023. Het noordelijke deel van Nieuwe Meer Oost, zone 497, wordt ontsloten via de kruising Johan Huizingalaan – Sloterweg, en het zuidelijke deel via de kruising Johan Huizinglaan – David Ricardostraat.

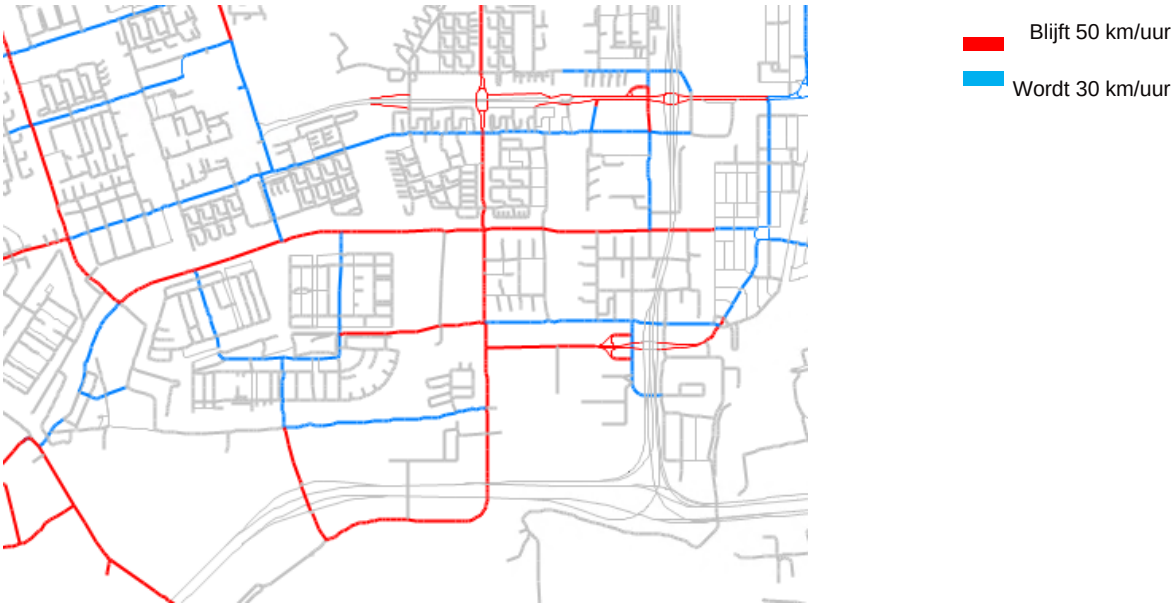


Figuur 4. Netwerk Nieuwe Meer Oost 2040 Referentie

Buiten het studiegebied van Nieuwe Meer Oost zijn de onderstaande maatregelen meegenomen in de variant 2040 Referentie.

Auto:

- 30 in de stad. In Figuur 5 is weergegeven waar de wettelijke snelheid wordt verlaagd naar 30 km/uur. Dit is de situatie waarover door de raad op 23 december 2022 is besloten.



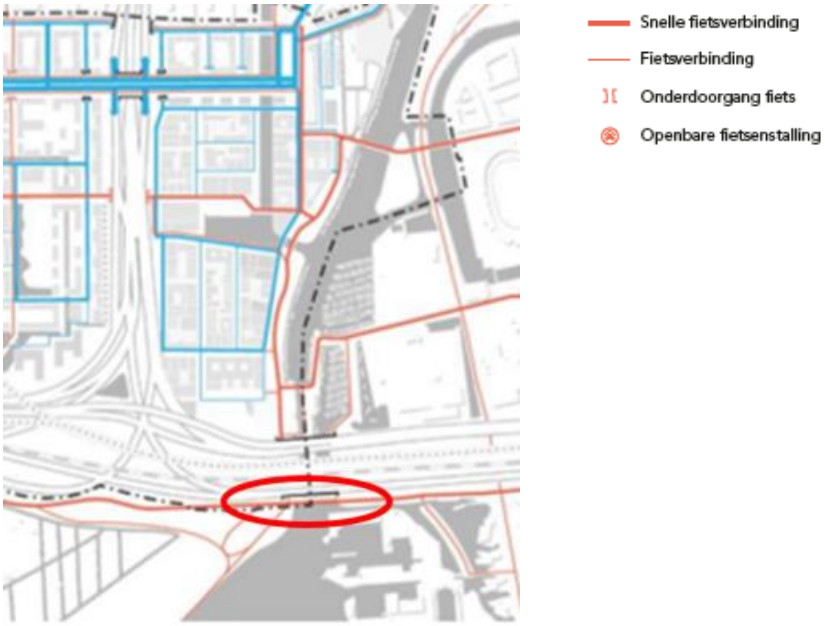
Figuur 5. Wegvakken waarvan de snelheid wordt verlaagd naar 30 km/uur

- Doorrijdverboden Sloterweg en Laan van Vlaanderen. Uit het project Sloterweg worden de doorrijverboden overgenomen. Figuur 6 toont de veranderingen rond de Sloterweg. In november 2023 wordt er een doorrijverbod ingesteld op de Laan van Vlaanderen ter hoogte van de kruispunten met de Plesmanlaan en Sloterweg-Oost. Dan begint ook het verlenen van ontheffingen voor de doorrijverboden Sloterweg en Laan van Vlaanderen. De Laan van Vlaanderen is van maandag tot en met vrijdag alleen afgesloten tussen 07:00 en 10:00 uur en 16:00 en 19:00 uur. Buiten deze tijden is de Laan van Vlaanderen in beide richtingen voor iedereen toegankelijk. Sloterweg-West en Sloterweg-Oost zijn op alle dagen 24 uur per dag gesloten. Modelmatig sluiten we de Laan van Vlaanderen enkel in de ochtendspits en avondspits. In de restdag is deze de gehele periode geopend.



Figuur 6: kruispunten waar het verkeer geheel of gedeeltelijk wordt afgesloten

Fiets:
- Schinkelbrug zuidzijde A10. Er komt een fietsverbinding langs de zuidkant van de A10. De verbinding is weergegeven als onderdeel van de maatregelen uit het Mobiliteitsplan Nieuw-West in Figuur 7 hieronder.



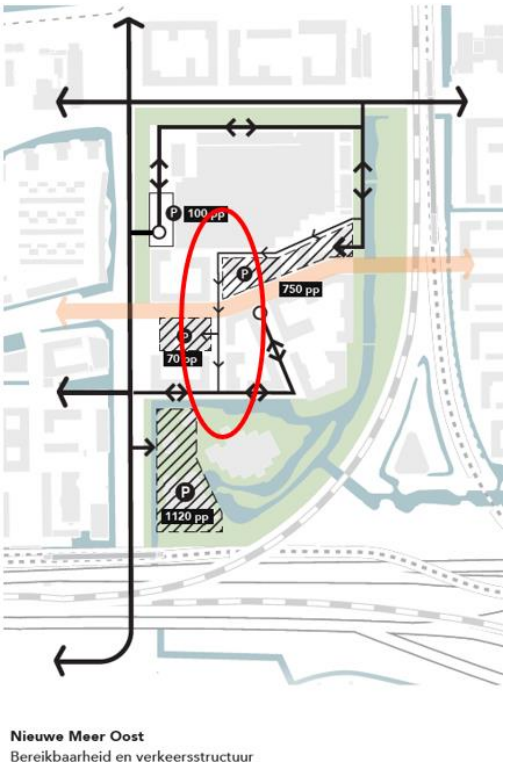
Figuur 7: Rode cirkel laat zien waar fietsverbinding wordt gemaakt langs de zuidkant van de Schinkelbrug

Openbaar vervoer:
In de referentie is een busverbinding gerealiseerd tussen Schiphol en Schinkelhaven. Projecten die niet in de 2040-varianten worden meegenomen zijn de herprofilering van de Henk Sneevlietweg en Johan Huizingalaan, verbeteren van de toegankelijkheid van metrostation Henk Sneevlietweg, verlenging van de Noord/Zuidlijn en sluiten van de Kleine Ring.

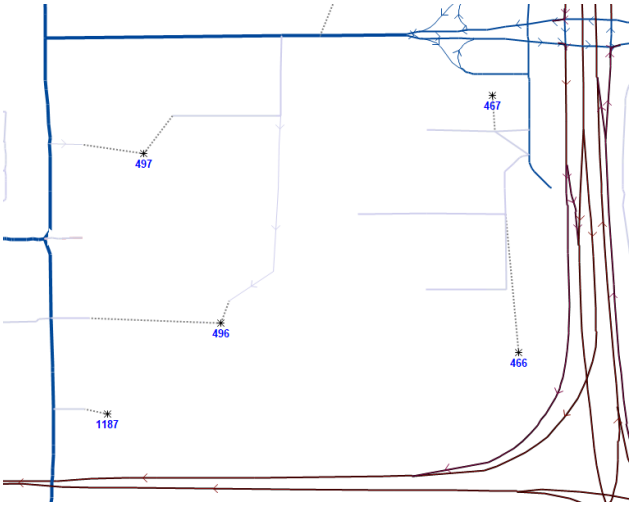
2.4.3 Plansituatie 2040 Nieuwe Meer Oost

Het autonetwerk in Nieuwe Meer Oost is weergegeven in Figuur 8 en de vertaling daarvan naar modelinvoer in Figuur 9. In het studiegebied is het mogelijk om via een eenrichtingsstraat vanaf de noordelijke ontsluiting naar de aansluiting op de Johan Huizingalaan te rijden. In het model is de snelheid dusdanig dat deze route alleen wordt gebruikt voor bestemmingsverkeer en niet voor doorgaand verkeer tussen de Henk Sneevlietweg en de Johan Huizingalaan.

De bestaande inrit van Global Switch aan de noordzijde bij de Henk Sneevlietweg wordt in de toekomst gekoppeld met de gebiedsontsluiting. De ontsluiting van Global Switch is dan een aftakking van de gebiedsontsluiting en de gebiedsontsluiting sluit aan op de Henk Sneevlietweg. Global Switch zal deze aansluiting slechts voor logistiek verkeer gebruiken. In dit onderzoek is uitgegaan van een nieuwe westelijke inrit voor autoverkeer op de Johan Huizingalaan. De vergunningaanvraag voor de westelijke inrit is momenteel in behandeling en daardoor onder voorbehoud van juridisch planologische goedkeuring. De westelijke inrit zal slechts een rechtsaf mogelijk maken en dus niet door de berm van de Johan Huizingalaan steken.

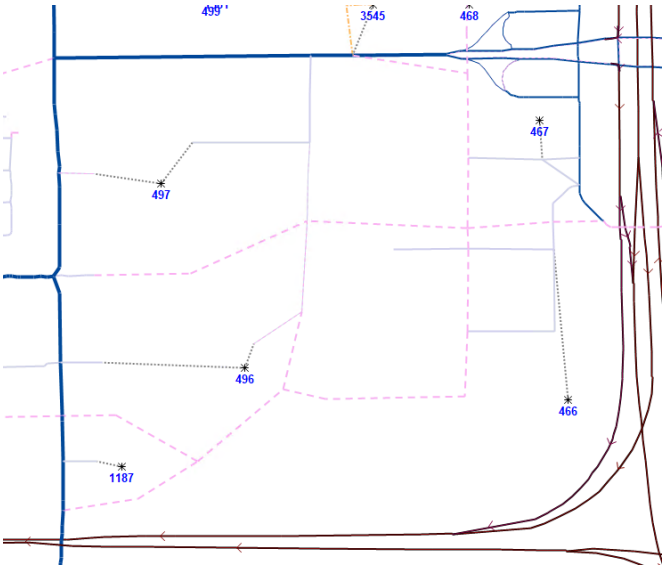


Figuur 8: Autonetwerk investeringsnota Nieuwe Meer Oost



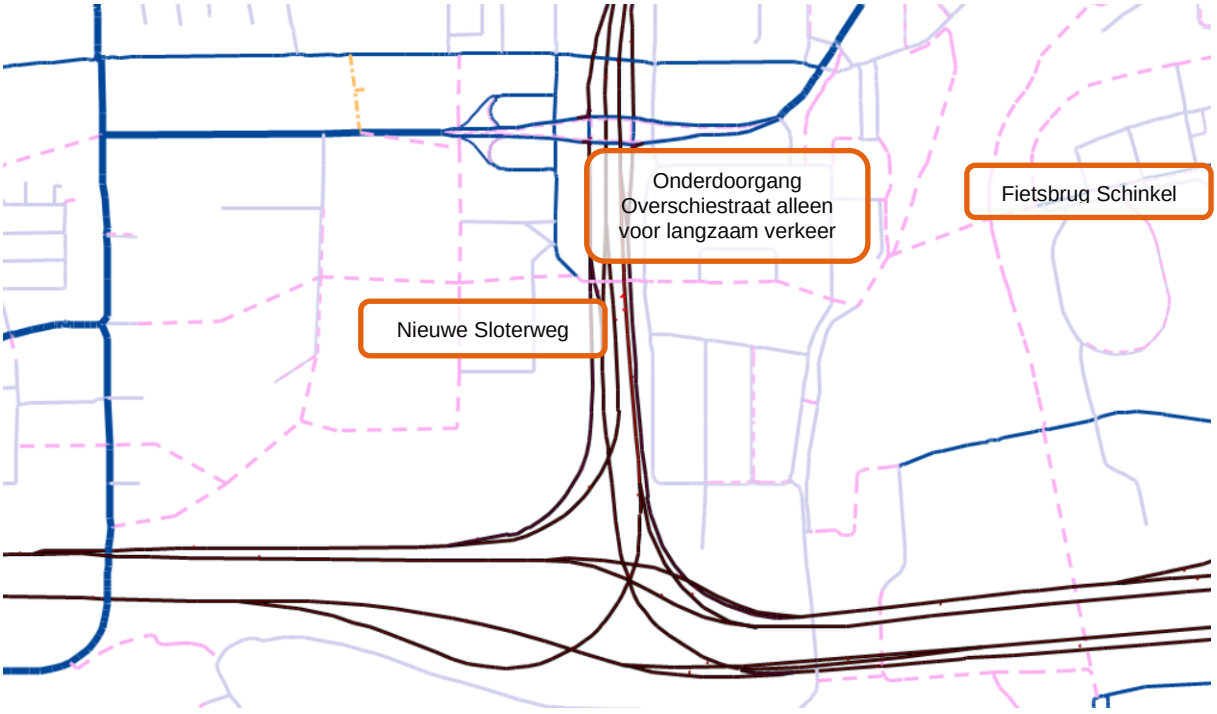
Figuur 9. Modelinvoer autonetwerk Nieuwe Meer Oost

Het fietsnetwerk is weergegeven in Figuur 10. De roze stippellijnen zijn fietspaden.



Figuur 10. Fietsnetwerk 2040 Plan

Binnen het Schinkelkwartier is uitgegaan van de langzaam verkeerverbinding Nieuwe Sloterweg inclusief fietsbrug over de Schinkel en de knip in de Overschiestraat voor autoverkeer (Figuur 11).



Figuur 11. Auto- en fietsnetwerk 2040 Plan

2.5 Beleidsinstellingen

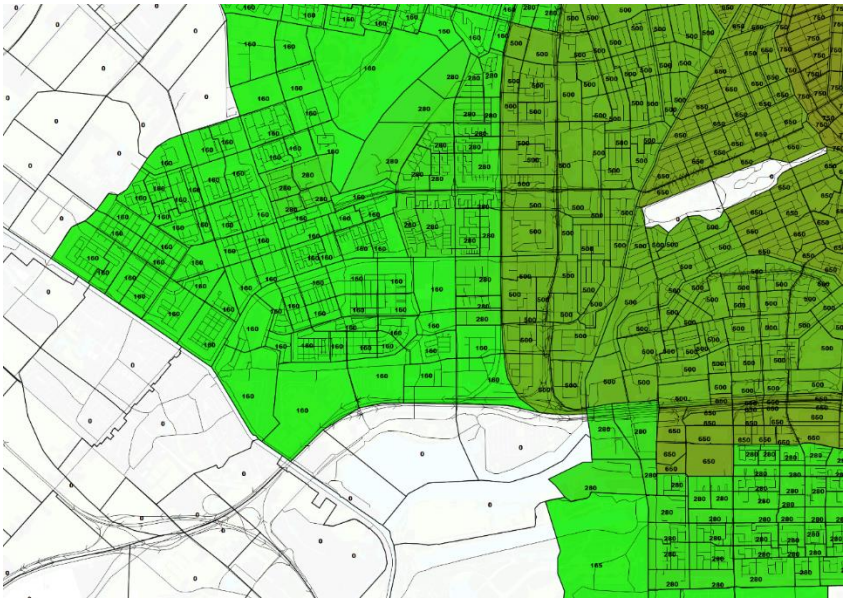
2.5.1 Parkeerbeleid

Parkeren is van invloed op het autobezit en autogebruik. Binnen het verkeersmodel zijn een aantal instellingen beschikbaar die parkeerbeleid kunnen benaderen.

2.5.2 Parkeertarief

Het parkeertarief beïnvloedt de bestemmingskeuze van bezoekers zonder woon- werkmotief. Als er betaald parkeren wordt ingevoerd of het tarief wordt verhoogd wordt het gebied minder aantrekkelijker en wijken automobilisten uit naar andere gebieden. Uitgangspunt in het basisscenario is dat de parkeertarieven op straat meestijgen met de inflatie. In Figuur 12 is de modelinvoer weergegeven.

In de situatie 2023 is er geen sprake van betaald parkeren in het studiegebied. In Referentie 2040 is het uitgangspunt dat betaald parkeren geldt in het gehele Schinkelkwartier. Het tarief wisselt tussen €1,60 en €5,00 per uur. In Nieuwe Meer Oost geldt het tarief van €1,60 per uur.



Figuur 12. Parkeertarief op straat 2040 Referentie en Plansituatie

2.5.3 Parkeernorm wonen

In het VMA wordt het autobezit bepaald per zone. Dit wordt gedaan door in elke zone een percentage autobezit per huishouden te koppelen. Als de parkeernorm (autobezit) bijvoorbeeld 0,2 auto per woning is en er zijn 100 huishoudens in een gebied, dan is het autobezit 20 auto's.

In de variant 2040 Plan is de parkeernorm in Nieuwe Meer Oost 0,2 auto’s per woning. Bij een programma van 2.875 is het autobezit van bewoners 575 auto’s. De parkeernorm voor bezoekers is 0,1, maar kan technisch niet 1-op-1 naar modelinvoer worden vertaald. In het model wordt op een alternatieve manier met bezoekersparkeren omgegaan (paragraaf 2.5.4).

Buiten het studiegebied wordt uitgegaan van het standaard autobezit in de VMA.

2.5.4 Parkeernorm niet-wonen

De invloed van beschikbare parkeercapaciteit voor bezoekers en forenzen op het autogebruik kan niet direct worden berekend in het model. Aangenomen wordt dat als er sprake is van autoluw beleid met beperking van parkeercapaciteit voor bezoekers en forenzen het aandeel autogebruik lager is dan gemiddeld. Echter, parkeernormen

voor bezoekers van woningen en niet-woningen kunnen niet hard worden meegenomen in de modellering. In plaats daarvan is als uitgangspunt gehanteerd dat het aandeel auto lager is als een gebied binnen een straal van 400 meter ligt van een metrostation. Deze methode is ook gehanteerd in de verkeersberekeningen voor de OER Schinkelkwartier. Het noordelijke deel van Nieuwe Meer Oost (zone 497) ligt binnen een straal van 400 meter van het metrostation Schinkelkwartier. Dit gebied krijgt een lager aandeel auto. Het zuidelijke deel van Nieuwe Meer Oost (zones 496 en 1187) ligt buiten de straal van 400 meter. Het aandeel in deze zones wordt berekend met de reguliere methode.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste verkeerskundige effecten van realisatie van Nieuwe Meer Oost beschreven. Uitgebreide resultaten van de modelberekeningen (verkeersintensiteiten, kruispuntbelastingen, I/C plots, verschilplots) zijn in Bijlage B van deze rapportage opgenomen.

3.1 Verkeersgeneratie

Door realisatie van de plannen in het gebied worden in het verkeersmodel verplaatsingen gegenereerd. Deze zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 6: Verkeersgeneratie per etmaal - referentie 2023

zone	inwoners	Arbeidsplaatsen	autoritten	ov-ritten	fietsritten	ritten totaal
496	-	3.800	7.300	1.200	2.400	10.800
497	-	100	300	100	100	500
1187	-	-	-	-	-	-
Totaal	**-**	**3.900**	**7.600**	**1.200**	**2.500**	**11.400**

Tabel 7: Verkeersgeneratie per etmaal - referentie 2040

zone	inwoners	Arbeidsplaatsen	autoritten	ov-ritten	fietsritten	ritten totaal
496	-	3.800	5.100	2.300	2.800	10.200
497	-	100	200	100	200	500
1187	-	-	-	-	-	-
Totaal	**-**	**3.900**	**5.300**	**2.400**	**3.000**	**10.700**

Tabel 8: Verkeersgeneratie per etmaal - plan 2040

zone	inwoners	arbeidsplaatsen	autoritten	ov-ritten	fietsritten	ritten totaal
496	1.100	100	700	900	1.500	3.100
497	2.500	1.700	3.400	3.100	4.600	11.100
1187	2.100	3.100	7.700	3.100	4.900	15.800
Totaal	**5.700**	**4.900**	**11.800**	**7.100**	**11.100**	**29.900**

In totaal worden door het project 19.200 ritten per etmaal gegenereerd: 6.500 autoritten, 4.700 OV-ritten en 8.100 fietsritten. In Bijlage D, waarin de plausibiliteit van de modelruns is beschreven, is geconcludeerd dat dit een plausibel aantal is in relatie tot het aantal arbeidsplaatsen/inwoners in het projectgebied.

3.2 Modal split

De modal split per van het plangebied is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 9: modal split

Variant	Auto (%)	OV (%)	Fiets (%)
Referentie 2023	67	11	22
Referentie 2040	50	23	28
Plan 2040	39	23	37

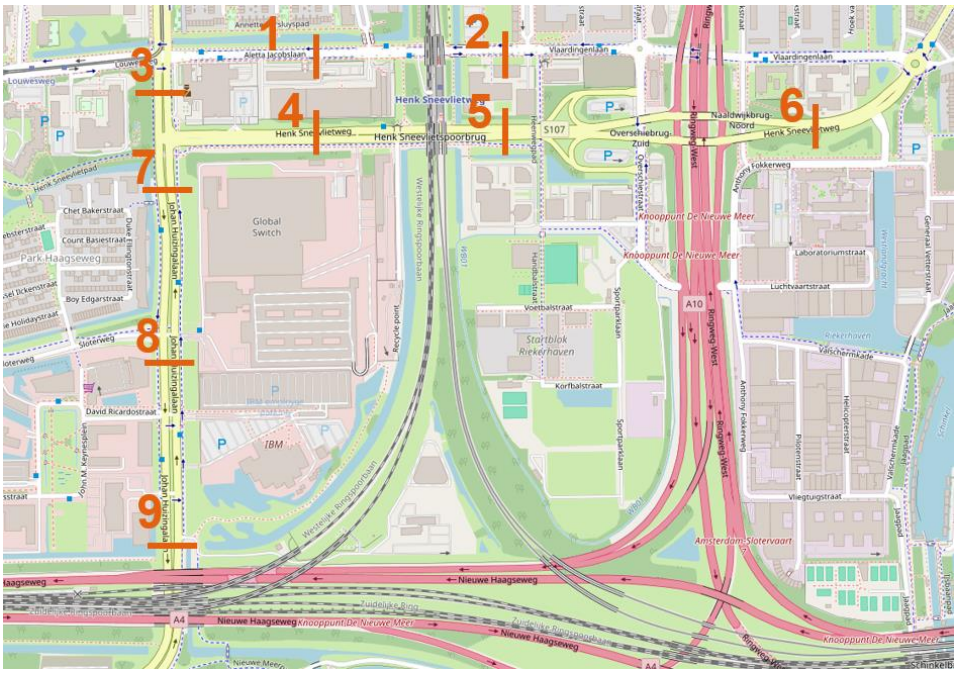
Uit de tabel blijkt dat de modal split enigszins wijzigt tussen referentie 2023 en referentie 2040. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het strengere parkeerbeleid waardoor het aandeel auto daalt. Ook tussen referentie 2040 en plan

2040 wijzigt de modal split. Het aandeel auto daalt nog verder, fiets neemt juist toe. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het veronderstelde lage autobezit van de huishoudens in het studiegebied.

3.3 Intensiteiten

3.3.1 Intensiteiten autoverkeer

In de volgende figuur zijn de locaties weergegeven waarvan de intensiteiten zijn geanalyseerd:



Figuur 13: locaties meetpunten

De door het VMA berekende intensiteiten van het autoverkeer zijn in de volgende tabel weergegeven:

Tabel 10: Etmaalintensiteiten mvt

Telpunt	referentie 2023	referentie 2040	plan 2040	verschil plan-referentie
1 - Aletta Jacobslaan	3.400	3.000	5.300	2.300
2 - Vlaardingenlaan	5.800	6.500	8.800	2.300
3 - Johan Huizingalaan noord	16.200	17.400	14.000	-3.400
4 - Henk Sneevlietweg west	17.700	18.100	11.600	-6.500
5 - Henk Sneevlietweg midden	17.700	18.100	14.100	-4.000
6 - Henk Sneevlietweg oost	16.200	15.300	17.400	2.100
7 - Johan Huizingalaan midden-noord	17.700	16.700	14.400	-2.300
8 - Johan Huizingalaan midden-zuid	16.200	15.200	13.400	-1.800
9 - Johan Huizingalaan zuid	5.400	8.100	10.400	2.300

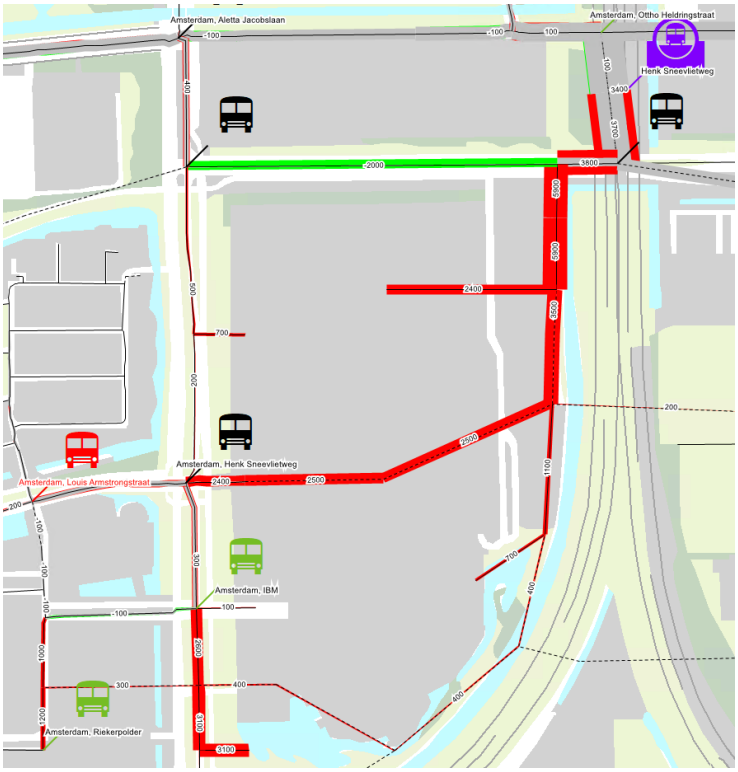
Opvallend is de daling van de intensiteiten in de plansituatie op een aantal meetpunten. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat in de plansituatie het kruispunt van de noordelijke ontsluiting van het plangebied met de Henk Sneevlietweg zwaarder belast wordt dan in de referentie. Hierdoor ontstaat extra vertraging op de Henk Sneevlietweg, waardoor de routekeuze in het gebied wordt beïnvloed: een deel van het doorgaand verkeer op de Henk Sneevlietweg kiest een andere, snellere, route, onder andere via de Aletta Jacobslaan/Vlaardingenlaan[1]. Daarnaast heeft het

[1] Dit is onderzocht met behulp van een hertoedeling waarin de kruispuntweerstand op dit kruispunt op 0 is gezet. De route via de Henk Sneevlietweg wordt dan meer gebruikt.

afsluiten voor autoverkeer van de Overschiestraat ook effecten op de routekeuze in het studiegebied: verkeer met een herkomst/bestemming aan de oostkant van de A10 kiest een andere route. Tenslotte lijkt door de zware belasting van de aansluiting met de A10 (zie ook paragraaf 3.3.4) een verschuiving te ontstaan naar de aansluiting met de A4. Een verschilplot met de vergelijking tussen referentie- en plansituatie is opgenomen in Bijlage B.

3.3.2 Intensiteiten OV

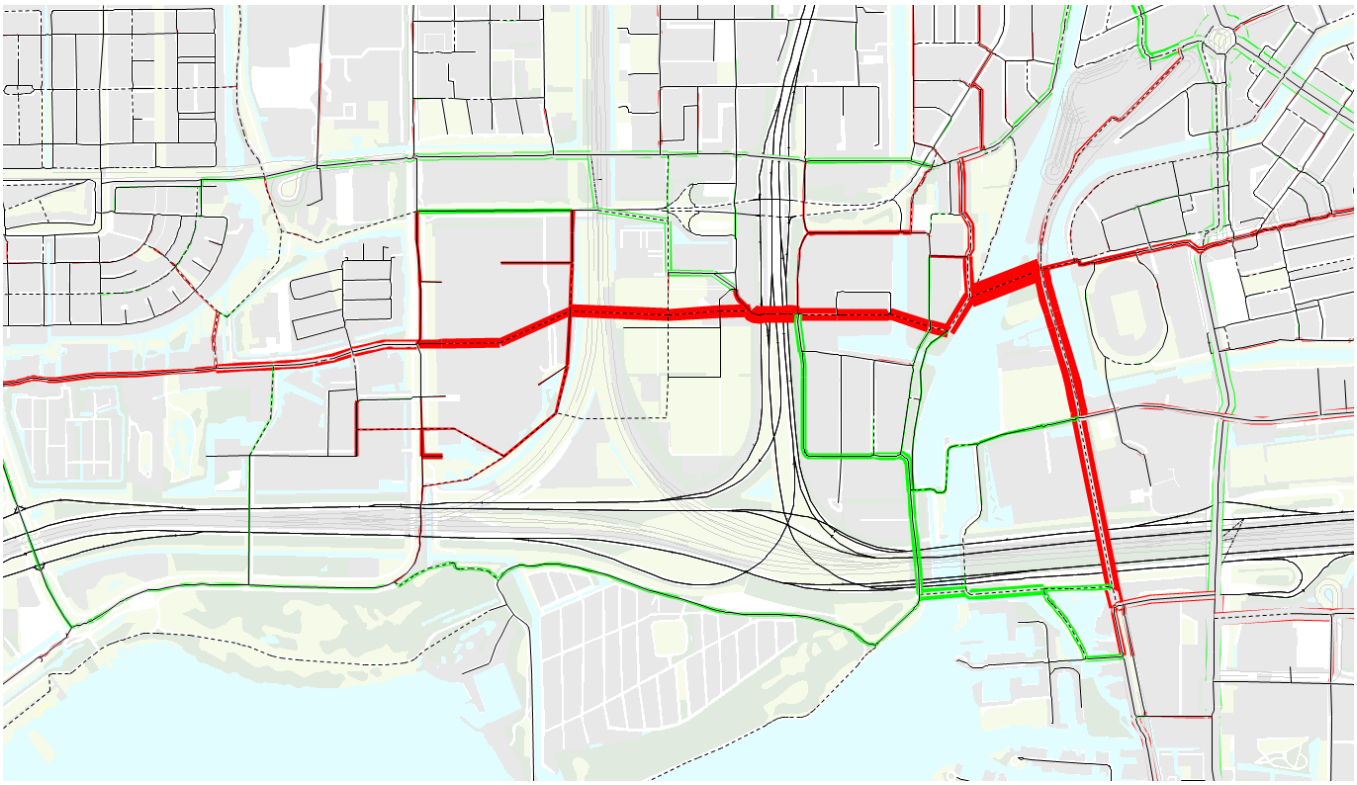
Door het project ontstaan, zoals in paragraaf 3.1 beschreven, 4.700 OV-ritten. De meest ‘nieuwe’ OV-reizigers lopen of fietsen naar metrostation Henk Sneevlietweg. Daarnaast groeit het gebruik van de bushalte Henk Sneevlietweg en de bushalte IBM In de volgende figuur is het verschil in aantal reizigers dat van/naar een OV-halte gaat tussen referentie en project weergegeven. De daling op de Henk Sneevlietweg zelf wordt veroorzaakt door de nieuwe fietsverbinding die door het plangebied loopt. Deze route is sneller dan de route via de Henk Sneevlietweg.



Figuur 14: Verschil voor/natransport OV-reizigers per etmaal plan versus referentie (rood: toename, groen: afname)

3.3.3 Intensiteiten fiets

In Figuur 15 is het verschil in het aantal fietsers tussen referentiesituatie en plansituatie weergegeven. Uit deze afbeelding blijkt dat door het doortrekken van de Nieuwe Sloterweg als fietsverbinding en het aanleggen van de fietsbrug over de Schinkel een verschuiving van de fietsstromen optreedt: de intensiteiten op parallelle routes nemen af, terwijl die op de Nieuwe Sloterweg toenemen.

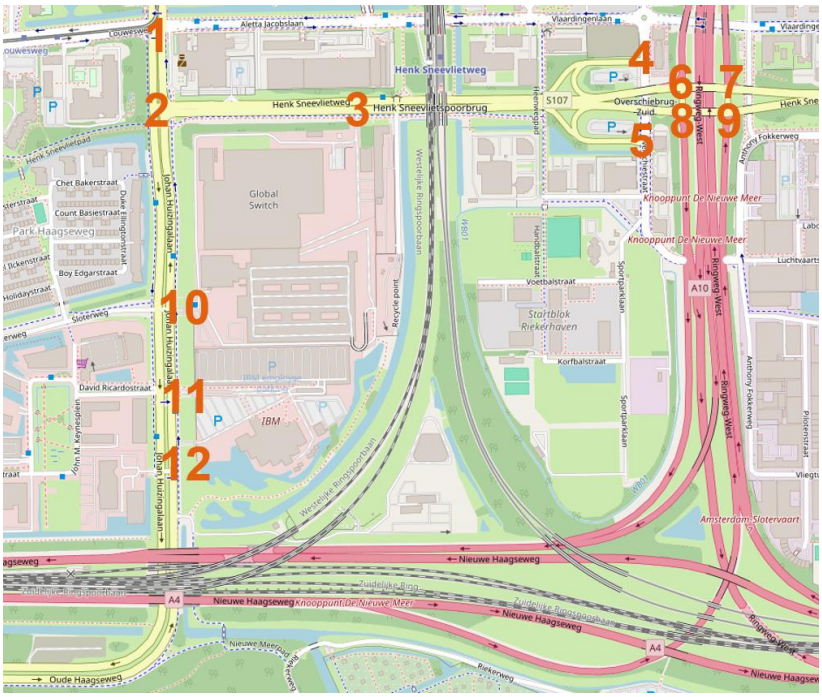


Figuur 15: Verschil fietsers per etmaal plan versus referentie (rood: toename, groen: afname)

3.3.4 Kruispuntbelasting

Op basis van de statische modelberekeningen kan de verhouding tussen intensiteiten en capaciteiten voor kruispunten worden berekend (de V/C-ratio). Deze geeft een indicatie van de kwaliteit van verkeersafwikkeling op het betreffende kruispunt. Om hier een gedegen oordeel over te geven, zijn echter aanvullende berekeningen/analyses nodig met een hierop toegesneden instrument (zoals COCON).

Voor elk kruispunt is de kritische V/C-verhouding gepresenteerd (de hoogste waarde van de afzonderlijke takken). Een V/C-verhouding hoger dan 0,89 geeft reden voor aanvullend onderzoek naar het functioneren van het kruispunt. In Figuur 16 is aangegeven welke kruispunten in het studiegebied zijn geanalyseerd. In de selectie van de te analyseren kruispunten zijn juist de drukke kruispunten in de omgeving meegenomen.



Figuur 16: locaties geanalyseerde kruispunten

De V/C-ratio's van de kruispunten zijn beschreven in de volgende tabel.

Tabel 11: V/C-ratio's kruispunten

	Referentie 2023		Referentie 2040		Plan 2040	
Kruispunt	**os**	**as**	**os**	**as**	**os**	**as**
1 - Johan Huizingalaan/Aletta Jacobslaan	0,74	0,89	0,86	0,87	0,83	0,85
2 - Johan Huizingalaan/Henk Sneevlietweg	0,78	0,70	0,89	0,89	0,85	0,89
3 - Noordelijke ontsluiting/Henk Sneevlietweg	0,47	0,39	0,40	0,57	0,89	0,89
4 - Overschiestraat/S107 noord	0,22	0,28	0,51	0,33	0,57	0,47
5 - Overschiestraat/S107 zuid	0,17	0,43	0,21	0,40	0,29	0,39
6 - Henk Sneevlietweg - A10 NW	0,85	0,83	0,82	0,83	0,89	0,98
7 - Henk Sneevlietweg - A10 NO	0,58	0,66	0,55	0,67	0,61	0,79
8 - Henk Sneevlietweg - A10 ZW	0,72	0,96	0,57	0,96	0,66	0,97
9 - Henk Sneevlietweg - A10 ZO	0,87	0,59	0,87	0,70	0,88	0,69
10 - Sloterweg-Johan Huizingalaan	0,27	0,24	0,21	0,29	0,19	0,24
11 Johan Huizingalaan - Timeless blok 4	0,90	1,05	0,89	0,90	0,89	0,89
12 Johan Huizingalaan - Think District					0,89	0,89

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de aansluiting Henk Sneevlietweg-A10, in de referentie al zwaar- tot overbelast, door het project nog zwaarder belast wordt. Dit heeft te maken met de verandering in routekeuze door de knip in de Overschiestraat en de eerder genoemde extra vertraging op het kruispunt Henk Sneevlietweg met de noordelijke ontsluiting van het studiegebied. Op het moment van schrijven van dit rapport voert de gemeente Amsterdam een dynamisch modelonderzoek uit om de verkeersafwikkeling op een aantal kruispunten in het studiegebied op hoog detailniveau te analyseren.

In Bijlage B zijn plots met de V/C-ratio's van alle kruispunten in het studiegebied opgenomen.

4 Conclusies

4.1 Inleiding

In dit rapport zijn de verkeerskundige effecten beschreven van de ontwikkeling van Nieuwe Meer Oost. Hierbij zijn drie scenario's beschreven:

- Referentie 2023: de huidige situatie;
- Referentie 2040: de autonome ontwikkeling, zonder de plannen voor Nieuwe Meer Oost. De sociaal economische gegevens voor het plangebied zijn gelijk aan die van de huidige situatie;
- Project 2040: ontwikkeling van Nieuwe Meer Oost met daarin 2.875 huishoudens, 5.720 inwoners en 4.908 arbeidsplaatsen.

Door de ontwikkeling van Nieuwe Meer Oost wordt extra verkeer gegenereerd: 6.500 autoritten, 4.700 OV-ritten en 8.100 fietsritten.

4.2 Effecten autoverkeer

Door het extra autoverkeer en de wijzigingen in het netwerk treden een aantal effecten op:

- Door vertraging op het kruispunt Henk Sneevlietweg met de noordelijke ontsluiting van het plangebied ontstaan wijzigingen in de routekeuze: verkeer rijdt om via de Aletta Jacobslaan;
- Door de knip in de Overschiestraat raakt de aansluiting van de Henk Sneevlietweg met de A10 zwaarder belast;
- Hierdoor kiest een deel van het verkeer een route via de Johan Huizingalaan en de aansluiting met de A4 om het hoofdwegennet te bereiken.

De aansluiting Henk Sneevlietweg-A10 was in de referentiesituatie al overbelast, en wordt in de plansituatie nog zwaarder belast. Momenteel wordt met behulp van een dynamisch verkeersmodel onderzocht welke maatregelen nodig zijn om te komen tot een acceptabele verkeersafwikkeling op dit kruispunt.

4.3 Effecten OV

De meeste OV-reizigers reizen via metrostation Henk Sneevlietweg. Daarnaast worden ook de bushaltes aan de Henk Sneevlietweg en de Johan Huizingalaan meer gebruikt dan in de referentiesituatie.

4.4 Effecten fietsverkeer

De grootste groei van fietsstromen ontstaan op de als fietsverbinding doorgetrokken Sloterweg en de brug over de Schinkel in het verlengde hiervan. Hierdoor dalen de intensiteiten op de routes parallel aan deze verbinding.

Bijlage A Wat is VMA?

Inleiding

Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) van gemeente Amsterdam maakt voor zijn verkeersberekeningen gebruik van het verkeersmodel VMA (Verkeersmodel Amsterdam). Het VMA is een stedelijk verkeersmodel voor de stad Amsterdam voor strategische weg- en OV-studies. De basis voor het model bestaat uit onderzoeksgegevens uit verkeersenquêtes, verkeerstellingen, kenmerken van het wegen- en OV-net en kennis over de ruimtelijke ordening in termen van aantallen inwoners en arbeidsplaatsen. Voor het verleden en het heden zijn deze gegevens bekend, voor de toekomstige situatie worden inschattingen hiervan gebruikt.

Met het model worden, op basis van deze informatie, uitspraken gedaan over het verkeer en vervoer in brede zin. VMA onderscheidt de vervoerwijzen auto, fiets en openbaar vervoer, waarbij het openbaar vervoer een verdere opsplitsing naar bus, tram, metro en trein kent.

Modellen geven een zo goed mogelijke weergave van de werkelijkheid. Ieder model heeft echter zijn beperkingen omdat er altijd aannames gemaakt moeten worden, de data waarop het model gebaseerd is, zijn beperkingen heeft en er altijd een afweging plaatsvindt tussen kwaliteit, planning en beschikbare middelen (tijd en geld). Een perfect model bestaat niet, daarom is het aan te raden om bekende beperkingen en tekortkomingen zo expliciet mogelijk te maken voor de gebruiker, zodat hier bij het gebruik van het model en interpretatie van de modelresultaten zo goed mogelijk rekening mee kan worden houden.

Deze toelichting beschrijft de belangrijkste aandachtspunten van VMA. Voor een gedetailleerde toelichting van de aandachtspunten en een toelichting op de werkwijze van het VMA 4.0 wordt verwezen naar de Bijsluiter en de Technische Rapportage.

Achtergrond

Het stedelijk Verkeersmodel Amsterdam (VMA) is het eerste gedesaggreerde stedelijke verkeersmodel in Nederland. De methodiek is gebaseerd op het LMS en NRM, en lijkt ook sterk op het regionale verkeersmodel VENOM. Het VMA deelt echter zowel het autoverkeer, fietsverkeer als het Openbaar Vervoer toe binnen OmniTRANS. De netwerken zijn ook volledig binnen OmniTRANS gemodelleerd.

Alle kalibraties, Auto, OV en Fiets zijn uitgevoerd met het programma SigKal.

Invoer, berekeningen en output

De invoergegevens van VMA voor Amsterdam zijn afkomstig van Verkeer & Openbare Ruimte en wat betreft socio-economische gegevens van de Diensten Ruimte & Duurzaamheid en Onderzoek, Informatie & Statistiek van de gemeente Amsterdam. De invoergegevens van het buitengebied alsmede de kostenfuncties zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en sluiten aan bij het NRM en VENOM, beide 2018-versies.

Het model wordt in principe elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente invoer, en daarnaast elke vier jaar opnieuw gekalibreerd (volledig herijkt). In 2018 is de invoer van het model opgesteld. Per 1 januari 2022 is de meest recente update aan het VMA uitgevoerd, leidend tot VMA versie 4.0., dit is de vigerende versie van het model. VMA4.0 is gekalibreerd op het basisjaar 2019. Met het model kunnen uitspraken worden gedaan voor de prognosejaren 2025, 2030, 2035 en 2040.

VMA maakt berekeningen voor de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur), de avondspits (periode 16.00-18.00 uur) en de restdag (alle tussenliggende periodes) van een gemiddelde werkdag. Middels omrekenfactoren kunnen uitspraken worden gedaan voor de dag-, avond- en nachtperiode van een gemiddelde weekdag, ten behoeve van lucht- en geluidsberekeningen.

Bij de berekeningen met VMA wordt rekening gehouden met de capaciteit van wegen en OV-verbindingen. Zowel de verkeersvraag (per vervoerwijze) als de gekozen routes zijn hiervan afhankelijk.

Voor de toekomstige situatie geldt dat de invloed van diverse soorten ontwikkelingen en beleid kwantitatief in beeld kunnen worden gebracht, zowel gezamenlijk als afzonderlijk. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- autonome ontwikkelingen, zoals de effecten van groei van inwoners en arbeidsplaatsen op het verkeer;
- mobiliteitsontwikkelingen door veranderingen in de netwerken voor auto, fiets en openbaar vervoer;
- pullbeleid (sturing verkeersvraag), zoals wijzigingen in het aanbod van het Openbaar Vervoer, reistijd en reissnelheid;
- pushbeleid (sturing verkeersaanbod), zoals wijzigingen in de reiskosten, rekeningrijden, betaald parkeren en locatiebeleid.

VMA kan een grote hoeveelheid informatie genereren. Hieronder valt naast informatie over de wegvakbelastingen en het afwikkelingsniveau onder andere het aantal afgelegde kilometers en gereisde uren, zitplaatsaanbod in het openbaar vervoer, aantal overstappen etc. Bij de auto en fiets is deze informatie uitgesplitst naar wegtype en bij het openbaar vervoer naar het soort vervoermiddel.

Bijlage B Plots verkeersmodel

(als aparte pdf's bijgevoegd)

Bijlage C Resultaten milieuberekeningen

Deze zijn als aparte shapefiles bij deze rapportage geleverd. Een beschrijving van de attributen is weergegeven in de tabel hieronder.

De attributen zijn opgenomen per richting:

- _AB: van knoop A naar knoop B;
- _BA: van knoop B naar knoop A.
-

Attribuut	Beschrijving
LINKNR	Linknummer
A	Knoopnummer A
B	Knoopnummer B
MOT24H7D	Aantal motoren weekdag etmaal
MOT24H5D	Aantal motoren werkdag etmaal
MOT07_19	Aantal motoren dagperiode
MOT19_23	Aantal motoren avondperiode
MOT23_07	Aantal motoren nachtperiode
PA_24H7D	Aantal personenauto’s weekdag etmaal
PA_24H5D	Aantal personenauto’s werkdag etmaal
PA_07_19	Aantal personenauto’s dagperiode
PA_19_23	Aantal personenauto’s avondperiode
PA_23_07	Aantal personenauto’s nachtperiode
LVR24H7D	Aantal lichte vrachtwagens weekdag etmaal
LVR24H5D	Aantal lichte vrachtwagens werkdag etmaal
LVR07_19	Aantal lichte vrachtwagens dagperiode
LVR19_23	Aantal lichte vrachtwagens avondperiode
LVR23_07	Aantal lichte vrachtwagens nachtperiode
MVR24H7D	Aantal middelzware vrachtwagens weekdag etmaal
MVR24H5D	Aantal middelzware vrachtwagens werkdag etmaal
MVR07_19	Aantal middelzware vrachtwagens dagperiode
MVR19_23	Aantal middelzware vrachtwagens avondperiode
MVR23_07	Aantal middelzware vrachtwagens nachtperiode
ZVR24H7D	Aantal zware vrachtwagens weekdag etmaal
ZVR24H5D	Aantal zware vrachtwagens werkdag etmaal
ZVR07_19	Aantal zware vrachtwagens dagperiode
ZVR19_23	Aantal zware vrachtwagens avondperiode
ZVR23_07	Aantal zware vrachtwagens nachtperiode
BUS24H7D	Aantal bussen weekdag etmaal
BUS24H5D	Aantal bussen werkdag etmaal
BUS07_19	Aantal bussen dagperiode
BUS19_23	Aantal bussen avondperiode
BUS23_07	Aantal bussen nachtperiode
TRM24H7D	Aantal trams weekdag etmaal
TRM24H5D	Aantal trams werkdag etmaal

TRM07_19	Aantal trams dagperiode
TRM19_23	Aantal trams avondperiode
TRM23_07	Aantal trams nachtperiode
MET24H7D	Aantal metro’s weekdag etmaal
MET24H5D	Aantal metro’s werkdag etmaal
MET07_19	Aantal metro’s dagperiode
MET19_23	Aantal metro’s avondperiode
MET23_07	Aantal metro’s nachtperiode
SNELHCAT	Snelheidscategorisering
SNELHTRJ	Trajectsnelheid
STAGPERC	Stagnatiefactor

Bijlage D Plausibiliteit

Om de plausibiliteit van de resultaten te kunnen beoordelen zijn een aantal controles uitgevoerd. In deze bijlage zijn de uitkomst van deze controles gepresenteerd.

Intensiteiten

Om te toetsen of de door het model geprognosticeerde intensiteiten overeenkomen met de werkelijkheid zijn de intensiteiten van de huidige situatie (2023) vergeleken met de het dichtstbijzijnde beschikbare telpunt, de Henk Sneevlietweg.



Henk Sneevlietweg, Amsterdam
Tussen J Huizingalaan en Heenwegpad

Telpunt A0069

Etmaalintensiteiten motorvoertuigen

Meetperiode		Werkdag	Weekdag
20-06-2022	08-07-2022	14592	12898
15-08-2020	31-08-2020	14029	12311
08-06-2016	14-06-2016	18016	15239

Laatste meting	20-06-2022 t/m 08-07-2022	
	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	14592	12898
Dag (7-19u)	11734	10064
Avond (19-23u)	1664	1605
Nacht (23-7u)	1193	1229
Ochtendspits (7-9u)	2291	1743
Avondspits (16-18u)	2228	1911

In opdracht van Gemeente Amsterdam

Figuur 17: Verkeersintensiteiten Henk Sneevlietweg (bron: BASEC)

In de referentiesituatie geldt op dit wegvak in 2023 een etmaalintensiteit van 17.700 mvt/etm.

De metingen uit 2022 op de Henk Sneevlietweg zijn dus 18% lager dan de modelprognose voor 2024. Dit kan verklaard worden door het effect van de Corona-pandemie. Het lijkt erop dat de intensiteit nog niet op het niveau van voor de pandemie is. Het zou kunnen dat een deel van het verkeer ook niet structureel terugkomt door bijvoorbeeld een blijvend thuiswerkeffect. Het verdient aanbeveling hier bij een eventuele update van het verkeersmodel aandacht aan te besteden.

Verkeersgeneratie door het project

In paragraaf 3.1 is de verkeersgeneratie door het project beschreven. Het aantal vertrekken+aankomsten per inwoner+arbeidsplaats wordt gebruikt als indicator om te kijken of het model goed heeft gefunctioneerd. 2,2-3,4 rit per inwoner+arbeidsplaats wordt gezien als plausibel:

- Referentie 2023: 2,88
- Referentie 2040: 2,72
- Project 2040: 2,82

Geconcludeerd kan worden dat het aantal gegenereerde vertrekken/aankomsten plausibel is. De verschillen tussen referentie en varianten zijn klein, en komen voort uit de gewijzigde verhouding tussen wonen en werken in het gebied.

Colofon

VERKEERSMODELONDERZOEK NIEUWE MEER OOST

KLANT
Gemeente Amsterdam

AUTEUR
Niels de Groot

PROJECTNUMMER
30146768

ONZE REFERENTIE
RYQ4M2R7Z2JH-161587530-637:2

DATUM
12 augustus 2024

STATUS
Definitief

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende datagedreven duurzame ontwerp-, advies- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij zijn met 36.000 architecten, data-analisten, ingenieurs, projectplanners, water- en duurzaamheidexperts. Onze gedeelde passie is: Improving quality of life. Toewijding aan de strategie ‘accelerating a planet positive future’ onderschrijft onze wereldwijde samenwerking met klanten en hoe we hen helpen met duurzame projectkeuzes. We combineren digitale met mensgerichte innovaties en omarmen toekomstgerichte vaardigheden op het gebied van milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. We werken vanuit meer dan dertig landen en rapporteerden in 2023 een bruto omzet van 5 miljard euro. www.arcadis.com

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Bijlage 5.12:

Concept Investeringsnota Nieuwe Meer Oost Schinkelkwartier

Akoestisch onderzoek industrieterreinen Schiphol Oost en HWC

Notitie

Aan: Gemeente Amsterdam; Ruben Visser
Kopie aan: Chris Horstman

Van: Remco Bloemberg
Telefoon: 06 53210006
E-mail: Remco.bloemberg@odnzkg.nl

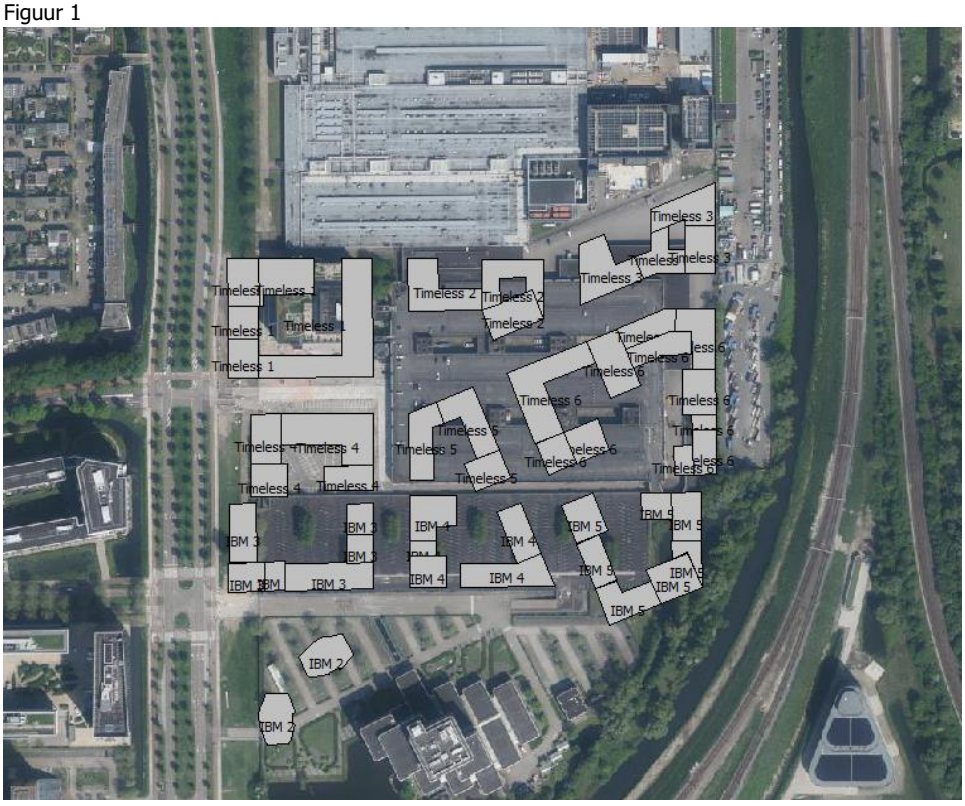
Datum: 16 mei 2024
Revisie: 0

Betreft: Nieuwe Meer Oost Amsterdam; Akoestisch onderzoek industrielawaai investeringsnota Nieuwe Meer Oost, zaaknr. 12712905

Inleiding

Op verzoek van de gemeente Amsterdam is voor de ontwikkeling Nieuwe Meer Oost de geluidbelasting vanwege de geluid gezoneerde industrieterreinen Schiphol-Oost en de Hulpwarmtecentrale berekend op de gevels van de gebouwen. De ontwikkeling voorziet in de realisatie van meerdere hoge gebouwen met een maximale hoogte van ca. 45 meter ten behoeve van geluidgevoelige functies (woningbouw). De locatie is gelegen buiten de geluidzone van het industrieterrein Schiphol-Oost. In de onderstaande Figuur 1 wordt de ligging van de planontwikkeling weergegeven. In bijlage 1 wordt de ligging van het plangebied t.o.v. de geluidzone van industrieterrein Schiphol-Oost weergegeven.

Figuur 1



Ten zuidoosten van het plangebied is de Hulpwarmtecentrale (HWC) gelegen. Dit is een gezoneerd industrieterrein dat is voorzien van een geluidzone. In het bestemmingsplan HWC Johan Huizingalaan,

vastgesteld op 24-1-2019, is de wettelijke geluidzone opgenomen. Het plangebied is gelegen op de grens van de 50 dB(A) etmaalwaarde contour van de HWC. In verband met de bouwhoogte en lokale afscherming is voor de gemeente Amsterdam de geluidsbelasting vanwege de HWC op de gevels van de nieuwe woningen bepaald. In bijlage 2 wordt de ligging van het plangebied t.o.v. de geluidzone van de HWC weergegeven.

Voor de gebouwen Timeless 4 en IBM 2 en 3 is in een eerder stadium advies afgegeven door de ODNZKG. Zie advies van 8-6-2023 en van 6-2-2024. Deze bouwblokken zijn juridisch planologisch al mogelijk gemaakt en om deze reden niet in dit advies meegenomen.

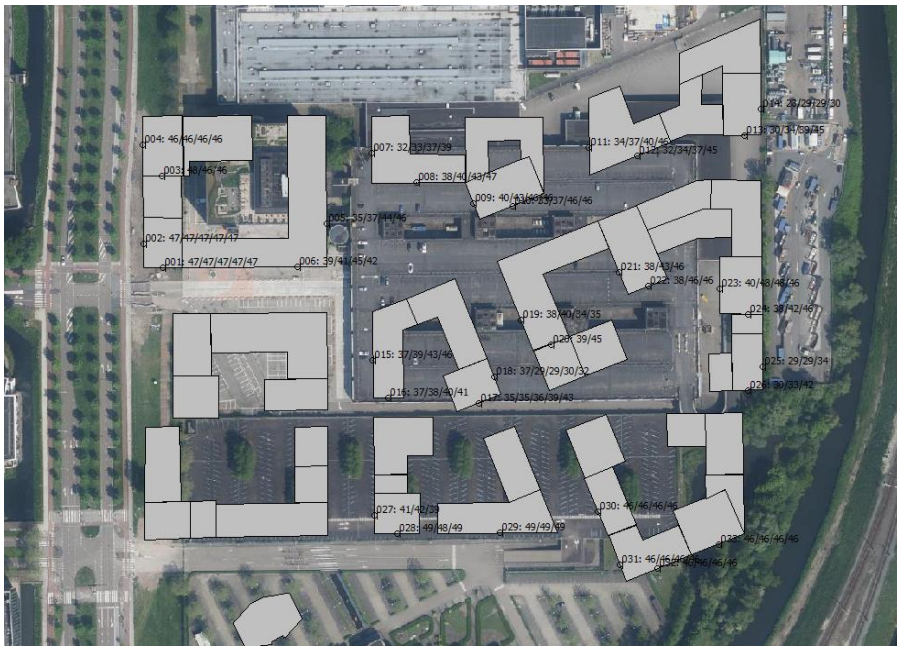
Beoordeling
Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet inwerking getreden. Dit heeft consequenties voor de manier waarop het geluid van geluid gezoneerde industrieterreinen wordt bewaakt. Dit zal gaan gebeuren met zogenaamde Geluid Productie Plafonds (GPP's). De GPP's voor geluid gezoneerde industrieterreinen moeten voor 31 december 2031 zijn vastgesteld. Op grond van artikel 3.6 lid 1a van de Aanvullingswet geluid blijft tot die tijd de Wet geluidhinder van kracht.

Op grond van de Wet geluidhinder bedraagt de voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai 50 dB(A) etmaalwaarde. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 55 dB(A). De geluidbelasting vanwege een industrieterrein mag op de zonegrens maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde bedragen. In geval de geluidbelasting vanwege een industrieterrein op geluidgevoelige functies hoger is dan 50 dB(A) maar niet hoger dan 55 dB(A) dan dient een hogere waarde te worden vastgesteld.

De geluidzone van een industrieterrein wordt berekend overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De geluidsbelasting op de geluidzone van industrieterrein Schiphol-Oost en de HWC is bepaald en vastgelegd op een hoogte van 5 meter. Ondanks dat het bouwplan is gelegen buiten de geluidzone van de geluidgezoneerde terreinen wil de gemeente Amsterdam de geluidsbelasting op de gevels van het bouwplan toch laten berekenen. De aanleiding hiervoor is de voorziene bouwhoogte van maximaal 45 meter boven het lokale maaiveld.

Industrieterrein Schiphol-Oost
De geluidbelasting vanwege het industrieterrein Schiphol-Oost op de te realiseren woningbouw wordt bepaald door het proefdraaien van vliegtuigen. Daarnaast draagt het geluid van Schiphol als bedrijf bij aan de geluidbelasting (overig geluid). Voor het berekenen van geluidbelasting op het bouwplan Nieuwe Meer Oost is het proefdraaien op "Holding 27L" als bepalende bron gehanteerd. De geluidzone van Schiphol is een omhullende contour van de verschillende proefdraailocaties en om die reden dient het geluid van de verschillende locaties apart te worden beschouwd. In de onderstaande figuur 2 wordt de ligging van de waarneempunten en de berekende geluidsbelasting vanwege het proefdraaien weergegeven.

Figuur 2

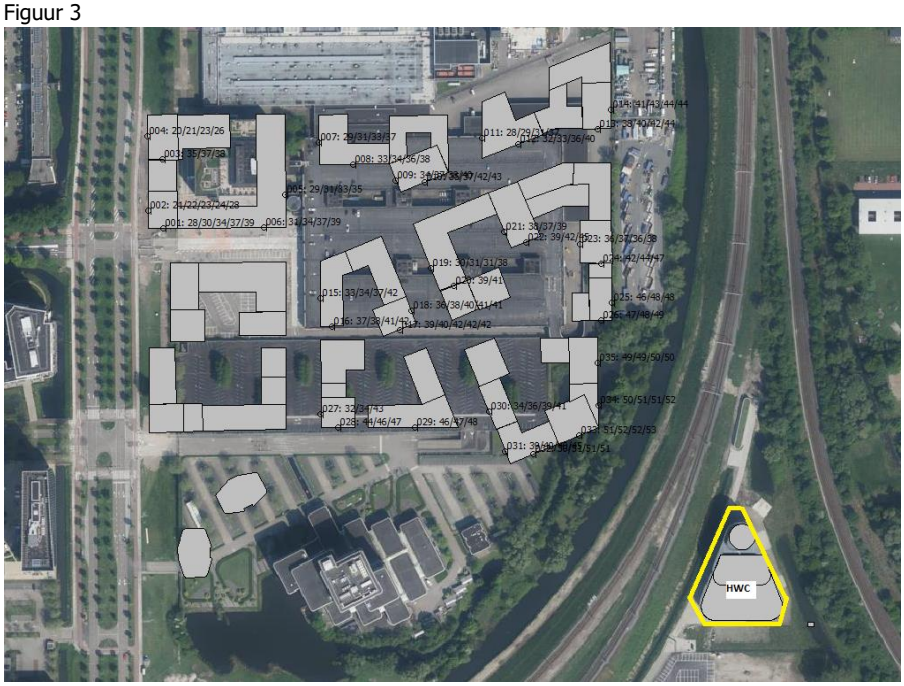


In bijlage 3 is de berekende geluidbelasting op de waarneempunten weergegeven. Uit de rekenresultaten blijkt de maximale geluidbelasting vanwege het industrieterrein Schiphol-Oost (proefdraaien en overig geluid) op de gevels van het bouwplan, op een waarneemhoogte van 10, 15, 20, 25, 30, 35 en 40 meter, maximaal 49 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De geluidbelasting vanwege industrieterrein Schiphol-Oost is op de gevels van het bouwplan lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. In bijlage 5 wordt de ligging van toetspunten weergeven.

Hulpwarmtecentrale van Vattenfall

Het bouwplan is gelegen op de grens van de geluidzone van de HWC. De geluidsuitstraling van de HWC wordt voornamelijk bepaald door de schoorstenen, dak- en geveldelen, deuren en ventilatoren. In de onderstaande figuur 3 wordt de ligging van de waarneempunten en de berekende geluidsbelasting vanwege de HWC weergegeven.

Figuur 3

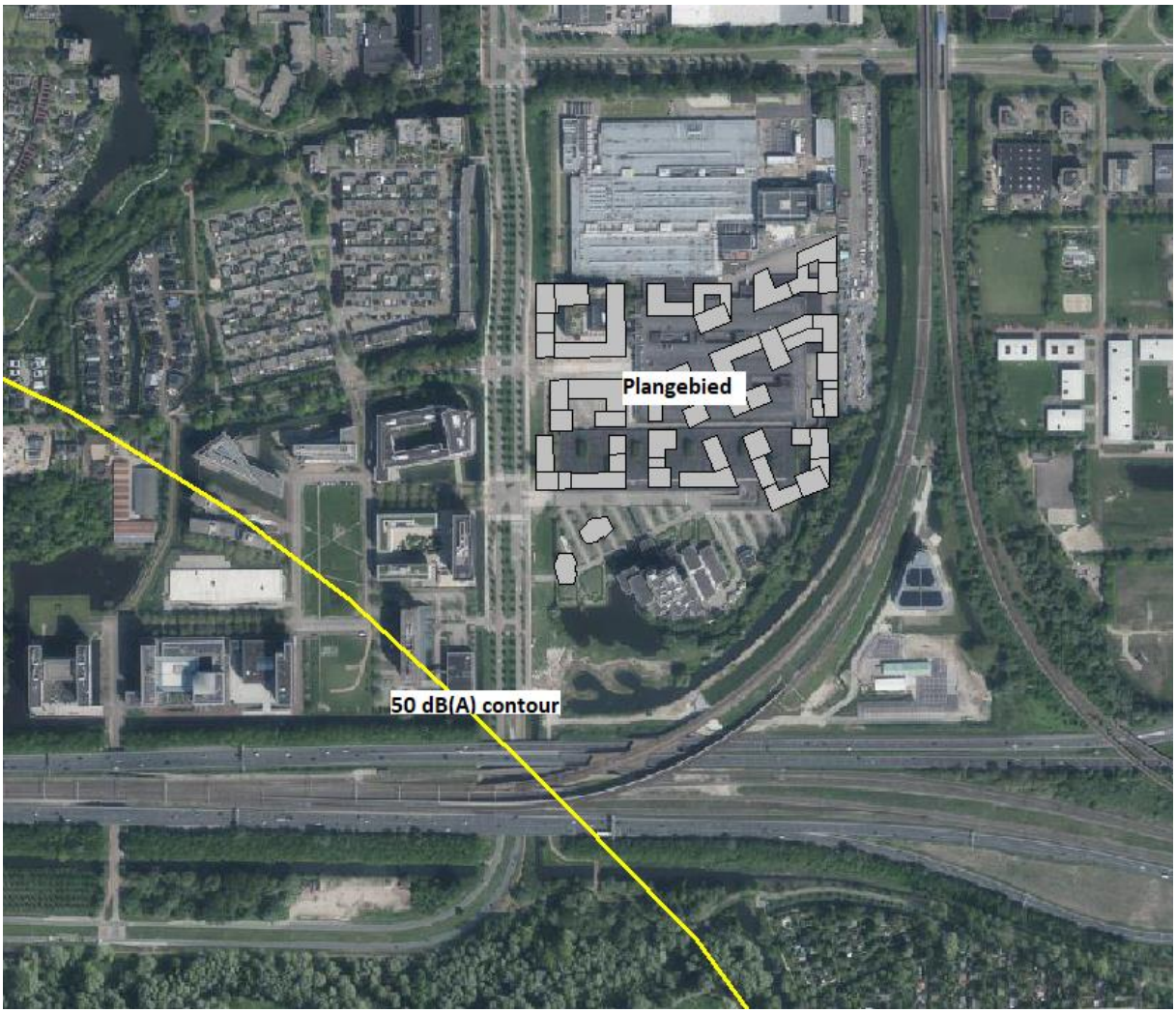


In bijlage 4 is de berekende geluidbelasting op de waarneempunten weergegeven. Uit de rekenresultaten blijkt de geluidbelasting vanwege de HWC op de gevels van het bouwplan, op een waarneemhoogte van 10, 15, 20, 25, 30, 35 en 40 meter, maximaal 53 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Deze geluidsbelasting wordt veroorzaakt op de zuidgevel van gebouw IBM 5. Op de overige gebouwen is de geluidsbelasting lager dan 50 dB(A). Dat de geluidsbelasting op grotere hoogte hoger is dan 50 dB(A) wordt voornamelijk veroorzaakt door het feit dat de geluidsbelasting op geluidzone op een hoogte van 5 meter is vastgesteld en dat in het rekenmodel taluds en bodemgebieden zijn opgenomen. Dit heeft op 5 meter hoogte een dempend en afschermend effect, terwijl op grotere hoogten, zoals de gevels van de 39 meter hoge woontoren van IBM 5, dit niet van invloed is op de berekende geluidsbelasting waardoor een hogere geluidsbelasting wordt berekend. Dit dient in het bestemmingsplan wel als aandachtspunt te worden opgenomen. Tevens dient de geluidwering van de gevels dusdanig te worden uitgevoerd dat een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt gewaarborgd.

Conclusie

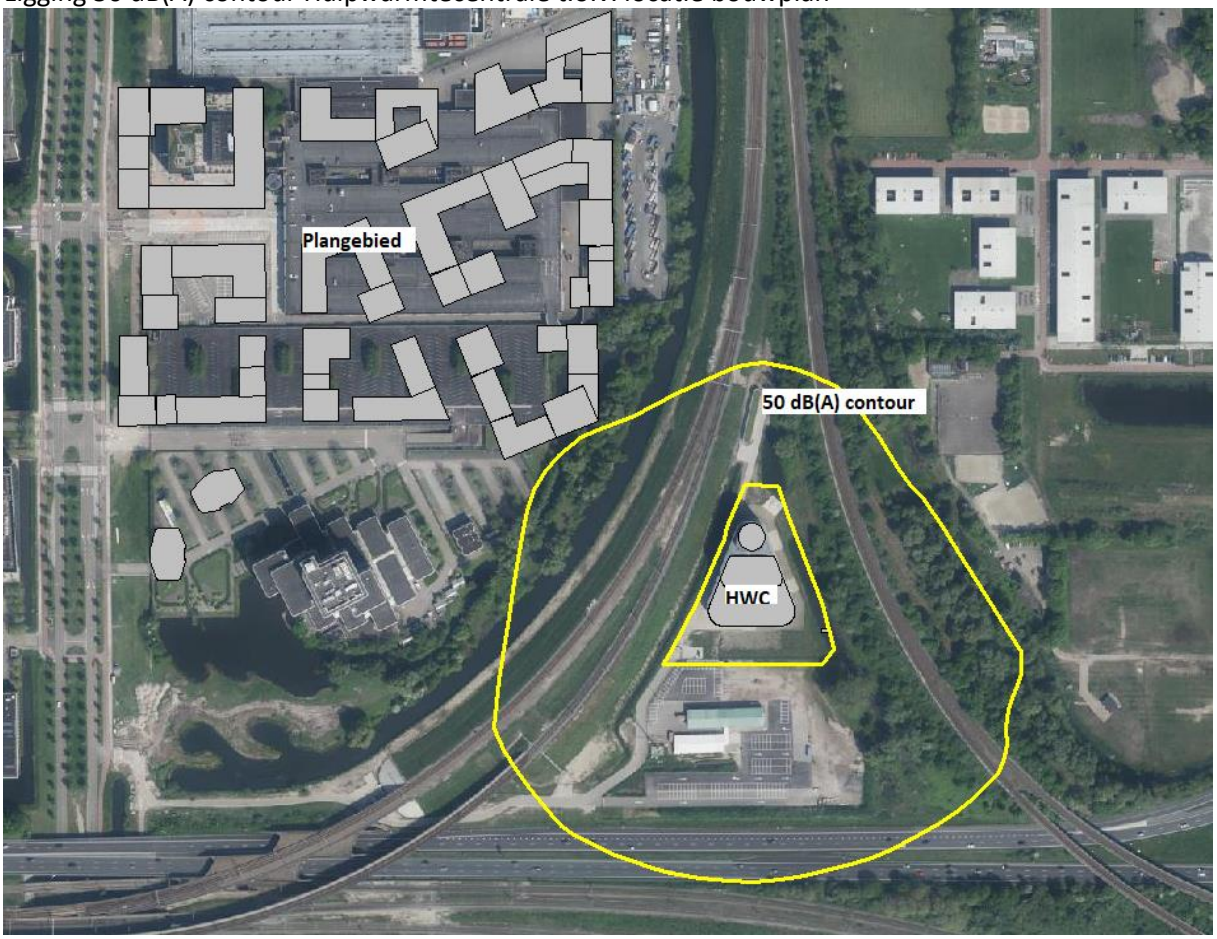
Uit de rekenresultaten blijkt dat op de gevels van het bouwplan Nieuwe Meer Oost de geluidbelasting vanwege het industrieterrein Schiphol-Oost ten hoogste 49 dB(A) bedraagt. De geluidsbelasting vanwege de HWC bedraagt maximaal 53 dB(A) op de gevels van de zuidgevel van bouwblok IBM 5.

Bijlage 1
Ligging 50 dB(A) contour industrieterrein Schiphol-Oost t.o.v. locatie bouwplan



Bijlage 2

Ligging 50 dB(A) contour Hulpwarmtecentrale t.o.v. locatie bouwplan



Bijlage 3

Geluidbelasting Nieuwe Meer Oost vanwege het industrieterrein Schiphol-Oost (Proefdraaien en overig geluid)
geluidniveaus in dB(A)

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Etmaal
001_A	Toetspunt	116912,3	484015,7	10	47
001_B	Toetspunt	116912,3	484015,7	15	47
001_C	Toetspunt	116912,3	484015,7	20	47
001_D	Toetspunt	116912,3	484015,7	25	47
001_E	Toetspunt	116912,3	484015,7	30	47
002_A	Toetspunt	116901,9	484028,2	10	47
002_B	Toetspunt	116901,9	484028,2	15	47
002_C	Toetspunt	116901,9	484028,2	20	47
002_D	Toetspunt	116901,9	484028,2	25	47
002_E	Toetspunt	116901,9	484028,2	30	47
003_A	Toetspunt	116911,6	484063,6	30	48
003_B	Toetspunt	116911,6	484063,6	35	46
003_C	Toetspunt	116911,6	484063,6	40	46
004_A	Toetspunt	116901,5	484080,1	10	46
004_B	Toetspunt	116901,5	484080,1	20	46
004_C	Toetspunt	116901,5	484080,1	30	46
004_D	Toetspunt	116901,5	484080,1	40	46
005_A	Toetspunt	116998	484038,9	10	35
005_B	Toetspunt	116998	484038,9	15	37
005_C	Toetspunt	116998	484038,9	20	44
005_D	Toetspunt	116998	484038,9	25	46
006_A	Toetspunt	116982,7	484016,1	10	39
006_B	Toetspunt	116982,7	484016,1	15	41
006_C	Toetspunt	116982,7	484016,1	20	45
006_D	Toetspunt	116982,7	484016,1	25	42
007_A	Toetspunt	117021,4	484075,9	10	32
007_B	Toetspunt	117021,4	484075,9	15	33
007_C	Toetspunt	117021,4	484075,9	20	37
007_D	Toetspunt	117021,4	484075,9	25	39
008_A	Toetspunt	117045,1	484060,2	10	38
008_B	Toetspunt	117045,1	484060,2	15	40
008_C	Toetspunt	117045,1	484060,2	20	43
008_D	Toetspunt	117045,1	484060,2	25	47
009_A	Toetspunt	117074,9	484049,4	10	40
009_B	Toetspunt	117074,9	484049,4	20	43
009_C	Toetspunt	117074,9	484049,4	30	46
009_D	Toetspunt	117074,9	484049,4	40	46
010_A	Toetspunt	117095,5	484048	10	33

010_B	Toetspunt	117095,5	484048	20	37
010_C	Toetspunt	117095,5	484048	30	46
010_D	Toetspunt	117095,5	484048	40	46
011_A	Toetspunt	117135,5	484078,7	10	34
011_B	Toetspunt	117135,5	484078,7	15	37
011_C	Toetspunt	117135,5	484078,7	20	40
011_D	Toetspunt	117135,5	484078,7	25	46
012_A	Toetspunt	117160,8	484074,3	10	32
012_B	Toetspunt	117160,8	484074,3	15	34
012_C	Toetspunt	117160,8	484074,3	20	37
012_D	Toetspunt	117160,8	484074,3	25	45
013_A	Toetspunt	117216,6	484085,1	10	30
013_B	Toetspunt	117216,6	484085,1	20	34
013_C	Toetspunt	117216,6	484085,1	30	39
013_D	Toetspunt	117216,6	484085,1	40	45
014_A	Toetspunt	117225,6	484098,8	10	28
014_B	Toetspunt	117225,6	484098,8	20	29
014_C	Toetspunt	117225,6	484098,8	30	29
014_D	Toetspunt	117225,6	484098,8	40	30
015_A	Toetspunt	117022,1	483967	10	37
015_B	Toetspunt	117022,1	483967	15	39
015_C	Toetspunt	117022,1	483967	20	43
015_D	Toetspunt	117022,1	483967	25	46
016_A	Toetspunt	117030,4	483947,4	10	37
016_B	Toetspunt	117030,4	483947,4	15	38
016_C	Toetspunt	117030,4	483947,4	20	40
016_D	Toetspunt	117030,4	483947,4	25	41
017_A	Toetspunt	117077,7	483944,9	10	35
017_B	Toetspunt	117077,7	483944,9	15	35
017_C	Toetspunt	117077,7	483944,9	20	36
017_D	Toetspunt	117077,7	483944,9	25	39
017_E	Toetspunt	117077,7	483944,9	30	43
018_A	Toetspunt	117086	483958,5	10	37
018_B	Toetspunt	117086	483958,5	15	29
018_C	Toetspunt	117086	483958,5	20	29
018_D	Toetspunt	117086	483958,5	25	30
018_E	Toetspunt	117086	483958,5	30	32
019_A	Toetspunt	117099,5	483988,3	10	38
019_B	Toetspunt	117099,5	483988,3	15	40
019_C	Toetspunt	117099,5	483988,3	20	34
019_D	Toetspunt	117099,5	483988,3	25	35
020_A	Toetspunt	117115,6	483975,5	20	39
020_B	Toetspunt	117115,6	483975,5	25	45
021_A	Toetspunt	117151	484013,5	10	38
021_B	Toetspunt	117151	484013,5	20	43
021_C	Toetspunt	117151	484013,5	30	46
022_A	Toetspunt	117166,3	484006,1	10	38
022_B	Toetspunt	117166,3	484006,1	20	46

022_C	Toetspunt	117166,3	484006,1	30	46
023_A	Toetspunt	117203,8	484004,8	10	40
023_B	Toetspunt	117203,8	484004,8	20	48
023_C	Toetspunt	117203,8	484004,8	30	48
023_D	Toetspunt	117203,8	484004,8	35	46
024_A	Toetspunt	117218,8	483991,2	25	38
024_B	Toetspunt	117218,8	483991,2	30	42
024_C	Toetspunt	117218,8	483991,2	35	46
025_A	Toetspunt	117226,4	483964	10	29
025_B	Toetspunt	117226,4	483964	20	29
025_C	Toetspunt	117226,4	483964	30	34
026_A	Toetspunt	117218,8	483951,4	10	30
026_B	Toetspunt	117218,8	483951,4	20	33
026_C	Toetspunt	117218,8	483951,4	30	42
027_A	Toetspunt	117022,7	483886,2	10	41
027_B	Toetspunt	117022,7	483886,2	20	42
027_C	Toetspunt	117022,7	483886,2	30	39
028_A	Toetspunt	117034,9	483876,5	10	49
028_B	Toetspunt	117034,9	483876,5	20	48
028_C	Toetspunt	117034,9	483876,5	25	49
029_A	Toetspunt	117088,6	483876,8	10	49
029_B	Toetspunt	117088,6	483876,8	15	49
029_C	Toetspunt	117088,6	483876,8	20	49
030_A	Toetspunt	117140,2	483887,9	10	46
030_B	Toetspunt	117140,2	483887,9	20	46
030_C	Toetspunt	117140,2	483887,9	30	46
030_D	Toetspunt	117140,2	483887,9	35	46
031_A	Toetspunt	117151,5	483860,4	10	46
031_B	Toetspunt	117151,5	483860,4	15	46
031_C	Toetspunt	117151,5	483860,4	20	46
031_D	Toetspunt	117151,5	483860,4	25	46
032_A	Toetspunt	117171,3	483858,1	10	46
032_B	Toetspunt	117171,3	483858,1	15	46
032_C	Toetspunt	117171,3	483858,1	20	46
032_D	Toetspunt	117171,3	483858,1	25	46
033_A	Toetspunt	117203,2	483871	10	46
033_B	Toetspunt	117203,2	483871	20	46
033_C	Toetspunt	117203,2	483871	30	46
033_D	Toetspunt	117203,2	483871	35	46

Bijlage 4

Geluidbelasting Nieuwe Meer Oost vanwege de HWC
geluidniveaus in dB(A)

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Etmaal
001_A	Toetspunt	116912,3	484015,7	10	28
001_B	Toetspunt	116912,3	484015,7	15	30
001_C	Toetspunt	116912,3	484015,7	20	34
001_D	Toetspunt	116912,3	484015,7	25	37
001_E	Toetspunt	116912,3	484015,7	30	39
002_A	Toetspunt	116901,9	484028,2	10	21
002_B	Toetspunt	116901,9	484028,2	15	22
002_C	Toetspunt	116901,9	484028,2	20	23
002_D	Toetspunt	116901,9	484028,2	25	24
002_E	Toetspunt	116901,9	484028,2	30	28
003_A	Toetspunt	116911,6	484063,6	30	35
003_B	Toetspunt	116911,6	484063,6	35	37
003_C	Toetspunt	116911,6	484063,6	40	38
004_A	Toetspunt	116901,5	484080,1	10	20
004_B	Toetspunt	116901,5	484080,1	20	21
004_C	Toetspunt	116901,5	484080,1	30	23
004_D	Toetspunt	116901,5	484080,1	40	26
005_A	Toetspunt	116998	484038,9	10	29
005_B	Toetspunt	116998	484038,9	15	31
005_C	Toetspunt	116998	484038,9	20	33
005_D	Toetspunt	116998	484038,9	25	35
006_A	Toetspunt	116982,7	484016,1	10	31
006_B	Toetspunt	116982,7	484016,1	15	34
006_C	Toetspunt	116982,7	484016,1	20	37
006_D	Toetspunt	116982,7	484016,1	25	39
007_A	Toetspunt	117021,4	484075,9	10	29
007_B	Toetspunt	117021,4	484075,9	15	31
007_C	Toetspunt	117021,4	484075,9	20	33
007_D	Toetspunt	117021,4	484075,9	25	37
008_A	Toetspunt	117045,1	484060,2	10	33
008_B	Toetspunt	117045,1	484060,2	15	34
008_C	Toetspunt	117045,1	484060,2	20	36
008_D	Toetspunt	117045,1	484060,2	25	38
009_A	Toetspunt	117074,9	484049,4	10	34
009_B	Toetspunt	117074,9	484049,4	20	37
009_C	Toetspunt	117074,9	484049,4	30	38
009_D	Toetspunt	117074,9	484049,4	40	40

010_A	Toetspunt	117095,5	484048	10	35
010_B	Toetspunt	117095,5	484048	20	37
010_C	Toetspunt	117095,5	484048	30	42
010_D	Toetspunt	117095,5	484048	40	43
011_A	Toetspunt	117135,5	484078,7	10	28
011_B	Toetspunt	117135,5	484078,7	15	29
011_C	Toetspunt	117135,5	484078,7	20	31
011_D	Toetspunt	117135,5	484078,7	25	37
012_A	Toetspunt	117160,8	484074,3	10	32
012_B	Toetspunt	117160,8	484074,3	15	33
012_C	Toetspunt	117160,8	484074,3	20	36
012_D	Toetspunt	117160,8	484074,3	25	40
013_A	Toetspunt	117216,6	484085,1	10	38
013_B	Toetspunt	117216,6	484085,1	20	40
013_C	Toetspunt	117216,6	484085,1	30	42
013_D	Toetspunt	117216,6	484085,1	40	44
014_A	Toetspunt	117225,6	484098,8	10	41
014_B	Toetspunt	117225,6	484098,8	20	43
014_C	Toetspunt	117225,6	484098,8	30	44
014_D	Toetspunt	117225,6	484098,8	40	44
015_A	Toetspunt	117022,1	483967	10	33
015_B	Toetspunt	117022,1	483967	15	34
015_C	Toetspunt	117022,1	483967	20	37
015_D	Toetspunt	117022,1	483967	25	42
016_A	Toetspunt	117030,4	483947,4	10	37
016_B	Toetspunt	117030,4	483947,4	15	38
016_C	Toetspunt	117030,4	483947,4	20	41
016_D	Toetspunt	117030,4	483947,4	25	42
017_A	Toetspunt	117077,7	483944,9	10	39
017_B	Toetspunt	117077,7	483944,9	15	40
017_C	Toetspunt	117077,7	483944,9	20	42
017_D	Toetspunt	117077,7	483944,9	25	42
017_E	Toetspunt	117077,7	483944,9	30	42
018_A	Toetspunt	117086	483958,5	10	36
018_B	Toetspunt	117086	483958,5	15	38
018_C	Toetspunt	117086	483958,5	20	40
018_D	Toetspunt	117086	483958,5	25	41
018_E	Toetspunt	117086	483958,5	30	41
019_A	Toetspunt	117099,5	483988,3	10	30
019_B	Toetspunt	117099,5	483988,3	15	31
019_C	Toetspunt	117099,5	483988,3	20	31
019_D	Toetspunt	117099,5	483988,3	25	38
020_A	Toetspunt	117115,6	483975,5	20	39
020_B	Toetspunt	117115,6	483975,5	25	41
021_A	Toetspunt	117151	484013,5	10	38
021_B	Toetspunt	117151	484013,5	20	37

021_C	Toetspunt	117151	484013,5	30	39
022_A	Toetspunt	117166,3	484006,1	10	39
022_B	Toetspunt	117166,3	484006,1	20	42
022_C	Toetspunt	117166,3	484006,1	30	45
023_A	Toetspunt	117203,8	484004,8	10	36
023_B	Toetspunt	117203,8	484004,8	20	37
023_C	Toetspunt	117203,8	484004,8	30	36
023_D	Toetspunt	117203,8	484004,8	35	38
024_A	Toetspunt	117218,8	483991,2	25	42
024_B	Toetspunt	117218,8	483991,2	30	44
024_C	Toetspunt	117218,8	483991,2	35	47
025_A	Toetspunt	117226,4	483964	10	46
025_B	Toetspunt	117226,4	483964	20	48
025_C	Toetspunt	117226,4	483964	30	48
026_A	Toetspunt	117218,8	483951,4	10	47
026_B	Toetspunt	117218,8	483951,4	20	48
026_C	Toetspunt	117218,8	483951,4	30	49
027_A	Toetspunt	117022,7	483886,2	10	32
027_B	Toetspunt	117022,7	483886,2	20	34
027_C	Toetspunt	117022,7	483886,2	30	43
028_A	Toetspunt	117034,9	483876,5	10	44
028_B	Toetspunt	117034,9	483876,5	20	46
028_C	Toetspunt	117034,9	483876,5	25	47
029_A	Toetspunt	117088,6	483876,8	10	46
029_B	Toetspunt	117088,6	483876,8	15	47
029_C	Toetspunt	117088,6	483876,8	20	48
030_A	Toetspunt	117140,2	483887,9	10	34
030_B	Toetspunt	117140,2	483887,9	20	36
030_C	Toetspunt	117140,2	483887,9	30	39
030_D	Toetspunt	117140,2	483887,9	35	41
031_A	Toetspunt	117151,5	483860,4	10	39
031_B	Toetspunt	117151,5	483860,4	15	40
031_C	Toetspunt	117151,5	483860,4	20	40
031_D	Toetspunt	117151,5	483860,4	25	45
032_A	Toetspunt	117171,3	483858,1	10	50
032_B	Toetspunt	117171,3	483858,1	15	51
032_C	Toetspunt	117171,3	483858,1	20	51
032_D	Toetspunt	117171,3	483858,1	25	51
033_A	Toetspunt	117203,2	483871	10	51
033_B	Toetspunt	117203,2	483871	20	52
033_C	Toetspunt	117203,2	483871	30	52
033_D	Toetspunt	117203,2	483871	35	53
034_A	Toetspunt	117216,8	483892	10	50
034_B	Toetspunt	117216,8	483892	15	51
034_C	Toetspunt	117216,8	483892	20	51
034_D	Toetspunt	117216,8	483892	25	52

035_A	Toetspunt	117216,3	483921,9	10	49
035_B	Toetspunt	117216,3	483921,9	15	49
035_C	Toetspunt	117216,3	483921,9	20	50
035_D	Toetspunt	117216,3	483921,9	25	50

Bijlage 5
Ligging toetspunten in het bouwplan



Bijlage 5.13:

Concept Investeringsnota Nieuwe Meer Oost Schinkelkwartier

Akoestisch onderzoek
Global Switch
Nieuwe Meer Oost

Herontwikkeling Schinkelkwartier in Amsterdam

Akoestisch onderzoek Global Switch

Investeringsnota Nieuwe Meer Oost (NMO)

Opdrachtgever
Gemeente Amsterdam
Contactpersoon
De heer K. Dolman
Kenmerk
R004_03_L231275
Versie
03
Datum
25 september 2024
Auteur
F. (Fabian) Wieland MSc
ing. C.P. (Chris) Weevers

Kelvinbaan 40, 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231 13 77 | F (030) 234 17 54
E info@lbpsight.nl | www.lbpsight.nl | IBAN: NL62 RABO 036 42 36 558 | KvK 30073990 | BTW NL007076083B01

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Uitgangspunten 5

2.1 Gehanteerde gegevens 5
2.2 Wettelijk kader 5
2.2.1 Global Switch Amsterdam Property B.V. 5
2.2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving 7
2.3 Berekeningen 7

3 Rekenresultaten 12

3.1 Totale ontwikkeling Nieuwe Meer Oost (NMO), scenario D 12
3.2 Alternatieve faseringsvariant, scenario C 15

4 Conclusie 20

Bijlagen

Bijlage I Modeloverzicht
Bijlage II Rekenresultaten
Bijlage III Rekenresultaten verticale grids, driedimensionaal
Bijlage IV Deelbijdrage geluidbronnen, hoogst berekende geluidniveaus

1 Inleiding

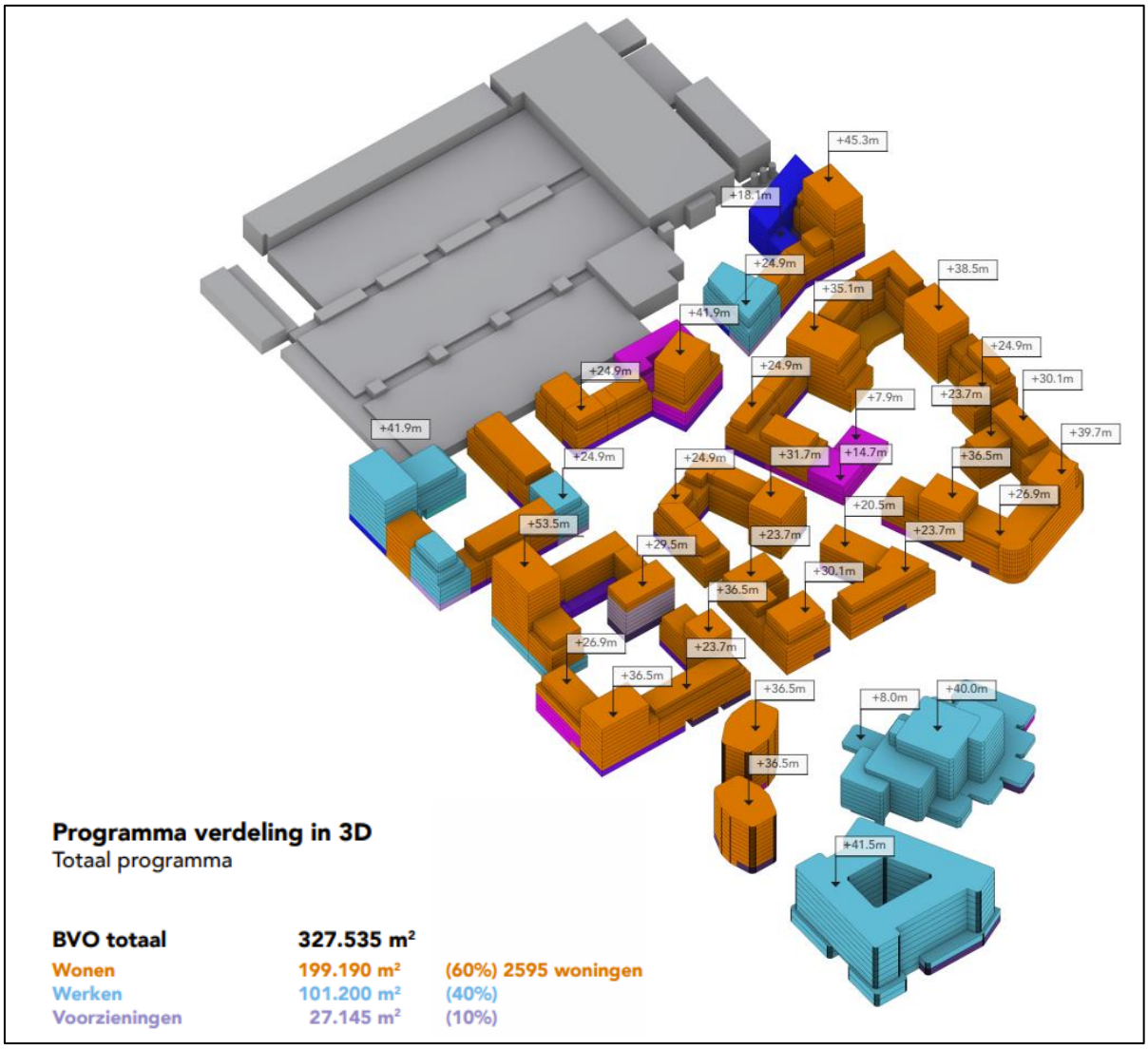
Gemeente Amsterdam werkt aan de investeringsnota voor het deelgebied Nieuwe Meer Oost (NMO) in Schinkelkwartier. Dit deelgebied bestaat grofweg uit het datacenter Global Switch in het noorden, de Timeless gebiedsontwikkeling in het midden en de Think District gebiedsontwikkeling in het zuiden. Gemeente Amsterdam heeft ons gevraagd onderzoek te doen naar de geluid-belasting van Global Switch op de beoogde nieuwbouw in NMO. We hebben ook een alternatieve faseringsvariant doorgerekend, zonder de blok 1, 2 en 3 van Timeless.

Figuur 1.1 geeft binnen het rode kader het datacenter Global Switch weer. Binnen het groene kader is de locatie gegeven van de Timeless/Think District gebiedsontwikkeling.



Figuur 1.1
Huidige situatie Schinkelkwartier, Global Switch (rode kader) en Timeless / Think District gebieds-ontwikkeling (groene kader)

Figuur 1.2 geeft de programmaverdeling in 3D (inclusief hoogtes) weer van het totale programma.



Figuur 1.2

Programmaverdeling in 3D (inclusief hoogtes) – Timeless / Think District gebiedsontwikkeling

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde gegevens

Voor dit onderzoek hebben we gebruikgemaakt van de volgende tekeningen en documenten:

1) Programmaverdeling 3D, Nieuwe Meer Oost, opgesteld door Gemeente Amsterdam op 27 maart 2024.
2) Bouwhoogtes in 3D, Nieuwe Meer Oost, opgesteld door Gemeente Amsterdam op 25 april 2024.
3) Wijziging voorschriften omgevingsvergunning voor Global Switch op grond van artikel 2.31, tweede lid, onder b, van de Wabo, betreft: Besluit op aanvraag omgevingsvergunning, locatie Johan Huizingalaan 759 in Amsterdam, opgesteld door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied op 26 januari 2022.

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Global Switch Amsterdam Property B.V.

Global Switch is een datacenter in het Schinkelkwartier dat niet op een gezoneerd industrieterrein ligt. Global Switch heeft een omgevingsvergunning milieu die op 20 oktober 2015 is verleend. In deze omgevingsvergunning is de uitbreiding van Global Switch vergund door de verschillende fases van de uitbreiding vast te leggen in vier scenario`s. Figuur 2.1 geeft de scenario`s weer.
In 2018 is een wijzigingsvergunning verleend met toevoeging scenario A-C en B-D, in 2022 gevolgd door een milieu neutrale wijziging van de provincie Noord-Holland. De geluidbelasting in scenario's A-C en B-D blijven binnen de reeds in de omgevingsvergunning van 20 oktober 2015 vergunde geluidgrenswaarde behorende bij scenario A/B en C/D.

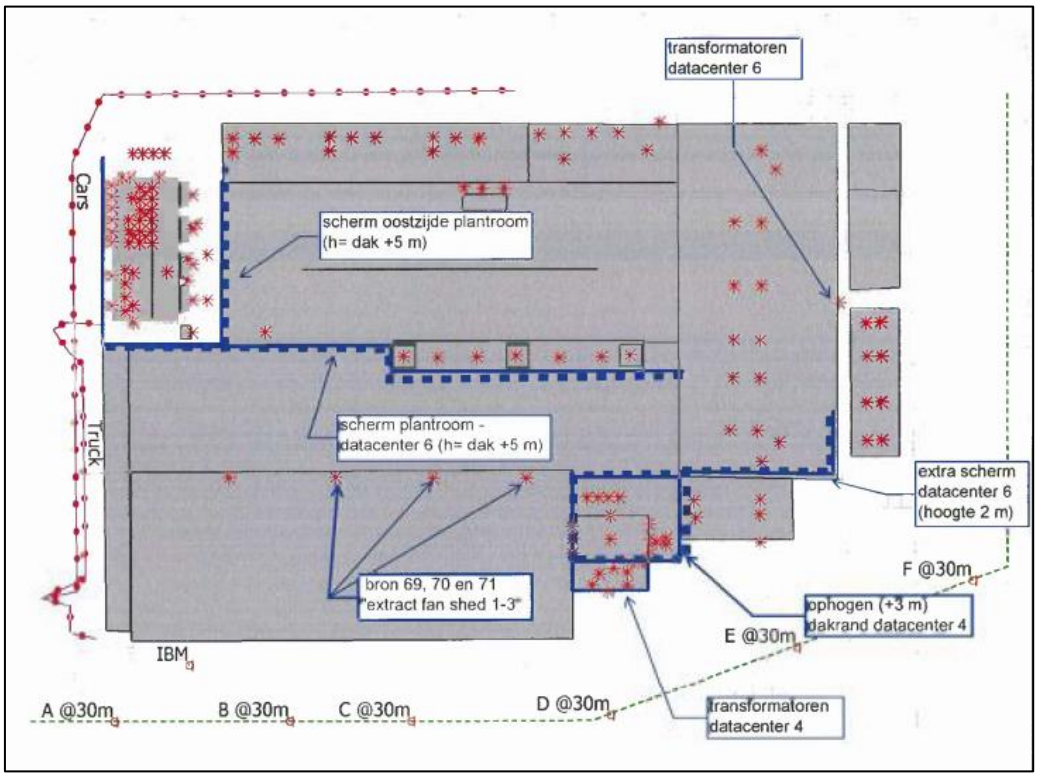
De vier scenario's voor Global Switch, Amsterdam		
	Huidige situatie Global Switch	Global Switch volgens Masterplan
Huidige situatie in omgeving Global Switch zonder gevoelige objecten aan de zuidzijde	A	C
Mogelijk toekomstige situatie in omgeving Global Switch met gevoelige objecten aan de zuidzijde	B	D

Figuur 2.1
Vier scenario`s Global Switch, Amsterdam

In het akoestisch onderzoek van Peutz zijn vier scenario's inzichtelijk gemaakt. Voor de totale ontwikkeling, zoals gepresenteerd is in figuur 1.2, is scenario D van toepassing, omdat nieuwe woningbouw op 30 meter ten zuiden van Global Switch is beoogd.

In de faseringsvariant wordt woningbouw op korte afstand (bouwblok 1 t/m 3 op 30 meter van Global Switch, zie figuur 2.4) pas later gerealiseerd. Er is daardoor geen sprake van woningbouw op 30 meter van Global Switch. Voor de alternatieve faseringsvariant geldt daarom scenario C.

Figuur 2.2 geeft de gemodelleerde situatie weer van het akoestisch onderzoek dat ten grondslag ligt aan de vergunning. In de figuur zijn rekenpunten (A tot en met F) op 30 meter afstand afgebeeld. In de tabel onder de figuur zijn de rekenresultaten weergegeven. In scenario D is door Peutz op 30 meter afstand op 15 meter hoogte een maximale etmaalwaarde van 50 dB(A) berekend.



t5.4 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$ in dB(A)) scenario D; representatieve en incidentele bedrijfssituatie

	Positie	Hoogte in m	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) Dag	Avond	Nacht	Etmaal-waarde	Incidenteel dagperiode
Extra posities op 30 m zuid**							
A	30 m van inrichtingsgrens zuid	15	41	40	39	49	46
B	30 m van inrichtingsgrens zuid	15	41	41	40	50	48
C	30 m van inrichtingsgrens zuid	15	41	41	40	50	48
D	30 m van inrichtingsgrens zuid	15	42	42	40	50	48
E	30 m van inrichtingsgrens zuid	15	41	41	40	50	48
F	30 m van inrichtingsgrens zuid	15	39	39	38	48	48

Figuur 2.2
Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op 30 meter van Global Switch

2.2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving

Gemeenten moeten ervoor zorgen dat de regels in het omgevingsplan leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit staat in artikel 4.2, eerste lid, Omgevingswet. Er zijn instructieregels opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) waarmee een evenwichtige toedeling aan functies kan worden bewerkstelligd vanuit het aspect geluid door activiteiten.
In artikel 5.65 van het Bkl (figuur 2.3) staan standaardwaarden voor het toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw.

Tabel 5.65.1 Standaardwaarde toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw

	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

Figuur 2.3
Standaardwaarde toelaatbaar geluid door activiteiten op een geluidgevoelig gebouw

Gemeente Amsterdam vindt een langtijdgemiddeld geluidniveau, conform artikel 5.66 (flexibiliteit - afwijken tot grenswaarden) uit het Bkl, van 55 dB(A) L_{etmaal} door activiteiten toelaatbaar op de gevels van een nieuw geluidgevoelig gebouw.

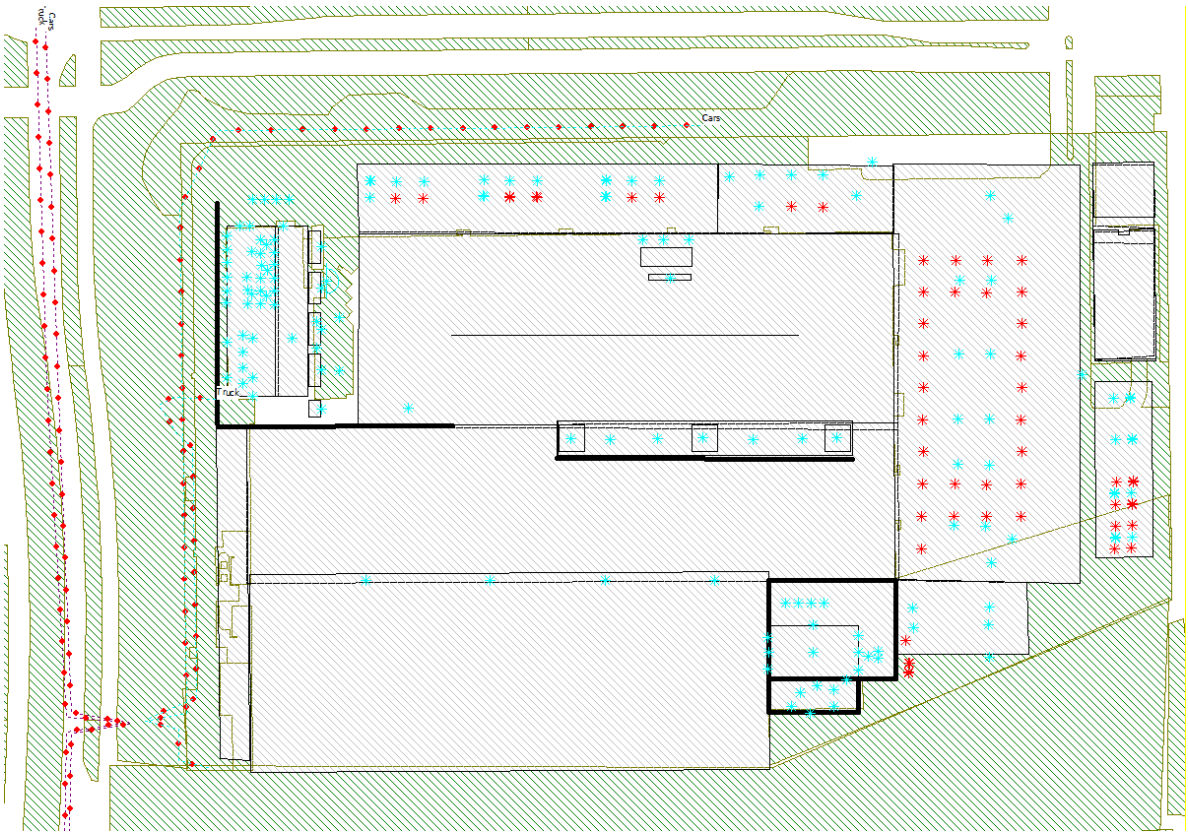
2.3 Berekeningen

De geluidniveaus zijn berekend met een rekenmodel (Geomilieu, versie 2023.3) dat voldoet aan de 'Meet- en rekenmethode geluid industrie' in bijlage IVh, Omgevingsregeling. Het rekenmodel van Peutz (zie paragraaf 2.1 en 2.2), scenario C en scenario D, is gebruikt voor de berekeningen. Verder is in samenwerking met DGMR de beoogde ontwikkeling toegevoegd. Hierin hebben we de bodemgebieden, gebouwen, rekenpunten, hoogtelijnen, schermen en verticale grids in basis uit het akoestisch onderzoek weg- en railverkeer van DGMR overgenomen en, waar nodig, geoptimaliseerd.
Het rekenmodel dat is opgesteld door Peutz bestaat uit een hoofdgroep met daarin drie subgroepen:

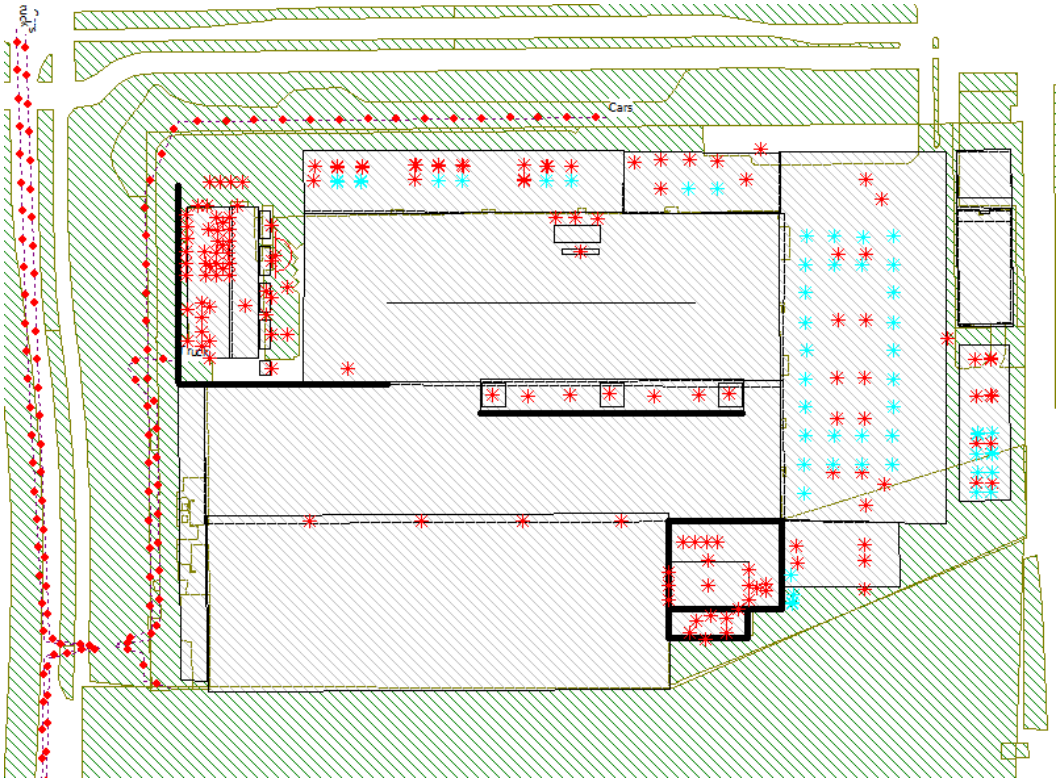
- 'GS totaal', met de vergunde geluidbronnen (zie de blauw geselecteerde bronnen in figuur 2.4).
- 'GS vervallen', met geluidbronnen die niet (meer) aanwezig zijn bij Global Switch en daarom niet meegenomen moeten worden in de berekening. Dit is afgestemd met Peutz. Figuur 2.5 geeft een overzicht in blauw welke bronnen zijn vervallen.
- 'GS openbare weg', die bestaat uit rijbewegingen buiten de grenzen van het perceel van Global Switch van personeel, bezoekers en uit twee vrachtwagenbewegingen met leveringen. Figuur 2.6 geeft met de twee zwarte pijlen de locatie weer van de twee mobiele bronnen.

De geluidniveaus vanwege de openbare weg zijn dermate laag (<40 dB(A)) waardoor deze bronnen geen relevante bijdrage leveren aan het geluid op locaties waar de geluidbelasting 50 dB(A) of hoger is vanwege Global Switch totaal. In bijlage II zijn de berekende geluidniveaus gegeven.

Kort samengevat: Alleen de subgroep 'GS totaal' bepaalt de rekenresultaten in hoofdstuk 3. De geluidbronnen uit subgroep 'GS vervallen' zijn niet (meer) aanwezig en de geluidniveaus vanwege subgroep 'GS openbare weg' leveren geen significante bijdrage.

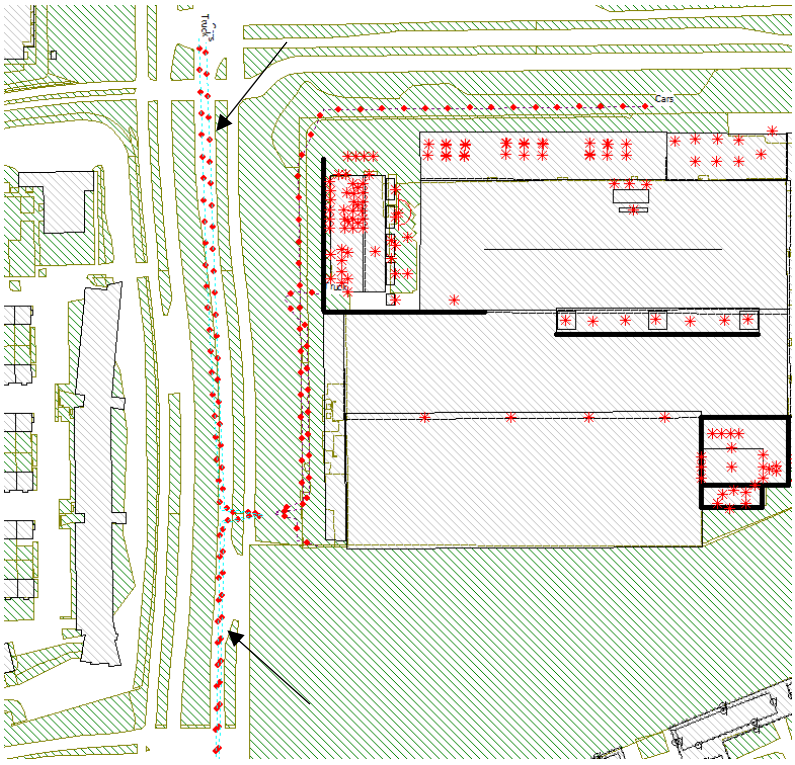


Figuur 2.4
'GS totaal' bestaande uit de blauw geselecteerde bronnen



Figuur 2.5

'GS vervallen' in blauw weergegeven



Figuur 2.6

'GS openbare weg' met twee zwarte pijlen aangegeven

Bodemgebieden

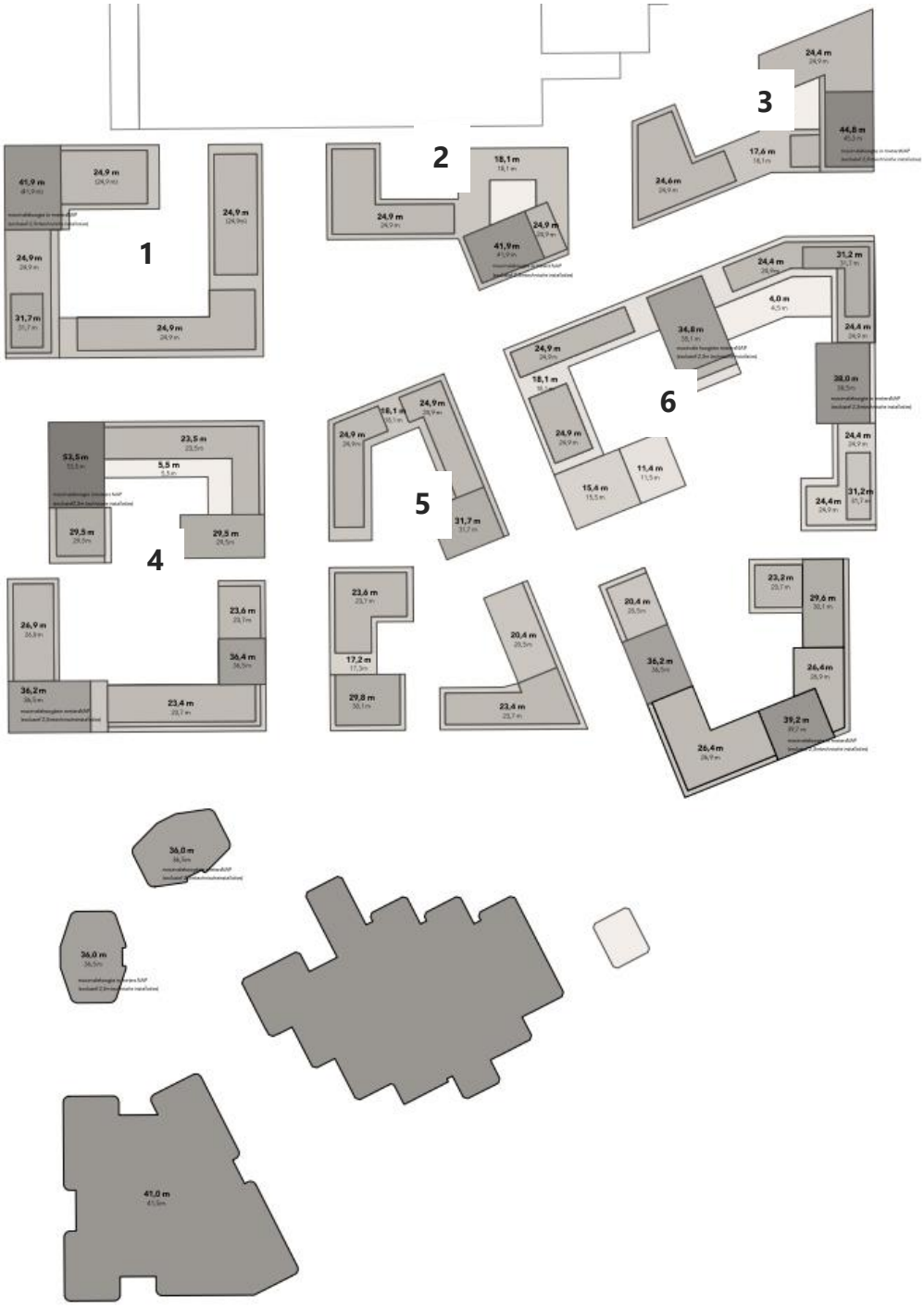
De standaardbodemfactor in het rekenmodel is 0,0 (harde, reflecterende bodem). Waar relevant zijn bodemgebieden gebruikt om absorberende gebieden aan te geven zoals grasvlakken met een bodemfactor van 1,0.

Rekenpunten en verticale grids

De toekomstige geluidbelasting hebben we bepaald op de gevels van de beoogde nieuwbouw in stapgrootte van 3 of 6 meter boven plaatselijk maaiveld. Daarnaast hebben we gebruikgemaakt van verticale grids waar de geluidbelasting (invallend geluid) in drie kleuren is weergegeven.

Gebouwen

In het rekenmodel hebben we de hoogtes van de nieuwbouw aangehouden conform figuur 2.4 Tevens geeft figuur 2.4 de nummering van de bouwblokken van Timeless weer.



Figuur 2.4

Hoogtes beoogde nieuwbouw - NMO

3 Rekenresultaten

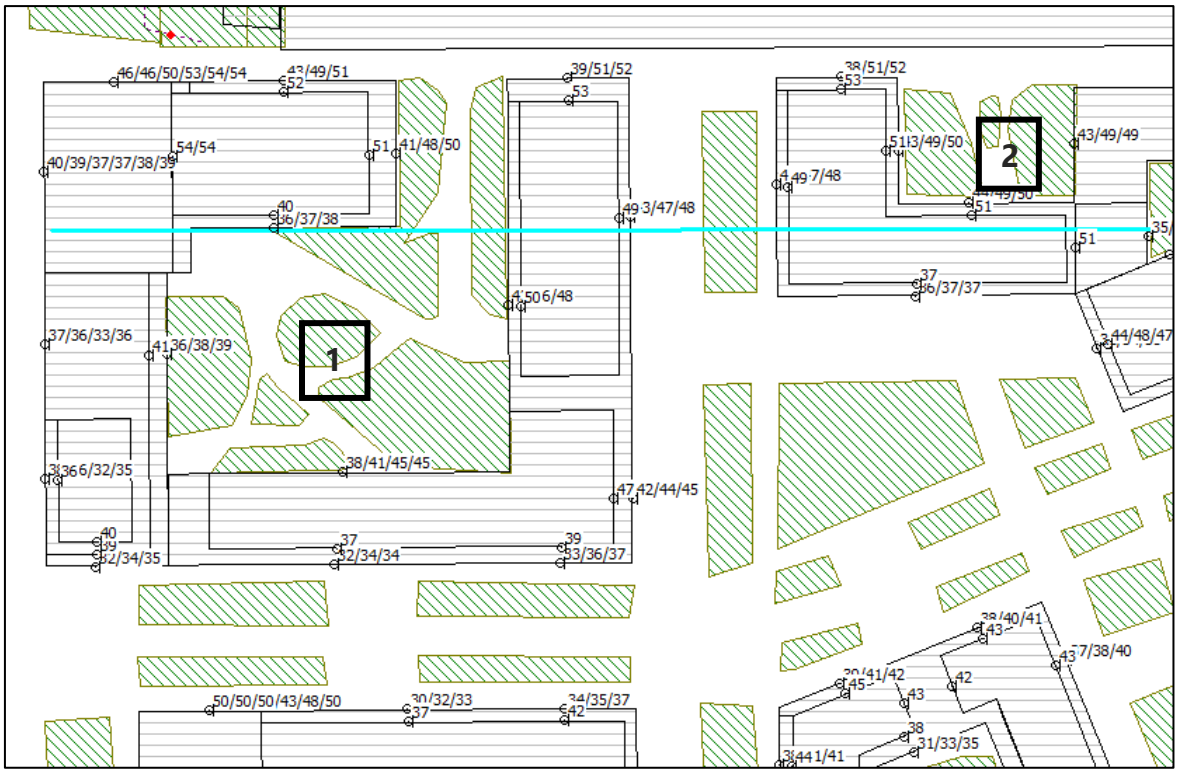
In dit hoofdstuk presenteren we de berekende geluidniveaus door Global Switch op de gevels van de blokken Timeless en Think District. De berekende geluidniveaus door Global Switch op de gevels van Timeless en Think District zijn opgenomen in bijlage II.

Het hoogst berekende geluidniveau vanwege 'Global Switch openbare weg' is 39 dB(A) L_{etmaal} op de westgevel van gebouw 1 (zie bijlage II). De maatgevende groep, GS totaal, is in dit hoofdstuk gepresenteerd.

3.1 Totale ontwikkeling Nieuwe Meer Oost (NMO), scenario D

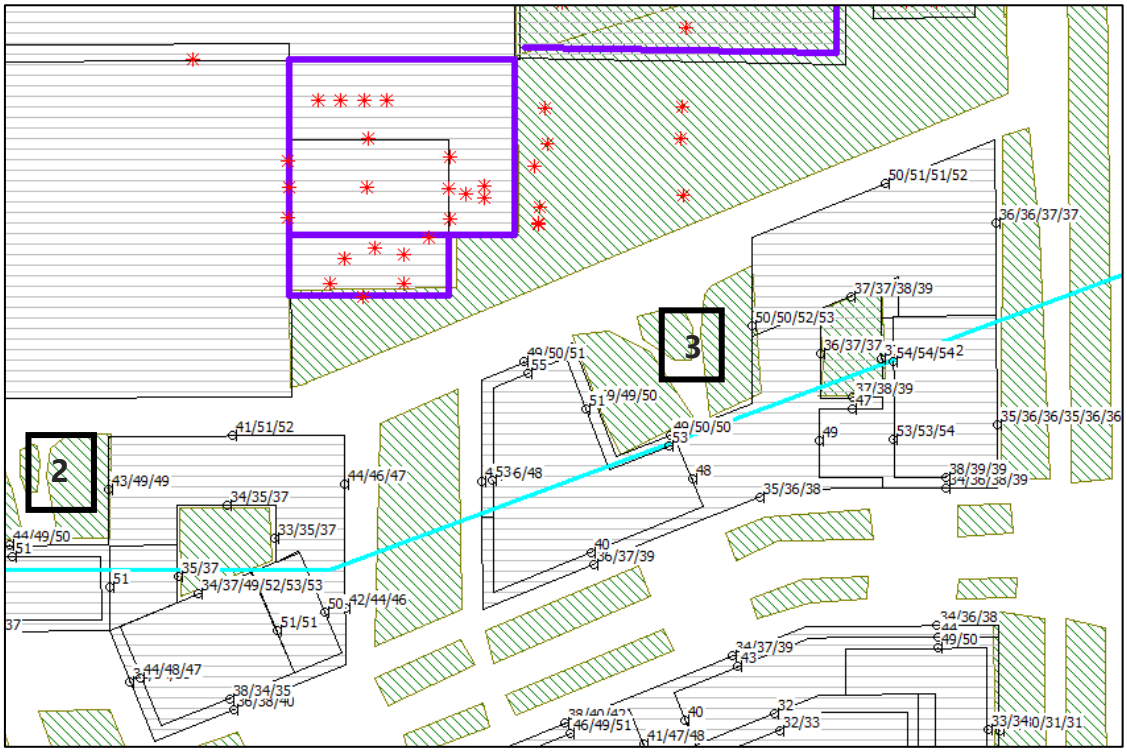
Figuur 3.1 geeft de berekende geluidniveaus weer vanwege Global Switch, brongroep totaal, op het westelijke deel van de beoogde nieuwbouw (Timeless blok 1 en deels blok 2, 4 en 5).

Bij de rekenresultaten in figuur 3.1 t/m 3.4 zijn alleen de bronnen van de groep 'Global Switch totaal' meegenomen. In bijlage II zijn deze resultaten van de hoogst geluidbelaste woonblokken opgenomen.



Figuur 3.1
Berekende geluidniveaus - nieuwbouw Timeless, westelijk deel (blok 1, deels blok 2, 4 en 5)

Het berekende geluidniveau is ten hoogste 54 dB(A) L_{etmaal}. Hiermee wordt de standaardwaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving met 4 dB(A) overschreden. De hoogst toelaatbare waarde van 55 dB(A) wordt niet overschreden.
Figuur 3.2 geeft de berekende geluidniveaus van het oostelijk deel weer (Timeless blok 3, deels blok 2 en 6).

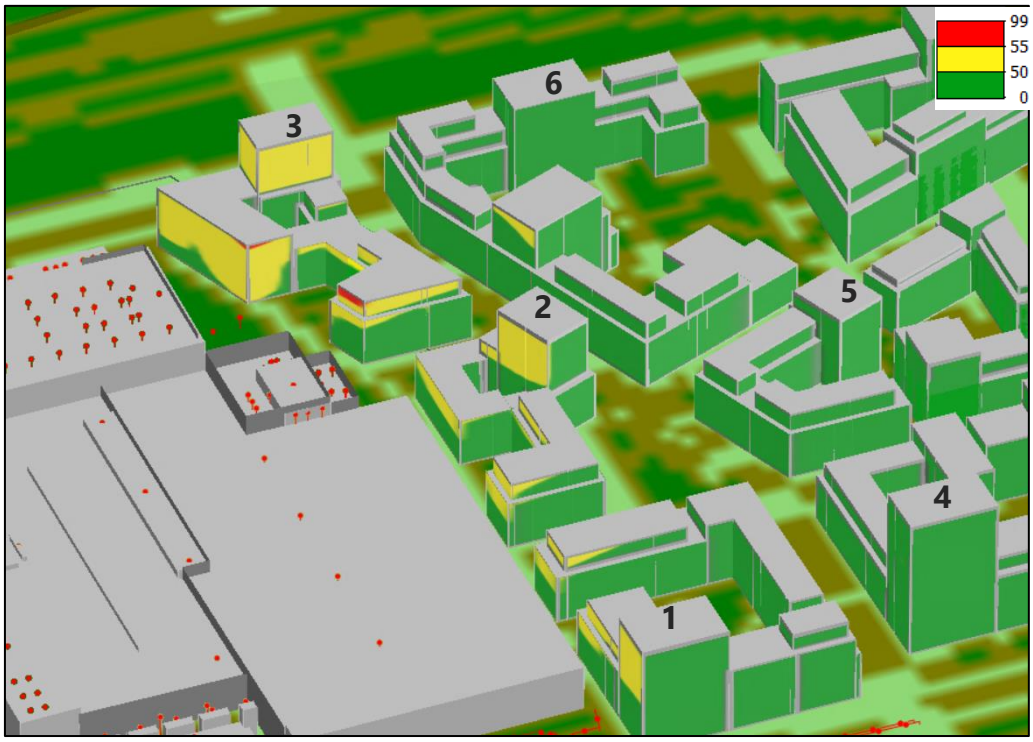


Figuur 3.2
Berekende geluidniveaus - nieuwbouw, oostelijk deel (blok 3, deels blok 2 en 6)

Het hoogst berekende geluidniveau is 55 dB(A) L_{etmaal} op de noordgevels van het oostelijk deel van de woningen uit Timeless blok 3. De standaardwaarde van 50 dB(A) L_{etmaal} wordt op de meeste gevels overschreden. Er wordt voldaan aan de grenswaarde van 55 dB(A) L_{etmaal}.

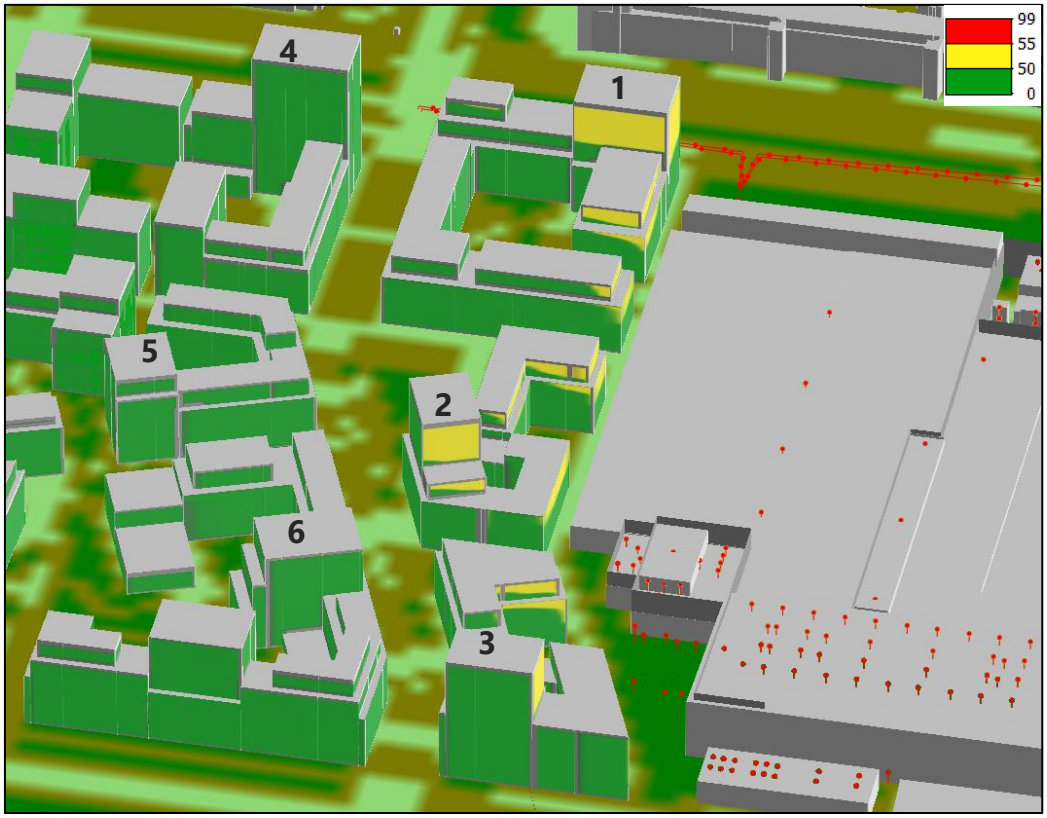
Figuur 3.3 en 3.4 geven in verticale grids het verloop van de berekende geluidniveaus weer op de gevels van Timeless blok 1 t/m 6.

De geluidniveaus hebben we aan de hand van drie kleuren gevisualiseerd:
groen = voldoen aan 50 dB(A) L_{etmaal}
geel = voldoen aan 55 dB(A) L_{etmaal}
rood = overschrijding van 55 dB(A) L_{etmaal}



Figuur 3.3

Berekende geluidniveaus L_{etmaal} als verticaal grid Timeless - oriëntatie vanuit het westen



Figuur 3.4

Berekende geluidniveaus L_{etmaal} als verticaal grid Timeless - oriëntatie vanuit het oosten

De noordgevels van de bebouwing van blok 1, 2 en 3 kleuren over het algemeen geel. Dat geldt overigens ook voor enkele oost- en westgevels van deze blokken. De dakinstallaties van Global Switch zorgen voor verhoogde geluidniveaus. Bij blok 3 is er op de noordgevel op enkele locaties een rode gevel zichtbaar waar net (1 dB(A)) overschrijding is van de grenswaarde van 55 dB(A) L_{etmaal}. Daarnaast is een deel van de noordgevel van blok 6 geel gekleurd. De overige gevels van de Timeless blokken worden niet/nauwelijks geluidbelast vanwege Global Switch (groen).

De blokken van Timeless zijn het hoogst geluidbelast. De overige berekende resultaten, zoals de geluidniveaus op de gevels van Think District, zijn lager dan de berekende geluidniveaus op de Timeless blokken en zijn in bijlage I weergegeven.

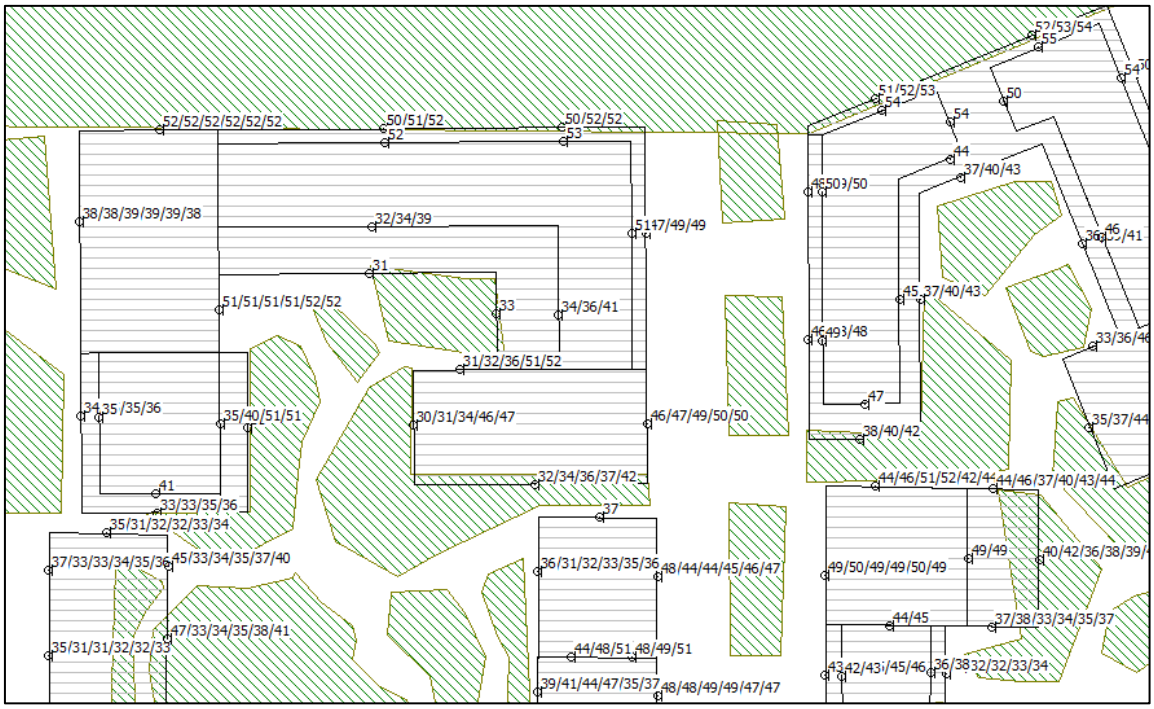
Op gebouwniveau is het mogelijk om ten minste 2 dB(A) reductie te behalen. Bijvoorbeeld door het plaatsen van gebouwgebonden afschermingen (balkonschermen) in combinatie met een geluid-absorberend plafond. Na toepassing van deze maatregelen is een reductie van 2 dB(A) mogelijk, waarna een overschrijding van de grenswaarde niet meer voor komt.

Alle zuidgeoriënteerde gevels zijn groen gekleurd (dus minder geluidbelast door Global Switch) waarmee voldaan wordt aan de standaardwaarde van 50 dB(A) L_{etmaal}.

3.2 Alternatieve faseringsvariant, scenario C

Figuur 3.5 geeft de berekende geluidniveaus weer vanwege Global Switch, brongroep totaal, op het westelijke deel van de beoogde nieuwbouw (Timeless blok 4 en deels blok 5). Hierbij is uitgegaan van scenario C vanuit Global Switch, waarbij Timeless blok 1 t/m 3 niet zijn gerealiseerd.

Bij de rekenresultaten in figuur 3.5 t/m 3.8 zijn alleen de bronnen van de groep ‘Global Switch totaal’ meegenomen.

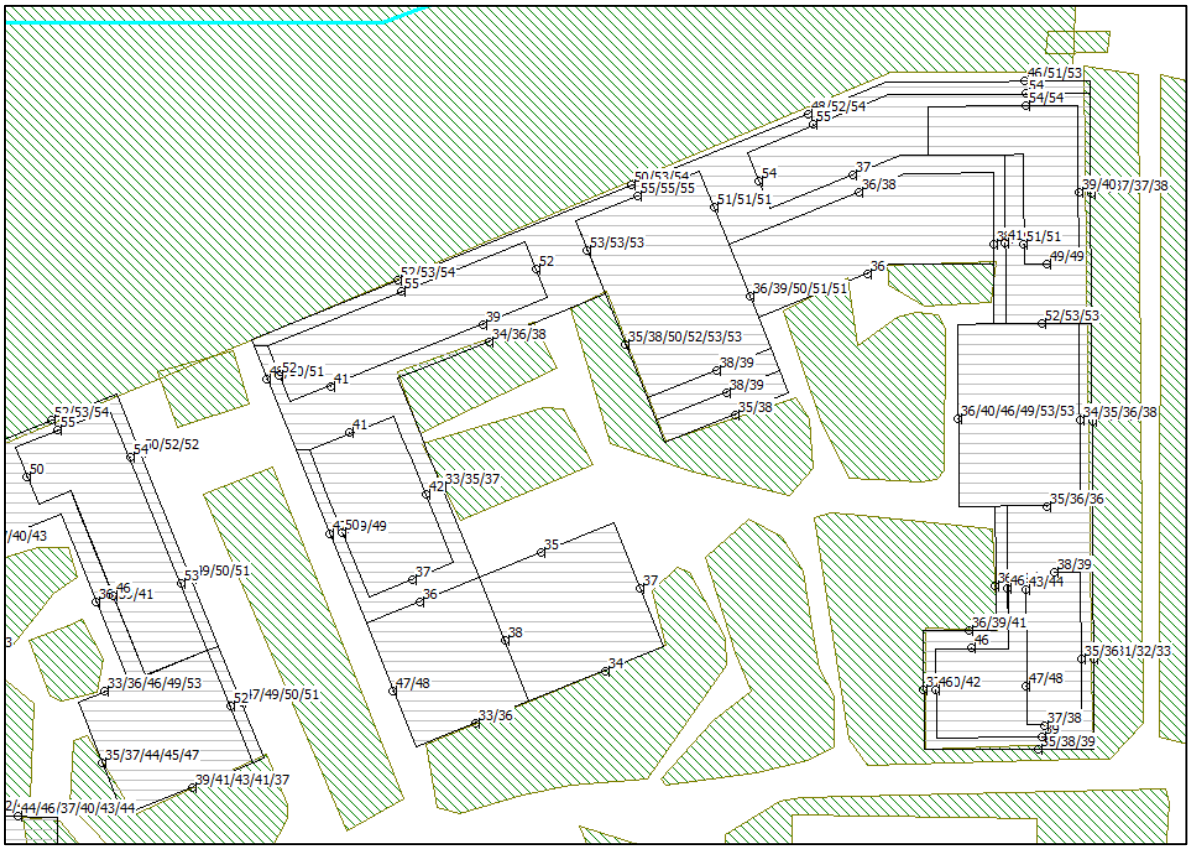


Figuur 3.5

Berekende geluidniveaus L_{etmaal} - nieuwbouw, westelijk deel (blok 4, deels 5)

Het berekende geluidniveau is ten hoogste 55 dB(A) L_{etmaal} op enkele bovenste bouwlagen. Hiermee wordt de standaardwaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving met 5 dB(A) overschreden. Er wordt voldaan aan de hoogst toelaatbare waarde van 55 dB(A) L_{etmaal}.

Figuur 3.6 geeft de berekende geluidniveaus L_{etmaal} van het oostelijk deel weer (Timeless deels blok 5 en blok 6).



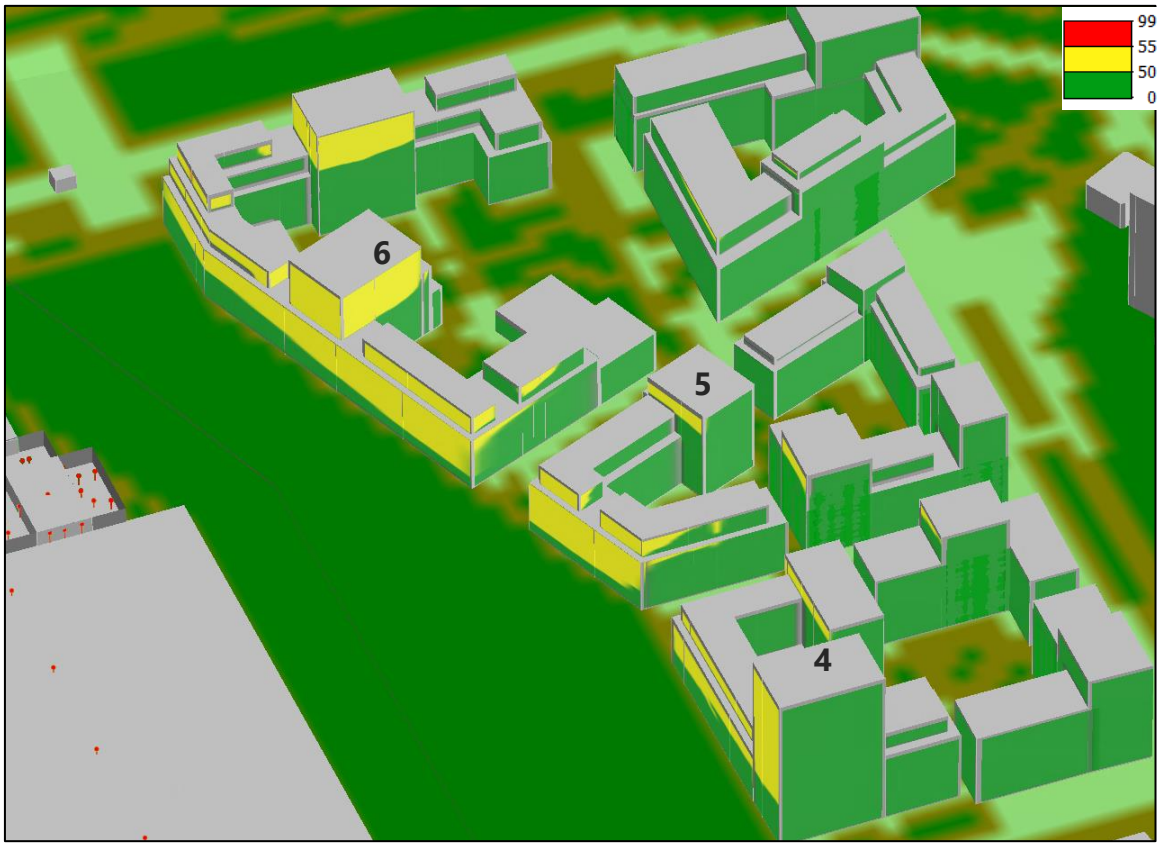
Figuur 3.6

Berekende geluidniveaus L_{etmaal} - nieuwbouw, westelijk deel (blok 6, deels 5)

Het hoogst berekende geluidniveau is eveneens 55 dB(A) L_{etmaal} op enkele bovenste bouwlagen op de noordgevels van de meest westelijk gelegen woningen van Timeless blok 6. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 55 dB(A).

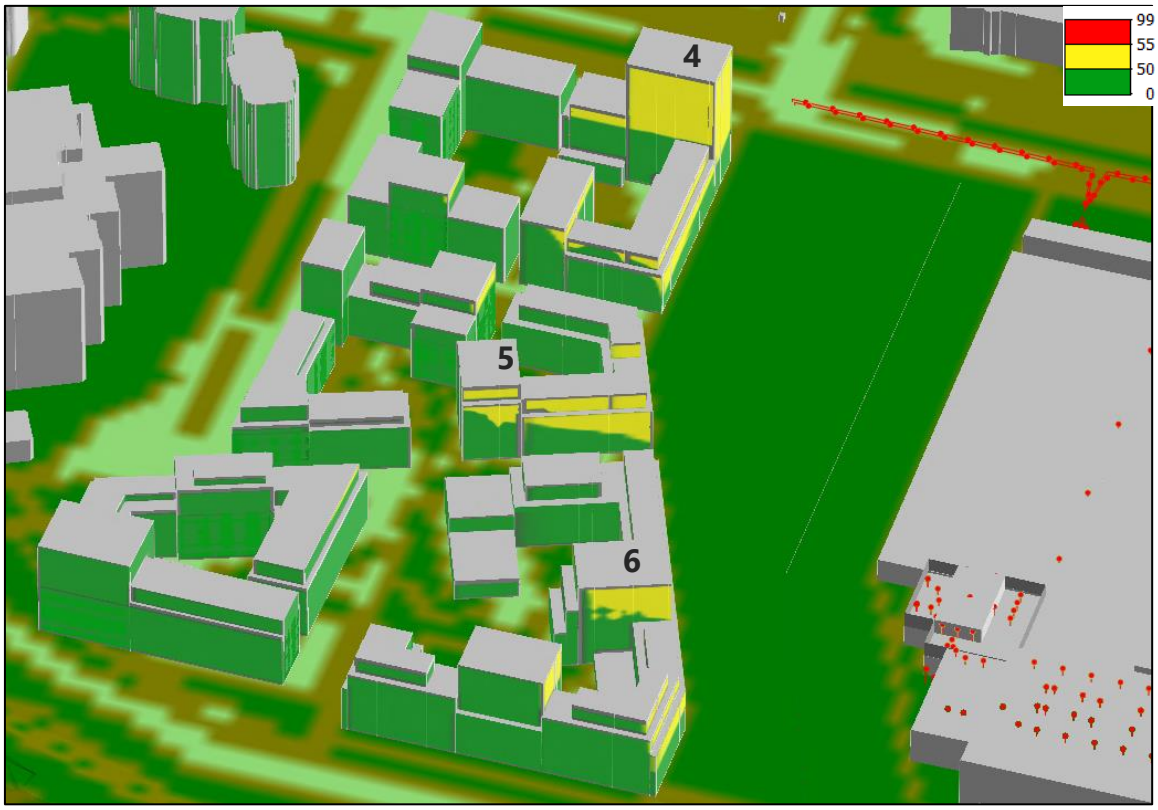
Figuur 3.7 en 3.8 geven in verticale grids het verloop van de berekende geluidniveaus weer op de gevels van Timeless blok 4 t/m 6 en van de ontwikkeling Think District.

De geluidniveaus hebben we aan de hand van drie kleuren gevisualiseerd:
groen = voldoen aan 50 dB(A) L_{etmaal}
geel = voldoen aan 55 dB(A) L_{etmaal}
rood = overschrijding van 55 dB(A) L_{etmaal}



Figuur 3.7

Berekende geluidniveaus L_{etmaal} als verticaal grid Timeless - oriëntatie vanuit het westen



Figuur 3.8
Berekende geluidniveaus L_{etmaal} als verticaal grid Timeless - oriëntatie vanuit het oosten

De noordgevels van de bebouwing van blok 4, 5 en 6 kleuren over het algemeen geel. Dat geldt ook voor enkele oost- en westgevels. De dakinstallaties van Global Switch zijn de bepalende bron en zorgen ervoor dat de standaardwaarde wordt overschreden. De overige gevels van de beoogde ontwikkeling wordt niet/nauwelijks geluidbelast vanwege Global Switch en kleuren groen.

De blokken van Timeless zijn het hoogst geluidbelast. De overige berekende resultaten, zoals de geluidniveaus op de gevels van Think District, zijn in figuur 3.7 en 3.8 zichtbaar. Nagenoeg alle gevels kleuren groen, met uitzondering van enkele bovenste bouwlagen van de noordelijke bouwblokken van Think District, waarmee er voor de meeste woningen voldaan wordt aan de standaardwaarde van 50 dB(A) L_{etmaal}.

4 Conclusie

Gemeente Amsterdam heeft ons gevraagd om het geluid vanwege Global Switch op de beoogde nieuwbouw in Nieuwe Meer Oost (NMO) inzichtelijk te maken.

Totale ontwikkeling NMO
De standaardwaarde van 50 dB(A) L_{etmaal} wordt op blok 1 t/m 3 en een klein deel van blok 6 van Timeless overschreden. In hoofdstuk 3 is aangegeven dat de hoogst berekende waarde 55 dB(A) L_{etmaal} is. De grenswaarde van 55 dB(A) L_{etmaal} wordt uitsluitend op de bovenste bouwlaag van delen van blok 3 overschreden. De overschrijdingen ontstaan hoofdzakelijk door de aanwezige dak-installaties bij Global Switch. Voor Think District geldt dat er op alle woningen wordt voldaan aan de standaardwaarde van 50 dB(A).

Gemeente Amsterdam heeft aangegeven dat de hoogst toelaatbare waarde 55 dB(A) L_{etmaal} is op de gevels van de beoogde nieuwbouw. Op gebouwniveau is de overschrijding van de grenswaarde weg te nemen door het realiseren van een gebouwgebonden afscherming (balkonschermen) in combinatie met een akoestisch absorberend plafond. De toepassing van niet-geluidgevoelige gevels is niet nodig.

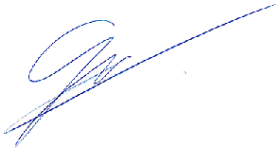
Alternatieve faseringsvariant
De standaardwaarde van 50 dB(A) L_{etmaal} wordt op blok 4, 5 en 6 van Timeless overschreden. Er wordt voldaan aan de grenswaarde van 55 dB(A) L_{etmaal}, aangezien het hoogst berekende geluid-niveau 55 dB(A) L_{etmaal} is. De overschrijding van de standaardwaarde ontstaat hoofdzakelijk door de aanwezige dakinstallaties bij Global Switch. Voor de ontwikkeling van Think District geldt dat op enkele gevels die naar het noorden georiënteerd zijn, een hoger geluidniveau is berekend dan de standaardwaarde van 50 dB(A) L_{etmaal}.

Bij de beoordeling van het aspect (omgevings)geluid moet ook rekening gehouden worden met het aanwezige rail- en wegverkeerslawaai. Door het zoveel mogelijk creëren van carré-vormige bouwblokken worden er vanuit omgevingsgeluid naar verwachting groene (geluidluwe) gevels gerealiseerd. Door in het ontwerp zoveel mogelijk meerzijdig georiënteerde woningen te realiseren is het mogelijk om de meeste woningen te voorzien van een geluidluwe zijde.

LBP|SIGHT



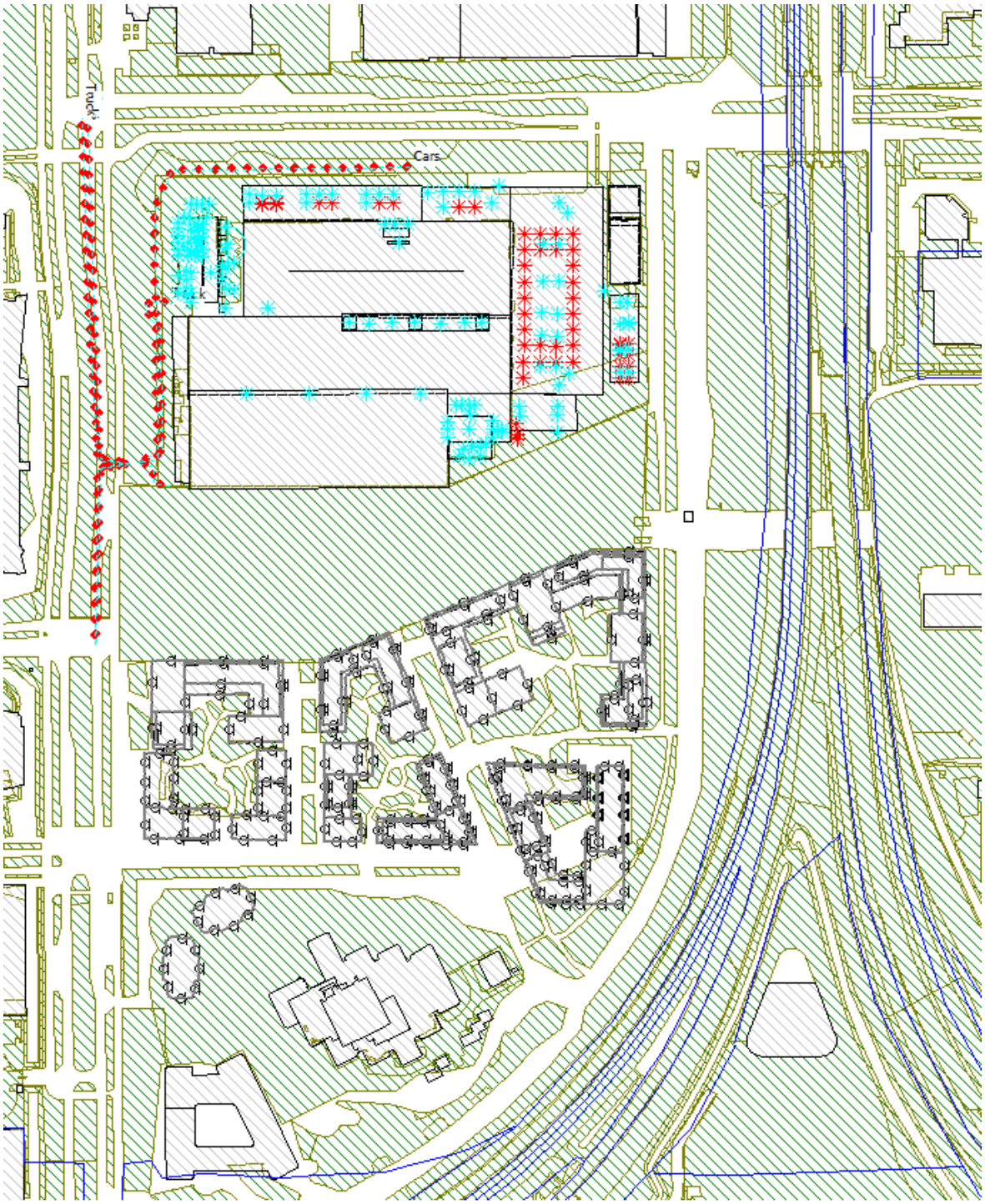
F. (Fabian) Wieland MSc



ing. C.P. (Chris) Weevers

Bijlage I

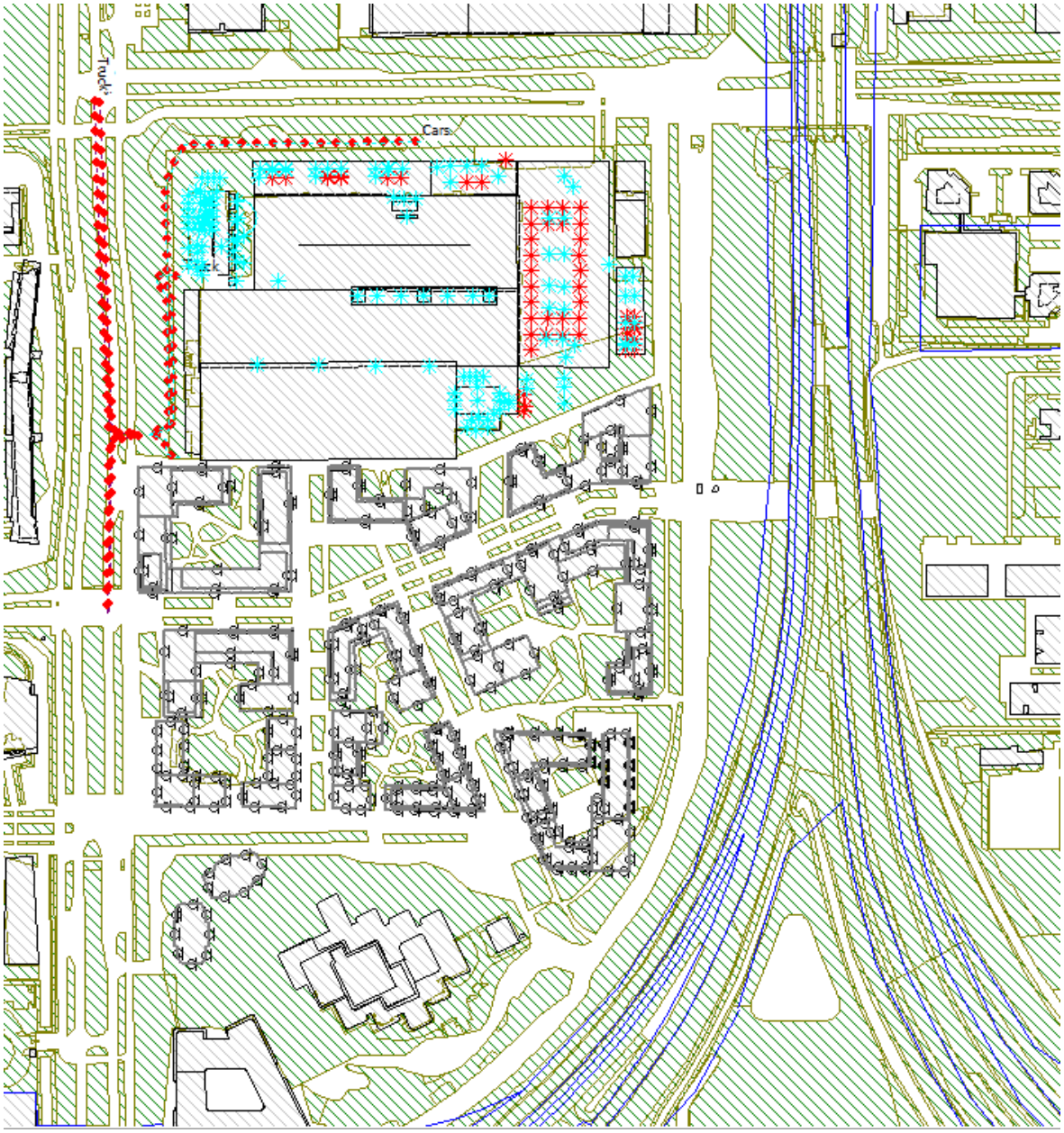
Modeloverzicht



Figuur I.1

Tweedimensionaal modeloverzicht, alternatieve faseringsvariant scenario C

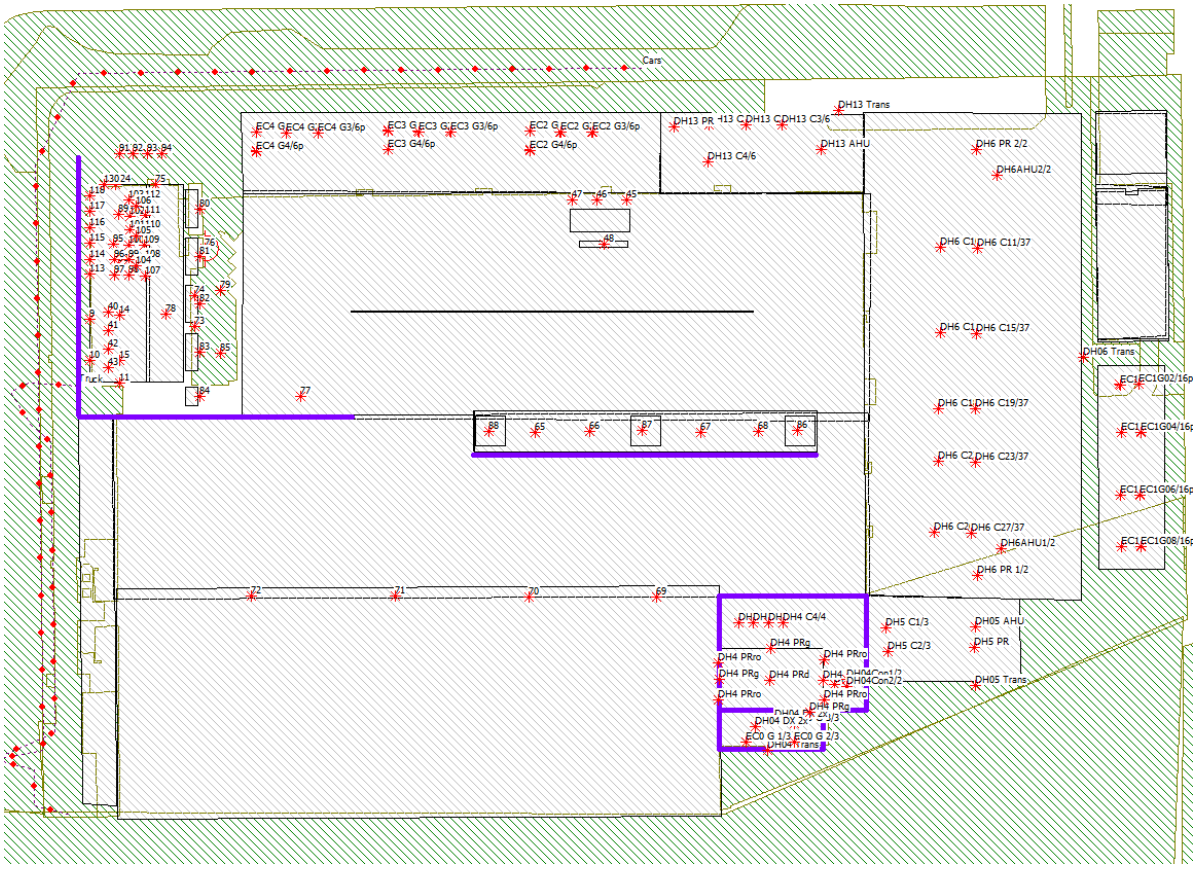
In blauw de geluidbronnen uit 'GS totaal', in rood de vervallen geluidbronnen



Figuur I.2

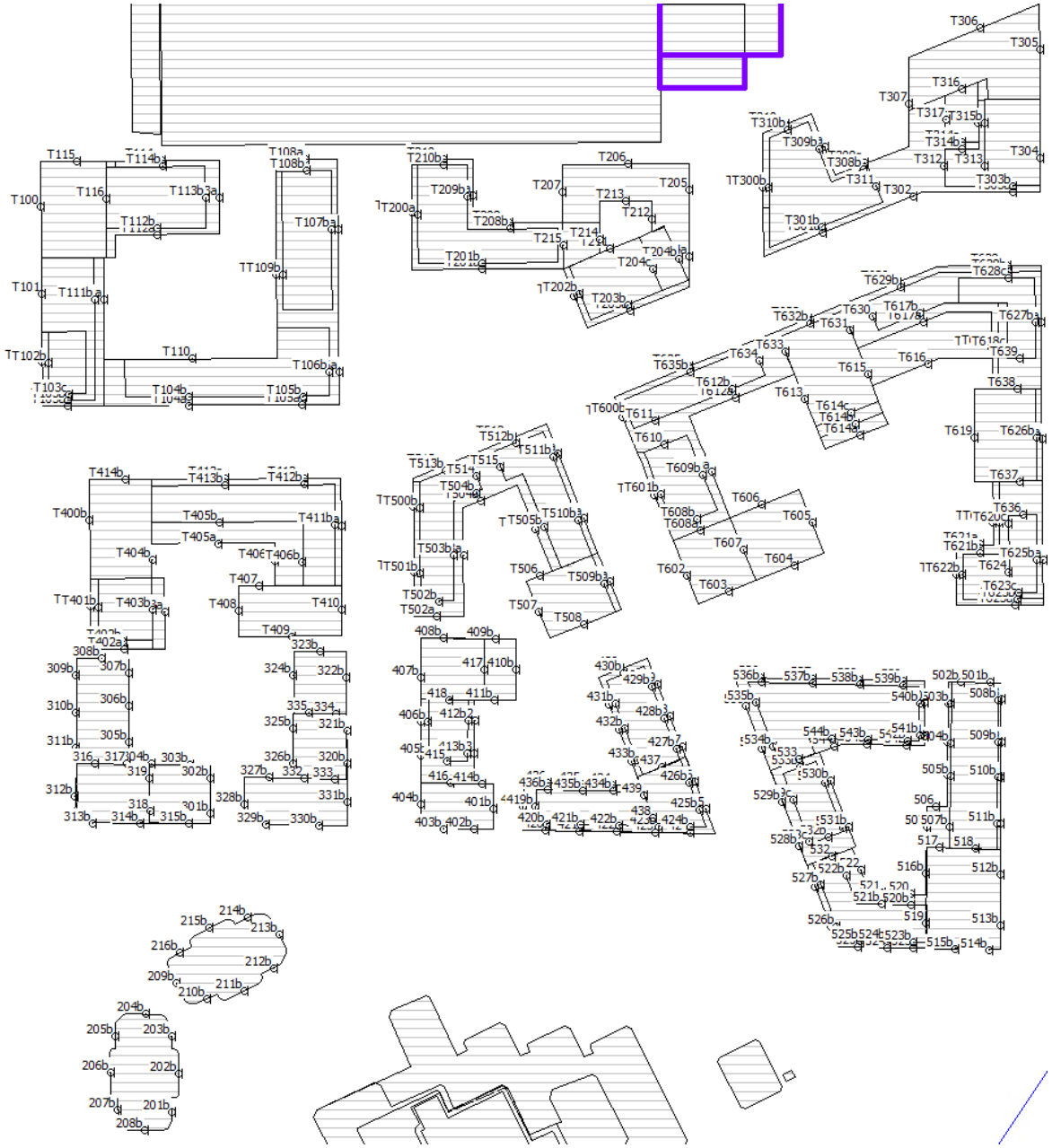
Tweedimensionaal modeloverzicht, totale ontwikkeling NMO scenario D

In blauw de geluidbronnen uit ‘GS totaal’, in rood de vervallen geluidbronnen



Figuur I.3

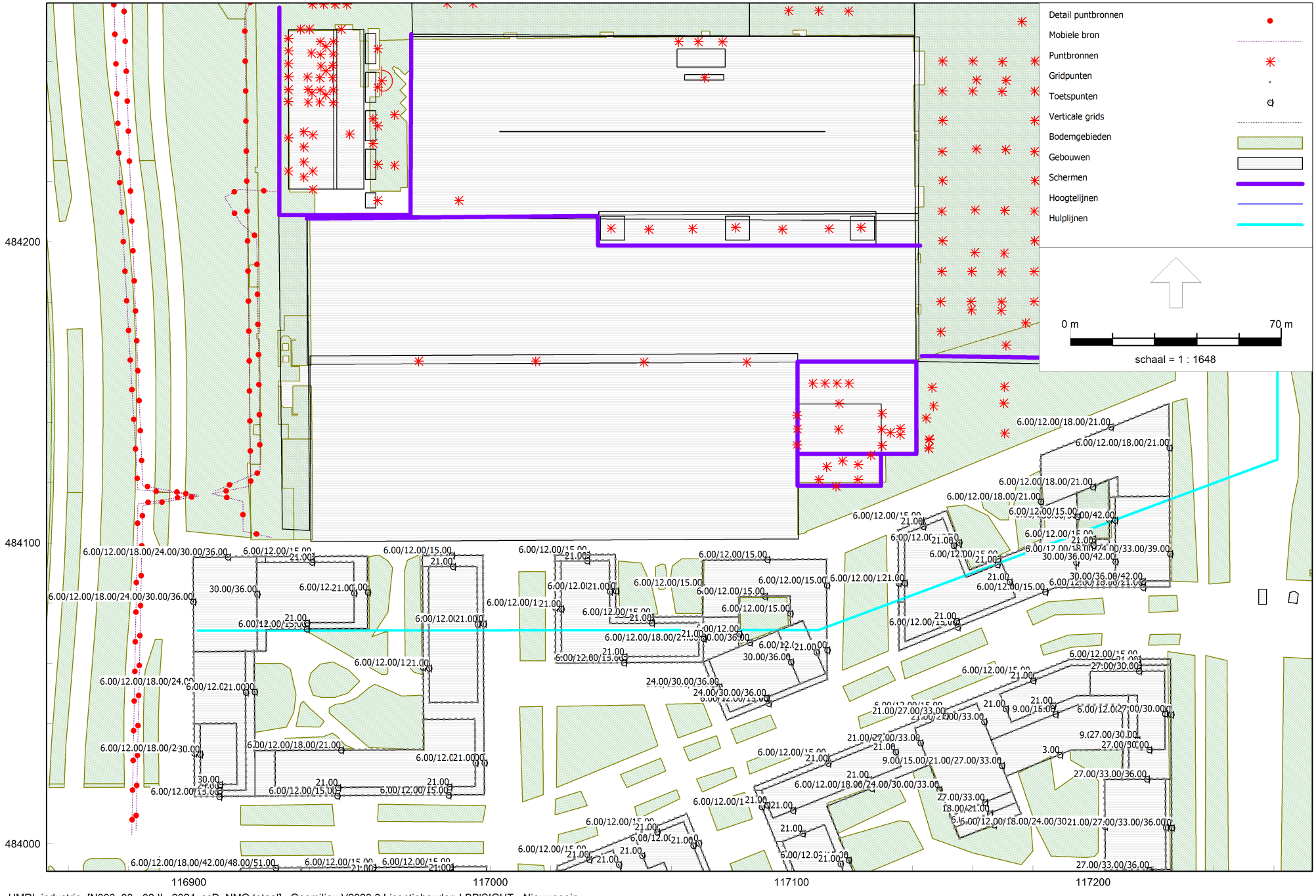
Overzicht bronnen Global Switch, subgroep GS totaal



Figuur I.4
Overzicht toetspunten

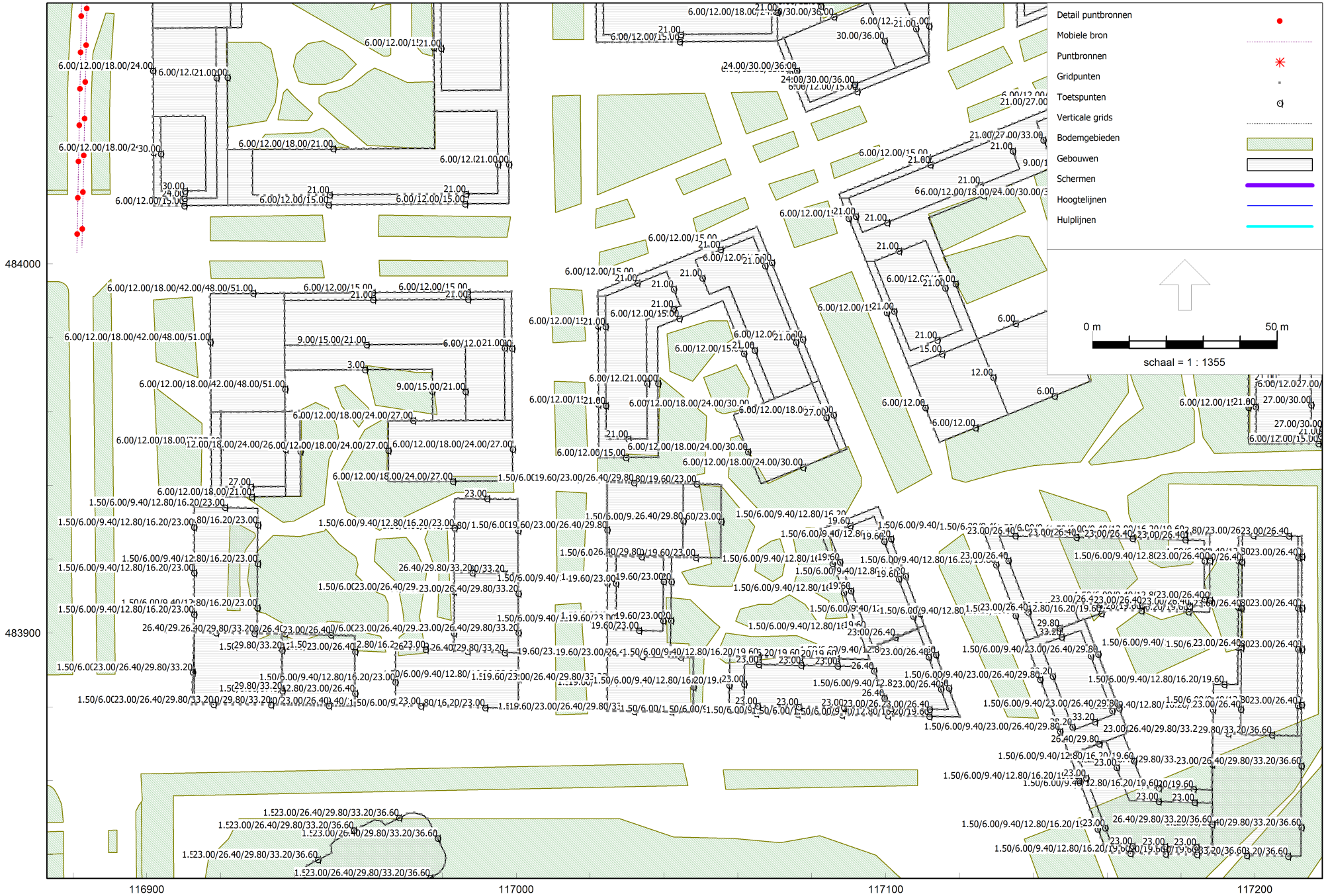
Bijlage II

Rekenresultaten



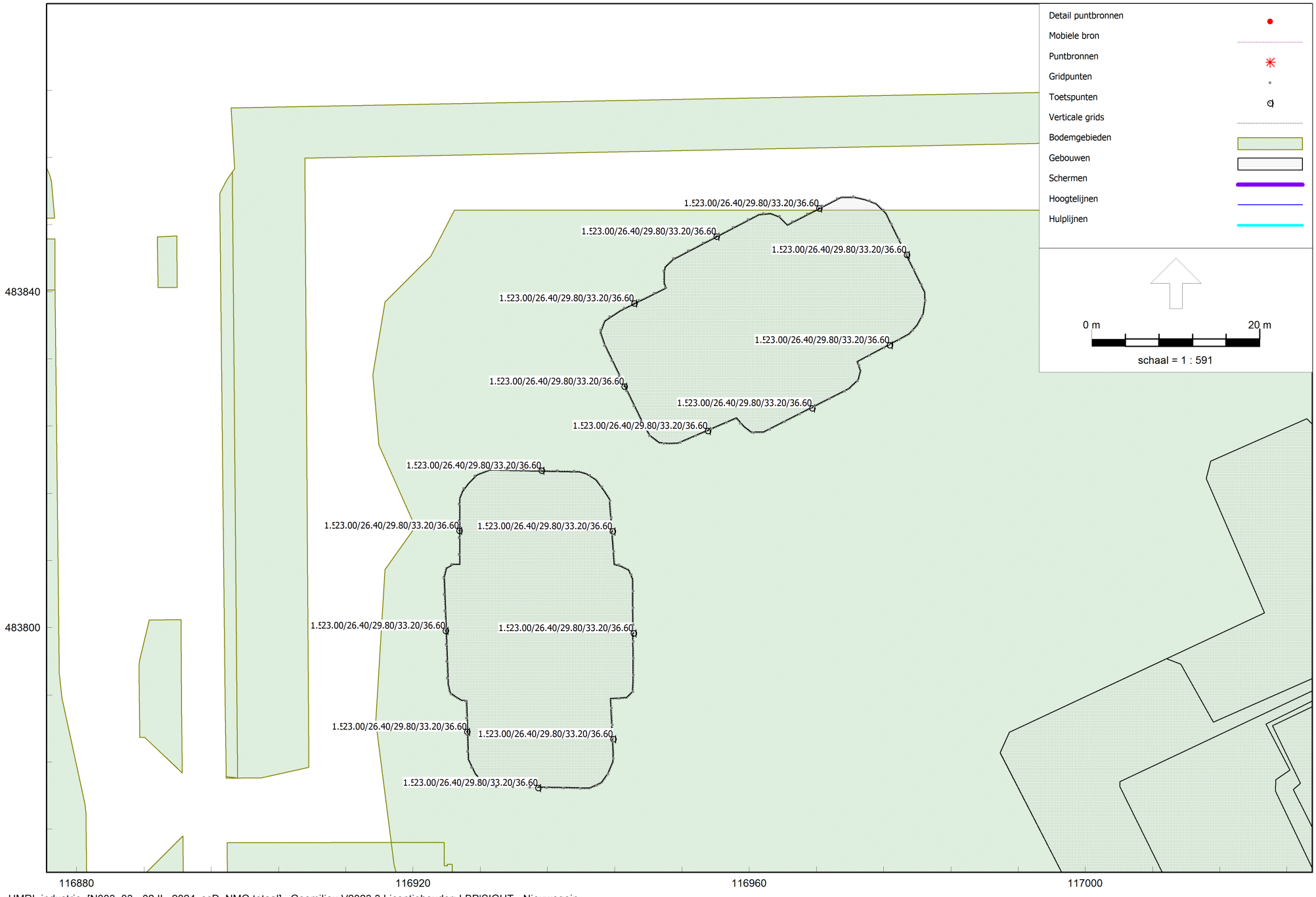
Hoogtes rekenpunten noord

LBP|SIGHT - Nieuwegein



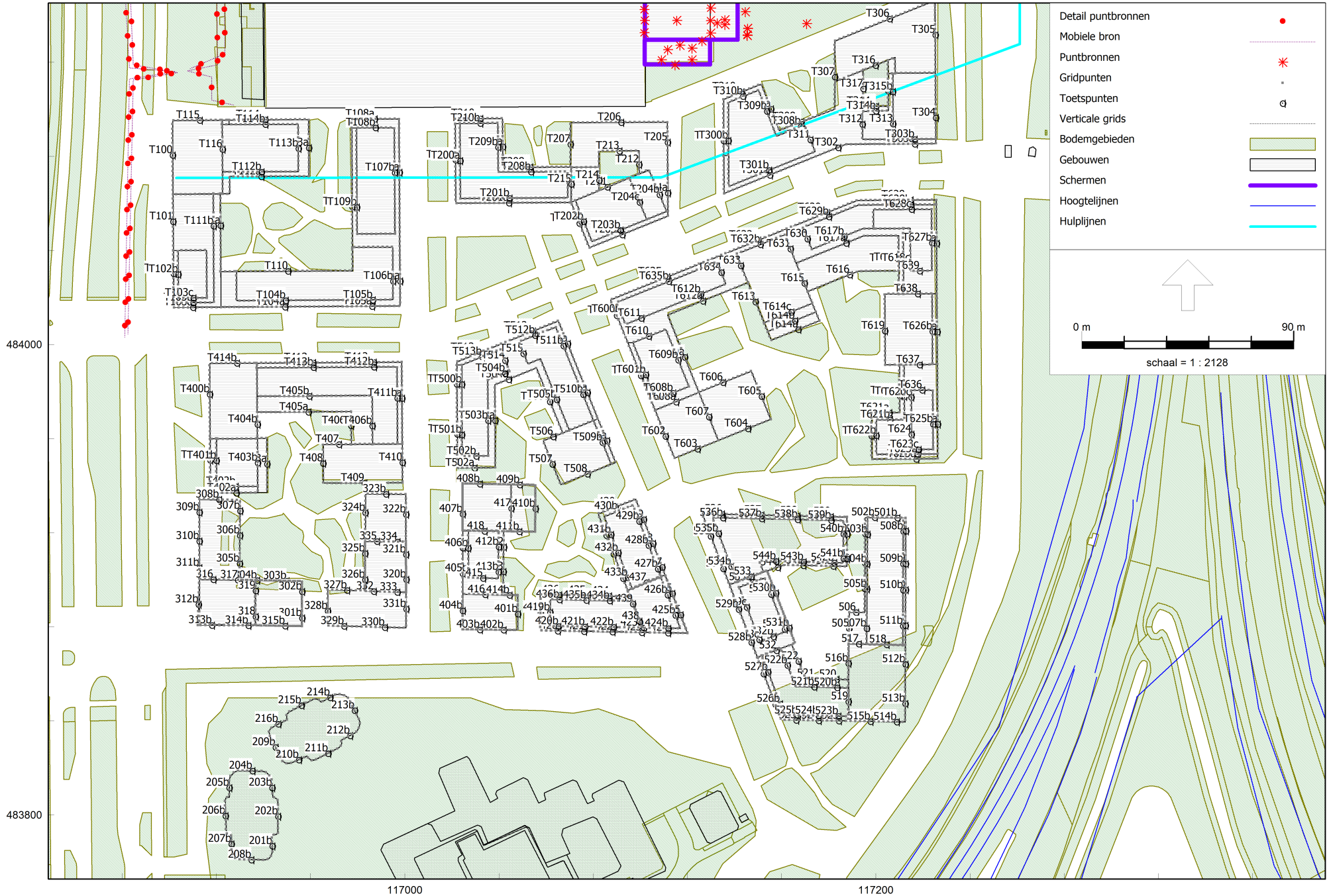
Hoogtes rekenpunten midden

LBP|SIGHT - Nieuwegein



Hoogtes rekenpunten zuid

LBP|SIGHT - Nieuwegein

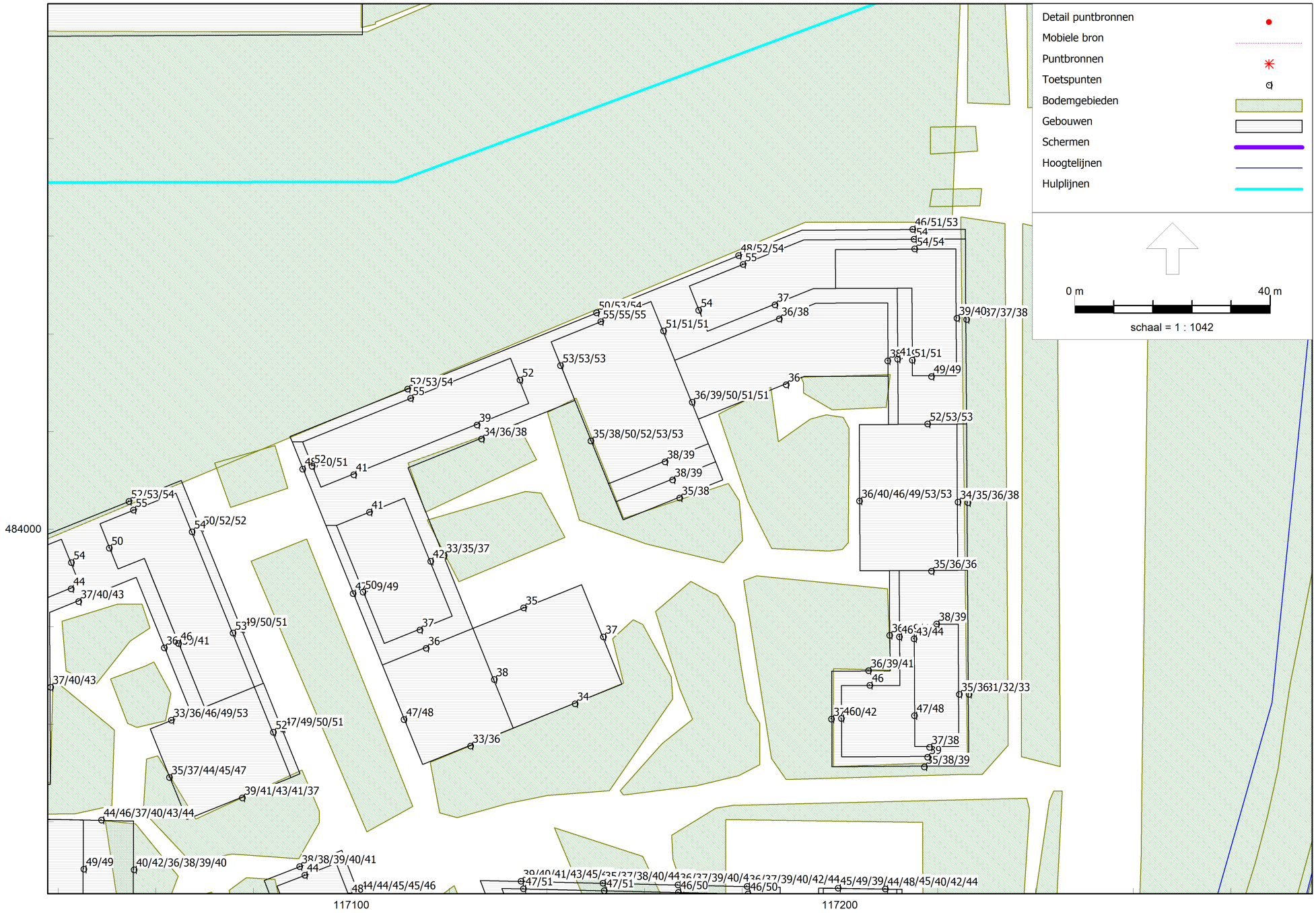


Rekenpunten

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Berekende geluidniveaus vanwege Global Switch, oostzijde Timeless

Scenario C, Letmaal

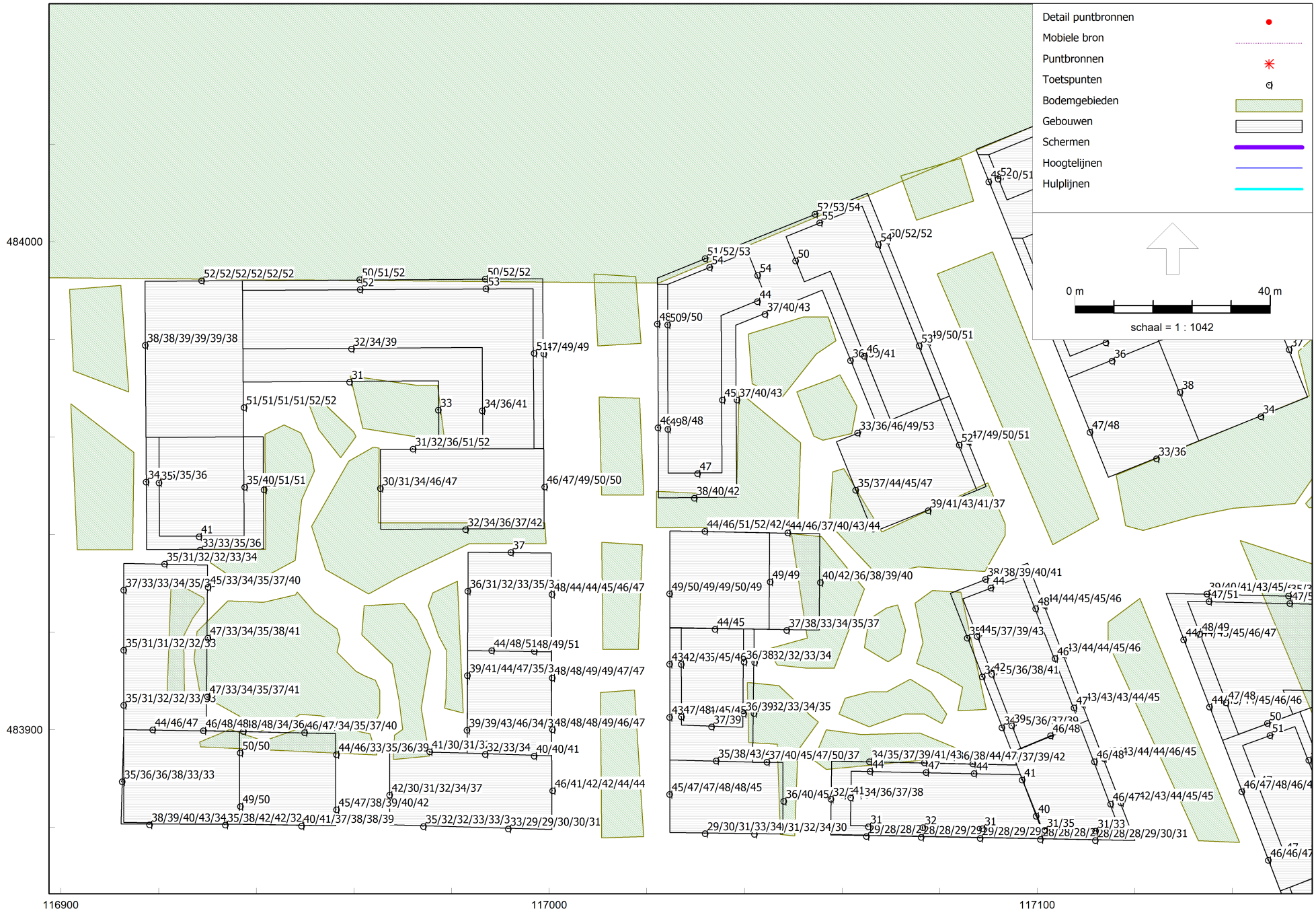


HMRI, industrie, [N003_03 - 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Berekende geluidniveaus vanwege Global Switch, westzijde

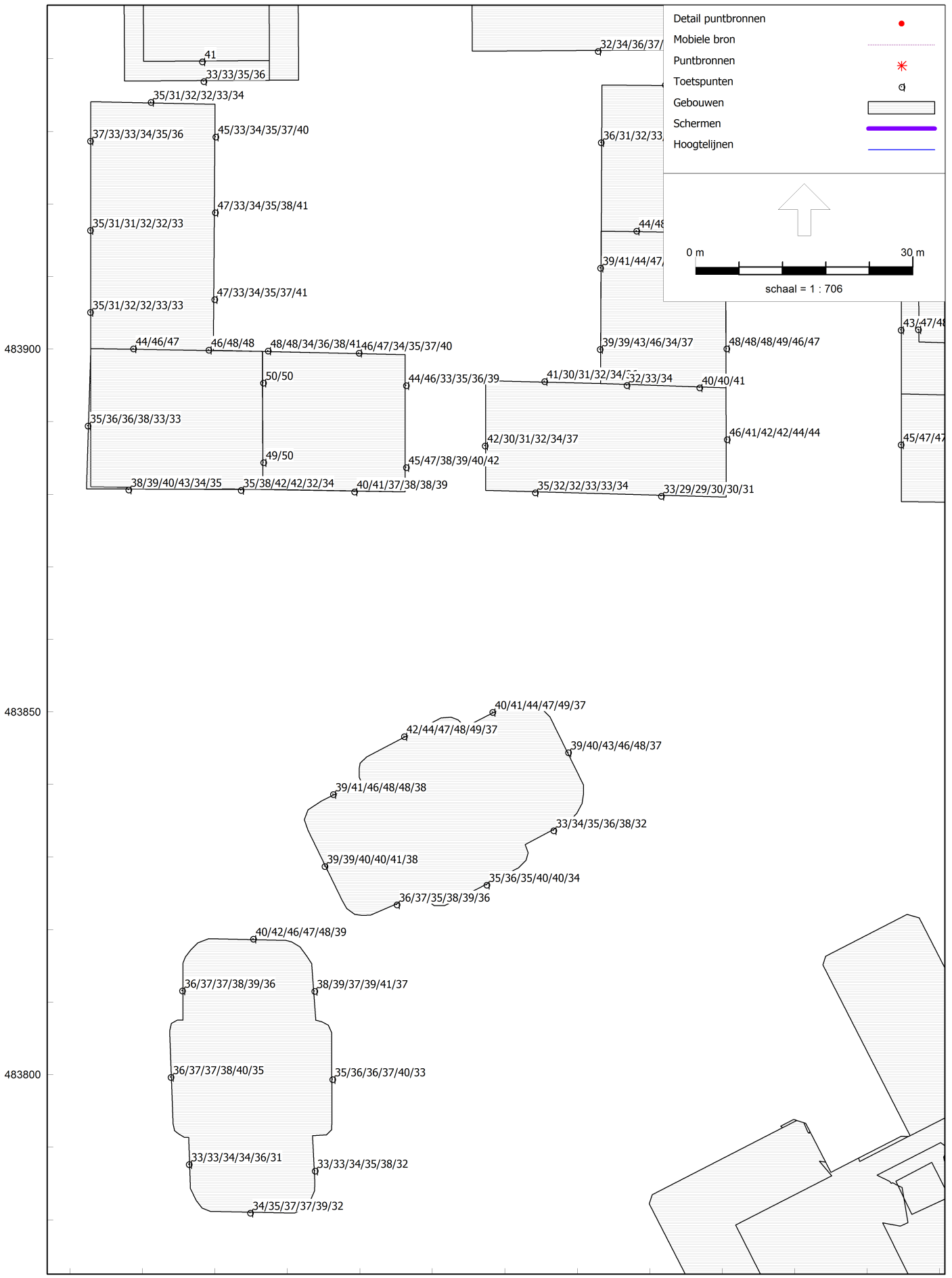
Scenario C, Letmaal



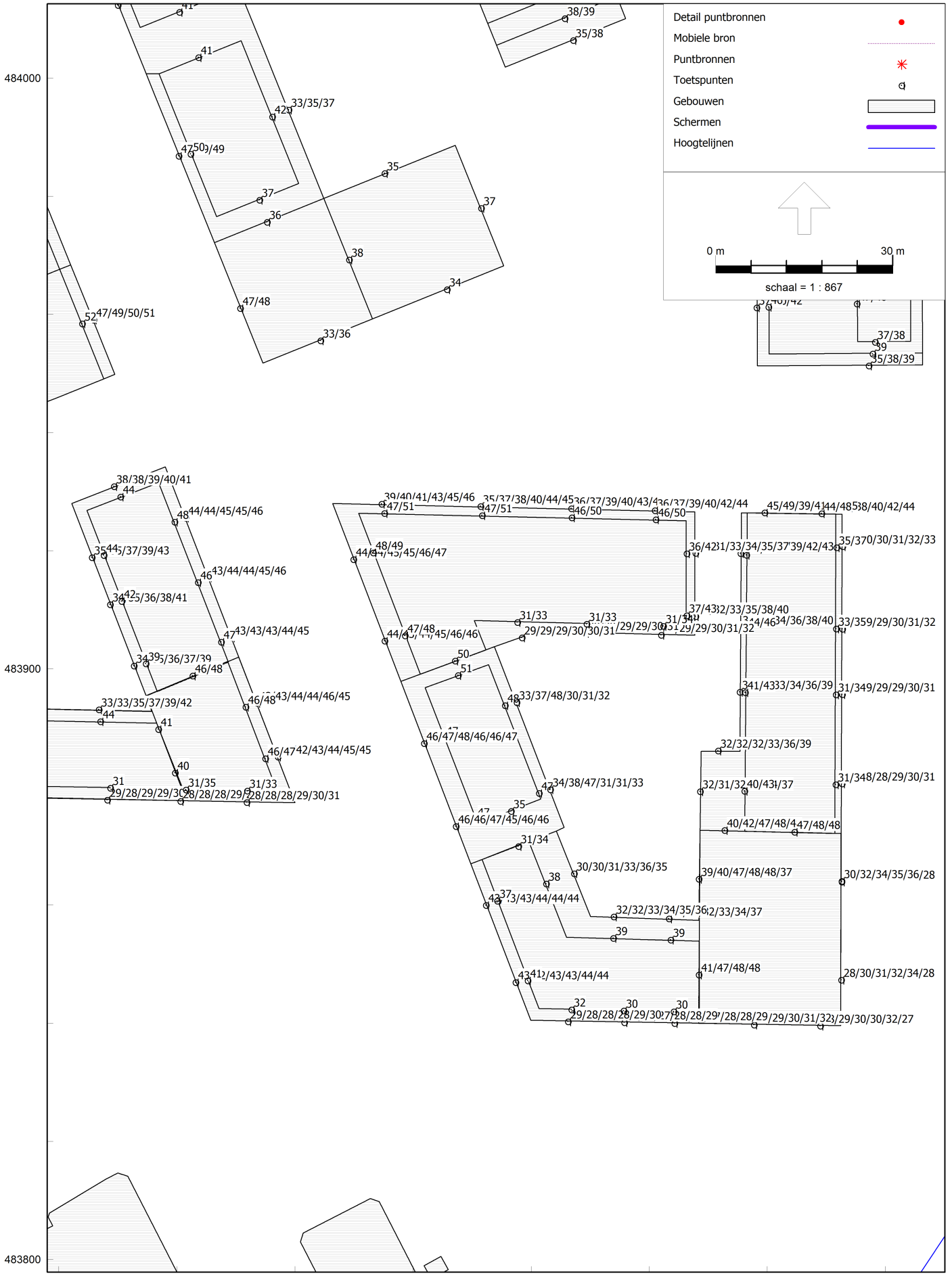
HMRI, industrie, [N003_03 - 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Scenario C, Letmaal



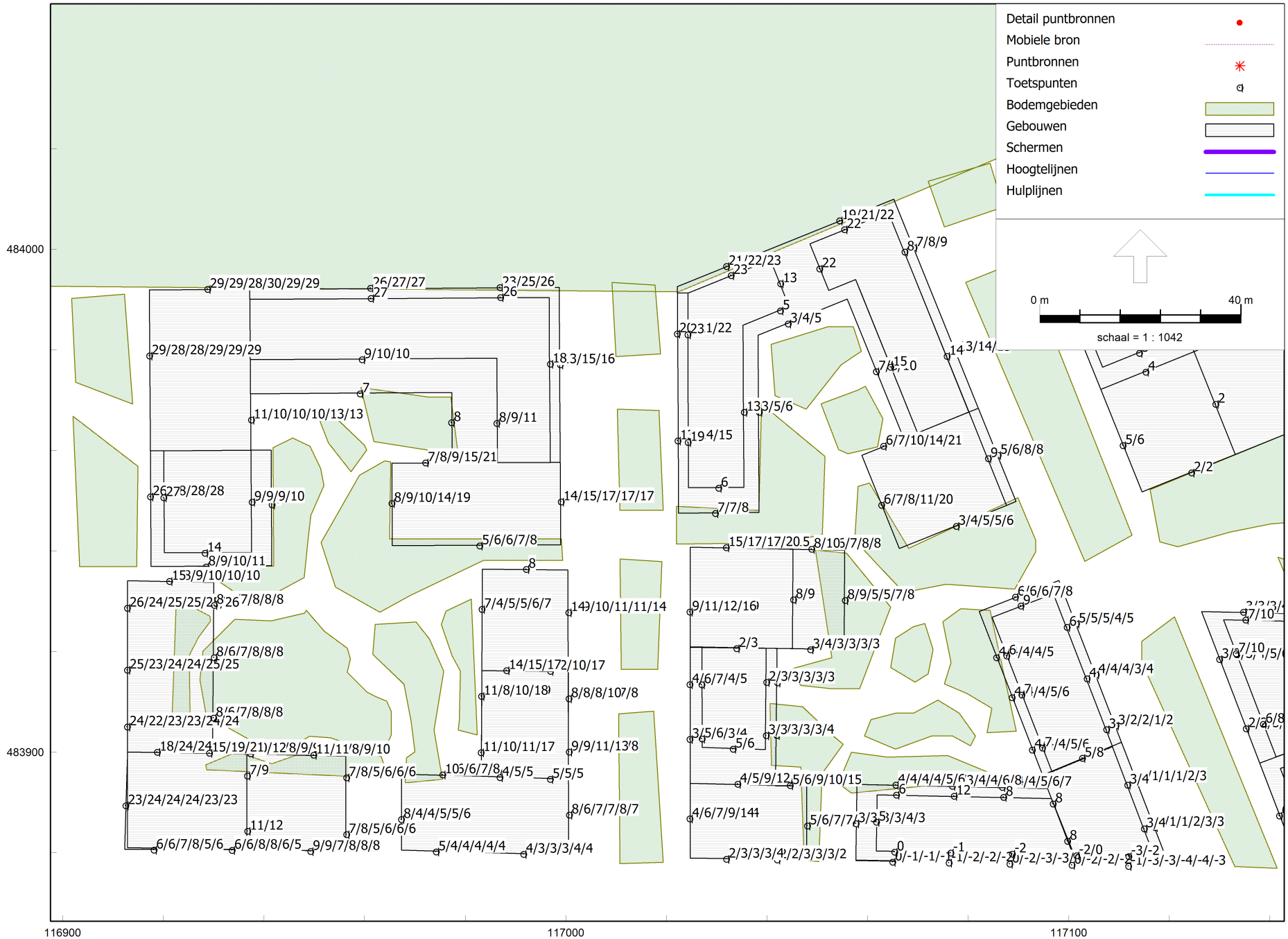
Scenario C, Letmaal



Berekende geluidniveaus vanwege Global Switch, westzijde

Scenario C, Letmaal

Groep 'Openbare weg'



HMRI, industrie, [N003_03 - 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
201_A	1.50	23.90	19.13	19.01	29.01
201_B	6.00	23.95	19.21	19.09	29.09
201_C	9.40	24.45	19.63	19.52	29.52
201_D	12.80	25.04	20.08	19.96	29.96
201_E	16.20	25.71	20.76	20.64	30.64
201_F	19.60	26.68	21.72	21.61	31.61
201b_A	23.00	27.88	22.69	22.58	32.58
201b_B	26.40	28.86	23.49	23.38	33.38
201b_C	29.80	29.92	24.04	23.90	33.90
201b_D	33.20	31.09	25.27	25.12	35.12
201b_E	36.60	34.64	27.95	27.73	37.73
202_A	1.50	25.25	20.60	20.39	30.39
202_B	6.00	25.40	20.74	20.52	30.52
202_C	9.40	26.04	21.24	21.02	31.02
202_D	12.80	26.57	21.76	21.55	31.55
202_E	16.20	27.50	22.48	22.27	32.27
202_F	19.60	28.70	23.45	23.26	33.26
202b_A	23.00	30.35	24.78	24.61	34.61
202b_B	26.40	31.01	25.72	25.50	35.50
202b_C	29.80	31.58	26.26	26.12	36.12
202b_D	33.20	32.63	27.40	27.26	37.26
202b_E	36.60	35.46	29.84	29.66	39.66
203_A	1.50	28.14	23.68	23.59	33.59
203_B	6.00	28.65	24.17	24.09	34.09
203_C	9.40	29.03	24.64	24.57	34.57
203_D	12.80	29.53	25.48	25.42	35.42
203_E	16.20	30.12	25.96	25.90	35.90
203_F	19.60	30.93	26.72	26.65	36.65
203b_A	23.00	32.01	28.02	27.94	37.94
203b_B	26.40	33.36	29.10	28.98	38.98
203b_C	29.80	31.86	26.99	26.85	36.85
203b_D	33.20	33.06	28.93	28.83	38.83
203b_E	36.60	34.96	31.11	31.00	41.00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
204_A	1.50	28.41	26.84	26.70	36.70
204_B	6.00	28.98	27.62	27.48	37.48
204_C	9.40	29.30	27.86	27.73	37.73
204_D	12.80	29.67	28.16	28.03	38.03
204_E	16.20	30.34	28.48	28.35	38.35
204_F	19.60	31.24	29.25	29.13	39.13
204b_A	23.00	32.37	30.14	30.00	40.00
204b_B	26.40	36.46	31.85	31.68	41.68
204b_C	29.80	39.26	35.99	35.92	45.92
204b_D	33.20	40.17	37.35	37.29	47.29
204b_E	36.60	40.82	37.82	37.75	47.75
205_A	1.50	28.32	24.17	23.99	33.99
205_B	6.00	29.00	25.31	25.11	35.11
205_C	9.40	29.08	25.42	25.25	35.25
205_D	12.80	29.14	25.51	25.33	35.33
205_E	16.20	29.21	25.68	25.52	35.52
205_F	19.60	29.55	26.13	25.97	35.97
205b_A	23.00	29.96	26.61	26.42	36.42
205b_B	26.40	30.41	27.05	26.87	36.87
205b_C	29.80	30.84	27.51	27.33	37.33
205b_D	33.20	31.48	28.42	28.24	38.24
205b_E	36.60	32.36	29.14	28.98	38.98
206_A	1.50	29.76	22.49	22.38	32.38
206_B	6.00	30.03	22.87	22.74	32.74
206_C	9.40	30.06	23.09	22.98	32.98
206_D	12.80	30.18	23.41	23.29	33.29
206_E	16.20	30.07	23.72	23.61	33.61
206_F	19.60	30.49	24.70	24.62	34.62
206b_A	23.00	31.17	26.01	25.92	35.92
206b_B	26.40	32.12	26.65	26.58	36.58
206b_C	29.80	32.66	27.52	27.45	37.45
206b_D	33.20	33.17	28.44	28.36	38.36
206b_E	36.60	34.42	29.69	29.62	39.62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
207_A	1.50	29.48	18.81	18.70	29.48
207_B	6.00	29.83	18.94	18.83	29.83
207_C	9.40	29.95	19.18	19.08	29.95
207_D	12.80	30.08	19.47	19.38	30.08
207_E	16.20	30.16	19.99	19.90	30.16
207_F	19.60	30.46	21.14	21.07	31.07
207b_A	23.00	31.05	22.76	22.68	32.68
207b_B	26.40	31.68	23.32	23.23	33.23
207b_C	29.80	32.13	23.97	23.87	33.87
207b_D	33.20	32.54	24.58	24.49	34.49
207b_E	36.60	33.31	25.79	25.67	35.67
208_A	1.50	24.24	19.94	19.75	29.75
208_B	6.00	24.23	20.08	19.90	29.90
208_C	9.40	24.69	20.60	20.41	30.41
208_D	12.80	25.22	21.00	20.81	30.81
208_E	16.20	25.74	21.71	21.54	31.54
208_F	19.60	26.36	22.50	22.34	32.34
208b_A	23.00	27.54	23.76	23.58	33.58
208b_B	26.40	28.83	25.52	25.37	35.37
208b_C	29.80	29.82	26.74	26.60	36.60
208b_D	33.20	30.84	27.59	27.45	37.45
208b_E	36.60	33.18	28.81	28.64	38.64
209_A	1.50	27.70	26.07	25.92	35.92
209_B	6.00	28.44	27.11	26.95	36.95
209_C	9.40	28.73	27.31	27.16	37.16
209_D	12.80	28.90	27.44	27.28	37.28
209_E	16.20	29.16	27.64	27.50	37.50
209_F	19.60	29.92	28.20	28.07	38.07
209b_A	23.00	31.12	29.01	28.88	38.88
209b_B	26.40	31.72	29.51	29.38	39.38
209b_C	29.80	32.15	30.03	29.91	39.91
209b_D	33.20	32.64	30.53	30.42	40.42
209b_E	36.60	32.66	30.97	30.85	40.85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
210_A	1.50	29.16	22.10	22.05	32.05
210_B	6.00	29.82	22.54	22.49	32.49
210_C	9.40	30.33	23.44	23.39	33.39
210_D	12.80	30.79	24.01	23.98	33.98
210_E	16.20	31.62	24.88	24.86	34.86
210_F	19.60	32.16	25.62	25.59	35.59
210b_A	23.00	32.88	26.39	26.36	36.36
210b_B	26.40	33.80	27.32	27.30	37.30
210b_C	29.80	32.52	24.97	24.91	34.91
210b_D	33.20	34.29	27.65	27.63	37.63
210b_E	36.60	34.98	28.71	28.68	38.68
211_A	1.50	25.00	20.72	20.63	30.63
211_B	6.00	25.13	20.83	20.75	30.75
211_C	9.40	25.65	21.17	21.10	31.10
211_D	12.80	26.23	21.65	21.58	31.58
211_E	16.20	27.19	22.70	22.65	32.65
211_F	19.60	28.11	23.85	23.81	33.81
211b_A	23.00	29.09	24.71	24.66	34.66
211b_B	26.40	30.65	25.84	25.80	35.80
211b_C	29.80	28.92	24.67	24.59	34.59
211b_D	33.20	32.21	29.58	29.56	39.56
211b_E	36.60	33.86	30.11	30.08	40.08
212_A	1.50	24.79	21.00	20.69	30.69
212_B	6.00	24.80	21.04	20.73	30.73
212_C	9.40	25.18	21.24	20.93	30.93
212_D	12.80	25.57	21.44	21.11	31.11
212_E	16.20	26.22	22.03	21.70	31.70
212_F	19.60	26.89	22.66	22.32	32.32
212b_A	23.00	27.38	23.13	22.76	32.76
212b_B	26.40	28.08	24.58	24.09	34.09
212b_C	29.80	29.08	25.49	24.90	34.90
212b_D	33.20	30.19	27.17	26.10	36.10
212b_E	36.60	31.66	29.01	28.09	38.09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
213_A	1.50	29.46	23.14	22.97	32.97
213_B	6.00	30.33	23.52	23.37	33.37
213_C	9.40	30.64	24.06	23.91	33.91
213_D	12.80	30.94	24.60	24.46	34.46
213_E	16.20	31.57	25.67	25.49	35.49
213_F	19.60	32.83	27.29	27.10	37.10
213b_A	23.00	34.65	29.06	28.79	38.79
213b_B	26.40	36.18	30.72	30.45	40.45
213b_C	29.80	39.41	33.27	32.93	42.93
213b_D	33.20	41.06	36.58	36.34	46.34
213b_E	36.60	42.71	38.52	38.33	48.33
214_A	1.50	26.32	22.30	22.08	32.08
214_B	6.00	26.60	22.50	22.27	32.27
214_C	9.40	27.55	23.24	23.05	33.05
214_D	12.80	28.62	24.07	23.88	33.88
214_E	16.20	30.45	25.60	25.43	35.43
214_F	19.60	32.86	27.54	27.37	37.37
214b_A	23.00	36.94	30.02	29.88	39.88
214b_B	26.40	38.02	31.46	31.26	41.26
214b_C	29.80	40.45	34.45	34.19	44.19
214b_D	33.20	41.55	37.25	37.13	47.13
214b_E	36.60	42.51	38.90	38.66	48.66
215_A	1.50	26.11	22.65	22.13	32.13
215_B	6.00	26.51	22.85	22.30	32.30
215_C	9.40	27.41	23.60	23.11	33.11
215_D	12.80	28.25	24.31	23.86	33.86
215_E	16.20	29.70	25.54	25.18	35.18
215_F	19.60	33.17	27.47	27.21	37.21
215b_A	23.00	35.62	31.66	31.53	41.53
215b_B	26.40	37.79	34.60	34.46	44.46
215b_C	29.80	40.75	36.79	36.69	46.69
215b_D	33.20	41.70	38.48	38.39	48.39
215b_E	36.60	42.22	39.23	39.07	49.07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
216_A	1.50	27.26	25.16	24.85	34.85
216_B	6.00	27.76	25.85	25.51	35.51
216_C	9.40	28.28	26.18	25.86	35.86
216_D	12.80	28.81	26.57	26.27	36.27
216_E	16.20	29.43	27.09	26.79	36.79
216_F	19.60	30.87	28.12	27.84	37.84
216b_A	23.00	32.31	29.40	29.14	39.14
216b_B	26.40	35.01	31.29	31.01	41.01
216b_C	29.80	40.34	36.40	36.30	46.30
216b_D	33.20	41.27	38.00	37.88	47.88
216b_E	36.60	41.72	38.56	38.39	48.39
301_A	1.50	29.83	27.25	27.16	37.16
301_B	6.00	30.19	27.70	27.62	37.62
301_C	9.40	31.03	28.44	28.36	38.36
301_D	12.80	31.93	29.22	29.14	39.14
301_E	16.20	33.30	30.27	30.19	40.19
301_F	19.60	35.77	31.67	31.56	41.56
301b_A	23.00	39.28	35.07	34.97	44.97
301b_B	26.40	39.98	36.96	36.86	46.86
302_A	1.50	26.43	22.32	22.06	32.06
302_B	6.00	26.96	22.75	22.49	32.49
302_C	9.40	27.97	23.69	23.46	33.46
302_D	12.80	29.16	24.75	24.55	34.55
302_E	16.20	31.03	26.51	26.34	36.34
302_F	19.60	34.20	28.88	28.73	38.73
302b_A	23.00	39.33	33.85	33.78	43.78
302b_B	26.40	39.88	36.47	36.41	46.41
303_A	1.50	26.74	22.44	22.26	32.26
303_B	6.00	27.47	23.04	22.84	32.84
303_C	9.40	28.68	24.16	23.99	33.99
303_D	12.80	30.17	25.56	25.37	35.37
303_E	16.20	32.41	27.66	27.45	37.45
303_F	19.60	36.16	30.84	30.46	40.46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
303b_A	23.00	42.55	36.02	35.91	45.91
303b_B	26.40	41.68	37.18	37.14	47.14
304_A	1.50	27.27	22.46	22.30	32.30
304_B	6.00	27.97	23.14	22.98	32.98
304_C	9.40	29.13	24.37	24.20	34.20
304_D	12.80	30.49	26.01	25.83	35.83
304_E	16.20	32.69	28.24	28.01	38.01
304_F	19.60	36.58	31.83	31.39	41.39
304b_A	23.00	43.32	38.52	38.41	48.41
304b_B	26.40	42.06	38.45	38.40	48.40
305_A	1.50	26.75	22.32	22.17	32.17
305_B	6.00	27.30	22.87	22.72	32.72
305_C	9.40	28.28	23.93	23.77	33.77
305_D	12.80	29.52	25.37	25.20	35.20
305_E	16.20	31.69	27.55	27.35	37.35
305_F	19.60	35.61	31.23	30.85	40.85
305b_A	23.00	40.80	37.06	36.94	46.94
306_A	1.50	27.09	22.52	22.36	32.36
306_B	6.00	27.58	23.11	22.93	32.93
306_C	9.40	28.51	24.20	24.00	34.00
306_D	12.80	29.66	25.65	25.43	35.43
306_E	16.20	31.74	27.83	27.53	37.53
306_F	19.60	36.64	31.82	31.17	41.17
306b_A	23.00	40.47	37.32	37.10	47.10
307_A	1.50	26.87	22.80	22.60	32.60
307_B	6.00	27.36	23.26	23.06	33.06
307_C	9.40	28.28	24.17	23.98	33.98
307_D	12.80	29.45	25.48	25.29	35.29
307_E	16.20	31.49	27.36	27.08	37.08
307_F	19.60	37.12	30.67	30.38	40.38
307b_A	23.00	39.45	35.13	34.86	44.86
308_A	1.50	25.16	21.23	21.10	31.10
308_B	6.00	25.07	21.26	21.15	31.15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
308_C	9.40	25.44	21.78	21.66	31.66
308_D	12.80	25.83	22.21	22.10	32.10
308_E	16.20	26.47	23.08	22.98	32.98
308_F	19.60	28.12	24.39	24.30	34.30
308b_A	23.00	29.78	25.11	25.01	35.01
309_A	1.50	29.13	23.03	22.88	32.88
309_B	6.00	29.17	22.95	22.78	32.78
309_C	9.40	30.05	23.58	23.44	33.44
309_D	12.80	30.68	24.48	24.34	34.34
309_E	16.20	31.39	25.17	25.04	35.04
309_F	19.60	32.09	25.93	25.79	35.79
309b_A	23.00	33.13	26.95	26.80	36.80
310_A	1.50	27.78	21.06	20.87	30.87
310_B	6.00	27.80	20.85	20.66	30.66
310_C	9.40	28.31	21.32	21.14	31.14
310_D	12.80	28.85	21.88	21.70	31.70
310_E	16.20	29.56	22.55	22.36	32.36
310_F	19.60	30.36	23.50	23.32	33.32
310b_A	23.00	31.65	25.43	25.27	35.27
311_A	1.50	27.68	21.56	21.28	31.28
311_B	6.00	27.69	21.41	21.08	31.08
311_C	9.40	28.16	21.83	21.52	31.52
311_D	12.80	28.64	22.30	22.00	32.00
311_E	16.20	29.31	22.86	22.56	32.56
311_F	19.60	30.09	23.59	23.28	33.28
311b_A	23.00	31.41	25.46	25.22	35.22
312_A	1.50	26.37	22.23	21.23	31.23
312_B	6.00	26.42	22.39	21.30	31.30
312_C	9.40	26.76	22.66	21.59	31.59
312_D	12.80	27.14	22.99	21.97	31.97
312_E	16.20	27.74	23.50	22.51	32.51
312_F	19.60	28.49	24.16	23.20	33.20
312b_A	23.00	29.90	25.71	24.97	34.97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
312b_B	26.40	31.18	26.62	25.95	35.95
312b_C	29.80	31.40	27.17	26.49	36.49
312b_D	33.20	32.30	28.36	27.79	37.79
313_A	1.50	25.92	21.04	20.91	30.91
313_B	6.00	26.20	21.26	21.13	31.13
313_C	9.40	27.02	21.99	21.88	31.88
313_D	12.80	27.95	22.72	22.61	32.61
313_E	16.20	29.29	23.75	23.65	33.65
313_F	19.60	31.38	25.08	24.99	34.99
313b_A	23.00	34.20	27.73	27.66	37.66
313b_B	26.40	36.37	28.87	28.80	38.80
313b_C	29.80	36.90	30.06	30.01	40.01
313b_D	33.20	37.93	33.07	33.03	43.03
314_A	1.50	28.02	20.68	20.57	30.57
314_B	6.00	28.28	20.88	20.77	30.77
314_C	9.40	28.80	21.42	21.30	31.30
314_D	12.80	29.50	21.97	21.87	31.87
314_E	16.20	30.44	22.58	22.47	32.47
314_F	19.60	31.58	23.80	23.70	33.70
314b_A	23.00	34.32	25.53	25.40	35.40
314b_B	26.40	35.94	27.80	27.70	37.70
314b_C	29.80	37.12	31.94	31.89	41.89
314b_D	33.20	37.32	32.39	32.34	42.34
315_A	1.50	29.57	25.36	25.32	35.32
315_B	6.00	29.91	25.90	25.86	35.86
315_C	9.40	30.38	26.57	26.54	36.54
315_D	12.80	31.16	27.90	27.88	37.88
315_E	16.20	31.98	28.47	28.44	38.44
315_F	19.60	32.53	29.23	29.23	39.23
315b_A	23.00	33.25	29.95	29.93	39.93
315b_B	26.40	34.18	30.87	30.85	40.85
316_A	26.40	36.30	34.23	33.92	43.92
316_B	29.80	38.76	36.27	35.97	45.97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
316_C	33.20	39.70	37.13	36.87	46.87
317_A	26.40	39.41	36.43	36.34	46.34
317_B	29.80	40.70	37.79	37.61	47.61
317_C	33.20	41.51	38.38	38.21	48.21
318_A	29.80	42.61	39.03	38.90	48.90
318_B	33.20	43.53	40.03	39.91	49.91
319_A	29.80	43.23	39.99	39.87	49.87
319_B	33.20	43.88	40.59	40.48	50.48
320_A	1.50	38.74	34.20	34.16	44.16
320_B	6.00	38.50	34.03	33.98	43.98
320_C	9.40	38.57	34.29	34.22	44.22
320_D	12.80	38.90	34.96	34.87	44.87
320_E	16.20	39.58	35.87	35.77	45.77
320_F	19.60	40.31	36.64	36.52	46.52
320b_A	23.00	41.39	37.86	37.56	47.56
320b_B	26.40	40.92	38.01	37.80	47.80
320b_C	29.80	41.61	38.55	38.33	48.33
320b_D	33.20	42.09	38.78	38.55	48.55
321_A	1.50	39.07	34.73	34.68	44.68
321_B	6.00	38.83	34.57	34.51	44.51
321_C	9.40	38.88	34.87	34.80	44.80
321_D	12.80	39.24	35.53	35.44	45.44
321_E	16.20	40.04	36.70	36.62	46.62
321_F	19.60	40.68	37.44	37.34	47.34
321b_A	23.00	41.81	38.70	38.43	48.43
321b_B	26.40	41.38	38.60	38.36	48.36
321b_C	29.80	42.18	39.21	38.99	48.99
321b_D	33.20	42.48	39.24	39.00	49.00
322_A	1.50	38.07	34.08	33.99	43.99
322_B	6.00	37.90	34.08	33.98	43.98
322_C	9.40	38.04	34.42	34.34	44.34
322_D	12.80	38.59	35.20	35.12	45.12
322_E	16.20	39.46	36.38	36.31	46.31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
322_F	19.60	40.31	37.34	37.26	47.26
322b_A	23.00	41.26	38.40	38.21	48.21
323b_A	23.00	30.64	27.11	26.94	36.94
324_A	1.50	26.09	21.80	21.64	31.64
324_B	6.00	25.83	21.64	21.46	31.46
324_C	9.40	26.67	22.42	22.28	32.28
324_D	12.80	27.73	23.51	23.38	33.38
324_E	16.20	29.11	24.69	24.56	34.56
324_F	19.60	30.46	25.96	25.81	35.81
324b_A	23.00	29.78	26.27	26.01	36.01
325_A	1.50	25.82	21.24	21.13	31.13
325_B	6.00	25.85	21.24	21.09	31.09
325_C	9.40	26.90	22.21	22.06	32.06
325_D	12.80	28.24	23.62	23.45	33.45
325_E	16.20	29.56	24.86	24.59	34.59
325_F	19.60	31.40	27.63	26.81	36.81
325b_A	23.00	33.62	30.11	29.47	39.47
325b_B	26.40	34.12	30.89	30.65	40.65
325b_C	29.80	39.53	34.56	34.44	44.44
325b_D	33.20	41.29	37.49	37.42	47.42
326_A	1.50	25.49	20.97	20.82	30.82
326_B	6.00	25.70	21.23	21.06	31.06
326_C	9.40	26.78	22.19	22.02	32.02
326_D	12.80	28.09	23.54	23.35	33.35
326_E	16.20	29.40	24.84	24.49	34.49
326_F	19.60	31.18	27.42	26.57	36.57
326b_A	23.00	33.14	29.44	28.74	38.74
326b_B	26.40	33.21	28.62	28.58	38.58
326b_C	29.80	38.58	32.54	32.53	42.53
326b_D	33.20	40.40	36.08	36.07	46.07
327_A	1.50	23.98	19.48	19.27	29.27
327_B	6.00	24.13	19.85	19.62	29.62
327_C	9.40	25.12	20.79	20.58	30.58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
327_D	12.80	26.43	22.18	21.99	31.99
327_E	16.20	28.37	24.19	23.96	33.96
327_F	19.60	30.97	26.93	26.50	36.50
327b_A	23.00	33.69	30.96	30.74	40.74
328_A	1.50	24.68	20.02	19.82	29.82
328_B	6.00	24.98	20.42	20.24	30.24
328_C	9.40	26.00	21.22	21.02	31.02
328_D	12.80	27.28	22.42	22.24	32.24
328_E	16.20	29.33	24.20	23.96	33.96
328_F	19.60	32.73	27.34	26.85	36.85
328b_A	23.00	38.29	32.38	32.28	42.28
329_A	1.50	26.09	22.07	21.99	31.99
329_B	6.00	26.09	21.98	21.90	31.90
329_C	9.40	26.46	22.31	22.23	32.23
329_D	12.80	26.87	22.78	22.72	32.72
329_E	16.20	27.46	23.36	23.30	33.30
329_F	19.60	28.12	24.03	23.94	33.94
329b_A	23.00	29.11	24.91	24.83	34.83
330_A	1.50	26.30	19.16	18.99	28.99
330_B	6.00	26.20	18.75	18.59	28.59
330_C	9.40	26.80	19.11	18.97	28.97
330_D	12.80	27.52	19.65	19.53	29.53
330_E	16.20	28.90	20.42	20.30	30.30
330_F	19.60	30.33	21.45	21.33	31.33
330b_A	23.00	31.27	23.08	22.96	32.96
331_A	1.50	36.24	31.52	31.48	41.48
331_B	6.00	36.05	31.42	31.38	41.38
331_C	9.40	36.17	31.69	31.64	41.64
331_D	12.80	36.51	32.36	32.31	42.31
331_E	16.20	37.37	33.56	33.50	43.50
331_F	19.60	38.34	34.44	34.34	44.34
331b_A	23.00	39.31	35.80	35.69	45.69
332_A	26.40	26.61	22.15	22.02	32.02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
332_B	29.80	26.88	22.97	22.85	32.85
332_C	33.20	28.54	24.59	24.46	34.46
333_A	26.40	32.47	29.75	29.72	39.72
333_B	29.80	33.15	30.20	30.17	40.17
333_C	33.20	34.43	30.68	30.64	40.64
334_A	26.40	40.51	38.22	37.93	47.93
334_B	29.80	43.30	39.67	39.41	49.41
334_C	33.20	44.32	40.86	40.67	50.67
335_A	26.40	36.48	34.33	33.58	43.58
335_B	29.80	42.62	38.39	38.04	48.04
335_C	33.20	44.20	40.80	40.60	50.60
401_A	1.50	24.63	20.99	20.58	30.58
401_B	6.00	25.01	21.22	20.83	30.83
401_C	9.40	25.94	22.33	21.99	31.99
401_D	12.80	27.39	24.11	23.81	33.81
401_E	16.20	28.75	25.61	25.35	35.35
401_F	19.60	30.01	26.67	26.44	36.44
401b_A	19.60	30.01	26.67	26.44	36.44
401b_B	23.00	33.60	29.83	29.60	39.60
401b_C	26.40	37.96	35.14	35.03	45.03
401b_D	29.80	38.92	36.46	36.24	46.24
401b_E	33.20	39.64	37.26	36.94	46.94
402_A	1.50	22.48	18.98	18.83	28.83
402_B	6.00	21.83	18.04	17.86	27.86
402_C	9.40	22.10	18.32	18.14	28.14
402_D	12.80	22.42	18.88	18.71	28.71
402_E	16.20	22.75	19.12	18.94	28.94
402_F	19.60	23.34	19.70	19.52	29.52
402b_A	19.60	23.34	19.70	19.52	29.52
402b_B	23.00	24.12	20.46	20.29	30.29
402b_C	26.40	24.92	21.33	21.19	31.19
402b_D	29.80	25.89	22.17	22.03	32.03
402b_E	33.20	27.86	23.90	23.75	33.75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
403_A	1.50	22.23	18.42	18.22	28.22
403_B	6.00	21.97	18.16	17.97	27.97
403_C	9.40	22.16	18.43	18.23	28.23
403_D	12.80	22.45	18.97	18.78	28.78
403_E	16.20	22.73	19.04	18.88	28.88
403_F	19.60	23.18	19.60	19.44	29.44
403b_A	19.60	23.18	19.60	19.44	29.44
403b_B	23.00	23.97	20.31	20.16	30.16
403b_C	26.40	24.73	21.21	21.09	31.09
403b_D	29.80	25.96	22.65	22.54	32.54
403b_E	33.20	27.94	24.46	24.33	34.33
404_A	1.50	38.64	34.40	34.38	44.38
404_B	6.00	39.06	34.79	34.76	44.76
404_C	9.40	39.48	35.35	35.34	45.34
404_D	12.80	39.97	36.00	35.99	45.99
404_E	16.20	40.81	36.63	36.61	46.61
404_F	19.60	39.36	35.50	35.40	45.40
404b_A	19.60	39.36	35.50	35.40	45.40
404b_B	23.00	40.23	36.74	36.73	46.73
404b_C	26.40	40.80	37.36	37.35	47.35
404b_D	29.80	41.36	37.97	37.95	47.95
404b_E	33.20	41.86	38.40	38.38	48.38
405_A	1.50	37.07	33.00	32.96	42.96
405_B	6.00	37.34	33.31	33.27	43.27
405_C	9.40	37.78	33.91	33.87	43.87
405_D	12.80	38.30	34.62	34.57	44.57
405_E	16.20	39.31	35.31	35.26	45.26
405b_A	19.60	40.41	37.54	37.46	47.46
405b_B	23.00	41.20	38.39	38.29	48.29
406_A	1.50	37.41	33.34	33.27	43.27
406_B	6.00	37.80	33.94	33.86	43.86
406_C	9.40	38.30	34.58	34.51	44.51
406_D	12.80	38.82	35.31	35.22	45.22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
406_E	16.20	39.90	36.30	36.22	46.22
406b_A	19.60	34.46	32.27	31.93	41.93
406b_B	23.00	35.86	33.25	32.93	42.93
407_A	1.50	40.85	37.10	37.02	47.02
407_B	6.00	41.44	37.92	37.85	47.85
407_C	9.40	42.05	38.65	38.58	48.58
407_D	12.80	42.64	39.36	39.29	49.29
407_E	16.20	43.31	39.90	39.82	49.82
407_F	19.60	43.17	39.54	39.44	49.44
407b_A	19.60	43.17	39.54	39.44	49.44
407b_B	23.00	43.65	39.86	39.85	49.85
407b_C	26.40	42.32	38.67	38.66	48.66
407b_D	29.80	42.84	38.90	38.87	48.87
408_A	1.50	29.93	25.55	25.28	35.28
408_B	6.00	29.84	25.92	25.68	35.68
408_C	9.40	30.79	26.98	26.72	36.72
408_D	12.80	32.28	28.54	28.31	38.31
408_E	16.20	35.36	31.75	31.53	41.53
408_F	19.60	36.75	34.16	33.67	43.67
408b_A	19.60	36.75	34.16	33.67	43.67
408b_B	23.00	39.48	36.68	36.11	46.11
408b_C	26.40	44.60	41.63	41.48	51.48
408b_D	29.80	45.19	41.83	41.66	51.66
409_A	1.50	28.32	24.24	23.94	33.94
409_B	6.00	29.19	25.42	25.14	35.14
409_C	9.40	31.35	27.47	27.25	37.25
409_D	12.80	33.90	30.02	29.85	39.85
409_E	16.20	37.99	32.91	32.78	42.78
409_F	19.60	37.56	33.84	33.68	43.68
409b_A	19.60	37.56	33.84	33.68	43.68
409b_B	23.00	40.34	36.65	36.12	46.12
410_A	1.50	27.13	24.21	23.81	33.81
410_B	6.00	27.58	24.81	24.42	34.42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
410_C	9.40	29.37	26.33	25.98	35.98
410_D	12.80	31.23	28.14	27.83	37.83
410_E	16.20	32.81	29.30	28.92	38.92
410_F	19.60	33.97	30.90	30.22	40.22
410b_A	19.60	33.97	30.90	30.22	40.22
410b_B	23.00	36.49	32.64	32.15	42.15
411_A	1.50	25.96	22.19	21.98	31.98
411_B	6.00	26.17	22.63	22.46	32.46
411_C	9.40	27.05	23.47	23.35	33.35
411_D	12.80	28.32	24.59	24.48	34.48
411_E	16.20	28.76	24.86	24.76	34.76
411_F	19.60	30.35	26.68	26.61	36.61
411b_A	19.60	30.35	26.68	26.61	36.61
411b_B	23.00	32.13	28.00	27.91	37.91
412_A	1.50	25.36	21.57	21.35	31.35
412_B	6.00	25.31	21.81	21.62	31.62
412_C	9.40	25.96	22.57	22.40	32.40
412_D	12.80	26.34	23.17	23.00	33.00
412_E	16.20	27.62	24.23	24.07	34.07
412b_A	19.60	28.49	25.84	25.61	35.61
412b_B	23.00	31.63	28.80	28.38	38.38
413_A	1.50	25.58	21.82	21.49	31.49
413_B	6.00	25.89	22.24	21.92	31.92
413_C	9.40	27.03	23.38	23.13	33.13
413_D	12.80	26.97	23.97	23.67	33.67
413_E	16.20	28.64	25.26	24.98	34.98
413b_A	19.60	29.38	26.74	26.47	36.47
413b_B	23.00	32.37	29.73	29.33	39.33
414_A	1.50	25.34	21.52	21.22	31.22
414_B	6.00	25.83	22.07	21.78	31.78
414_C	9.40	26.95	23.26	22.98	32.98
414_D	12.80	27.09	24.19	23.87	33.87
414_E	16.20	28.78	25.49	25.17	35.17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
414_F	19.60	30.53	27.17	26.89	36.89
414b_A	19.60	30.53	27.17	26.89	36.89
414b_B	23.00	33.21	30.10	29.74	39.74
414b_C	26.40	37.79	35.54	35.42	45.42
414b_D	29.80	39.32	37.10	36.92	46.92
414b_E	33.20	43.28	40.18	40.00	50.00
415_A	19.60	31.14	26.75	26.61	36.61
415_B	23.00	33.56	29.32	29.13	39.13
416_A	19.60	28.57	24.90	24.62	34.62
416_B	23.00	31.96	28.39	28.10	38.10
416_C	26.40	35.69	33.03	32.85	42.85
416_D	29.80	37.80	34.77	34.49	44.49
416_E	33.20	43.58	40.26	40.07	50.07
417_A	26.40	41.47	38.90	38.60	48.60
417_B	29.80	42.46	39.48	39.20	49.20
418_A	26.40	37.41	34.21	34.13	44.13
418_B	29.80	38.78	35.53	35.26	45.26
419_A	1.50	27.18	22.57	22.49	32.49
419_B	6.00	27.88	23.27	23.20	33.20
419_C	9.40	28.99	24.54	24.49	34.49
419_D	12.80	30.30	25.94	25.89	35.89
419_E	16.20	31.43	27.05	26.98	36.98
419_F	19.60	32.29	27.94	27.87	37.87
419b_A	23.00	36.73	31.37	31.13	41.13
420_A	1.50	22.89	18.89	18.71	28.71
420_B	6.00	21.62	18.22	18.01	28.01
420_C	9.40	22.00	18.59	18.39	28.39
420_D	12.80	22.50	19.17	18.97	28.97
420_E	16.20	22.91	19.43	19.23	29.23
420_F	19.60	24.23	20.46	20.23	30.23
420b_A	23.00	26.12	21.66	21.43	31.43
421_A	1.50	21.83	18.64	18.29	28.29
421_B	6.00	21.65	18.39	18.16	28.16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
421_C	9.40	22.01	18.75	18.54	28.54
421_D	12.80	22.49	19.37	19.15	29.15
421_E	16.20	23.05	19.95	19.81	29.81
421_F	19.60	24.01	20.71	20.57	30.57
421b_A	23.00	25.41	21.83	21.68	31.68
422_A	1.50	22.28	19.06	18.88	28.88
422_B	6.00	21.78	18.34	18.18	28.18
422_C	9.40	22.11	18.71	18.56	28.56
422_D	12.80	22.50	19.22	19.07	29.07
422_E	16.20	23.15	19.83	19.68	29.68
422_F	19.60	24.18	20.51	20.36	30.36
422b_A	23.00	25.46	21.33	21.16	31.16
423_A	1.50	21.70	18.23	18.06	28.06
423_B	6.00	21.52	18.03	17.87	27.87
423_C	9.40	21.87	18.43	18.29	28.29
423_D	12.80	22.24	18.95	18.80	28.80
423_E	16.20	22.77	19.53	19.38	29.38
423_F	19.60	23.90	20.50	20.34	30.34
423b_A	23.00	24.83	21.39	21.23	31.23
423b_B	26.40	27.99	24.82	24.68	34.68
424_A	1.50	22.20	18.69	18.46	28.46
424_B	6.00	21.98	18.42	18.18	28.18
424_C	9.40	22.23	18.70	18.48	28.48
424_D	12.80	22.56	19.24	19.02	29.02
424_E	16.20	23.07	19.72	19.51	29.51
424_F	19.60	24.37	20.82	20.58	30.58
424b_A	23.00	24.77	21.07	20.91	30.91
424b_B	26.40	26.38	22.84	22.67	32.67
425_A	1.50	37.44	32.45	32.41	42.41
425_B	6.00	37.30	32.41	32.33	42.33
425_C	9.40	37.65	33.17	32.87	42.87
425_D	12.80	38.03	33.83	33.53	43.53
425_E	16.20	38.82	34.91	34.62	44.62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
425_F	19.60	38.04	34.81	34.54	44.54
425b_A	23.00	39.41	35.90	35.62	45.62
425b_B	26.40	40.56	37.56	37.30	47.30
426_A	1.50	38.05	33.14	33.11	43.11
426_B	6.00	37.88	33.06	33.01	43.01
426_C	9.40	38.18	33.73	33.52	43.52
426_D	12.80	38.48	34.47	34.24	44.24
426_E	16.20	39.38	35.75	35.52	45.52
426_F	19.60	38.70	35.70	35.44	45.44
426b_A	23.00	40.18	36.72	36.45	46.45
426b_B	26.40	41.30	38.26	37.98	47.98
427_A	1.50	36.65	32.71	32.69	42.69
427_B	6.00	36.58	32.67	32.64	42.64
427_C	9.40	36.88	33.15	33.10	43.10
427_D	12.80	37.46	34.09	34.01	44.01
427_E	16.20	38.37	35.23	35.14	45.14
427b_A	19.60	40.77	37.12	36.92	46.92
428_A	1.50	37.23	33.43	33.41	43.41
428_B	6.00	37.26	33.55	33.53	43.53
428_C	9.40	37.66	34.07	34.03	44.03
428_D	12.80	38.47	35.02	34.97	44.97
428_E	16.20	39.33	36.07	36.01	46.01
428b_A	19.60	40.42	36.59	36.49	46.49
429_A	1.50	37.73	33.96	33.95	43.95
429_B	6.00	37.81	34.16	34.14	44.14
429_C	9.40	38.10	34.66	34.63	44.63
429_D	12.80	38.95	35.49	35.46	45.46
429_E	16.20	39.69	36.31	36.27	46.27
429b_A	19.60	40.68	37.56	37.50	47.50
430_A	1.50	31.89	28.47	28.38	38.38
430_B	6.00	31.92	28.60	28.50	38.50
430_C	9.40	32.49	29.29	29.17	39.17
430_D	12.80	33.43	30.34	30.21	40.21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
430_E	16.20	33.90	31.12	30.97	40.97
430b_A	19.60	35.99	33.73	33.59	43.59
431_A	1.50	29.55	24.87	24.72	34.72
431_B	6.00	30.26	25.45	25.32	35.32
431_C	9.40	31.70	26.80	26.68	36.68
431_D	12.80	33.39	28.74	28.64	38.64
431_E	16.20	35.89	32.92	32.87	42.87
431b_A	19.60	36.78	34.13	33.78	43.78
432_A	1.50	29.26	24.56	24.37	34.37
432_B	6.00	29.96	25.04	24.87	34.87
432_C	9.40	31.39	26.35	26.22	36.22
432_D	12.80	33.32	28.15	28.05	38.05
432_E	16.20	36.10	31.31	31.25	41.25
432b_A	19.60	36.78	31.83	31.57	41.57
433_A	1.50	28.88	24.39	24.20	34.20
433_B	6.00	29.41	24.69	24.52	34.52
433_C	9.40	30.64	25.82	25.70	35.70
433_D	12.80	32.12	27.34	27.24	37.24
433_E	16.20	34.07	28.93	28.86	38.86
433b_A	19.60	35.03	29.55	29.45	39.45
434_A	1.50	27.34	22.97	22.82	32.82
434_B	6.00	28.05	23.59	23.46	33.46
434_C	9.40	29.48	25.08	24.99	34.99
434_D	12.80	31.44	27.26	27.19	37.19
434_E	16.20	33.65	29.12	29.07	39.07
434_F	19.60	36.40	32.21	31.97	41.97
434b_A	23.00	37.83	34.78	34.34	44.34
435_A	1.50	28.25	24.47	24.26	34.26
435_B	6.00	29.11	25.15	25.00	35.00
435_C	9.40	30.59	26.50	26.38	36.38
435_D	12.80	32.68	28.44	28.35	38.35
435_E	16.20	36.11	33.81	33.77	43.77
435_F	19.60	39.17	36.89	36.65	46.65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
435b_A	23.00	39.36	36.80	36.59	46.59
436_A	1.50	28.37	24.49	24.23	34.23
436_B	6.00	29.27	25.22	25.01	35.01
436_C	9.40	30.89	26.71	26.52	36.52
436_D	12.80	33.44	28.68	28.55	38.55
436_E	16.20	34.81	30.70	30.61	40.61
436_F	19.60	37.86	33.53	33.39	43.39
436b_A	23.00	38.40	33.86	33.69	43.69
437_A	23.00	40.18	36.78	36.49	46.49
437_B	26.40	41.40	38.39	38.10	48.10
438_A	26.40	33.67	30.09	30.04	40.04
439_A	26.40	34.47	30.66	30.59	40.59
501_A	1.50	29.23	24.85	24.33	34.33
501_B	6.00	30.65	26.53	26.03	36.03
501_C	9.40	32.40	28.10	27.53	37.53
501_D	12.80	33.95	30.26	29.77	39.77
501_E	16.20	35.45	31.81	31.61	41.61
501_F	19.60	37.73	34.33	34.23	44.23
501b_A	23.00	38.27	34.62	34.44	44.44
501b_B	26.40	40.83	38.43	38.12	48.12
502_A	1.50	30.02	25.83	25.27	35.27
502_B	6.00	31.42	27.51	26.86	36.86
502_C	9.40	33.40	29.75	28.84	38.84
502_D	12.80	35.73	31.53	30.79	40.79
502_E	16.20	37.40	34.32	33.76	43.76
502_F	19.60	38.78	35.93	35.16	45.16
502b_A	23.00	39.29	35.77	35.24	45.24
502b_B	26.40	41.85	39.07	38.78	48.78
503_A	1.50	28.85	24.53	24.18	34.18
503_B	6.00	29.82	25.66	25.29	35.29
503_C	9.40	31.55	27.40	26.93	36.93
503_D	12.80	34.26	29.76	29.09	39.09
503_E	16.20	35.90	32.64	31.96	41.96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
503_F	19.60	37.15	34.19	33.40	43.40
503b_A	23.00	39.56	36.11	35.48	45.48
503b_B	26.40	41.46	38.88	38.50	48.50
504_A	1.50	26.81	22.77	22.21	32.21
504_B	6.00	27.55	23.63	23.01	33.01
504_C	9.40	28.95	25.10	24.40	34.40
504_D	12.80	30.52	27.18	26.20	36.20
504_E	16.20	32.00	29.36	27.96	37.96
504_F	19.60	34.00	31.94	30.40	40.40
504b_A	23.00	37.45	34.38	33.54	43.54
504b_B	26.40	39.19	36.54	35.92	45.92
505_A	1.50	25.69	21.99	21.37	31.37
505_B	6.00	25.85	22.42	21.65	31.65
505_C	9.40	26.84	23.58	22.63	32.63
505_D	12.80	28.16	25.29	23.94	33.94
505_E	16.20	30.00	27.89	25.83	35.83
505_F	19.60	32.58	30.99	29.23	39.23
505b_A	23.00	33.97	32.02	30.59	40.59
505b_B	26.40	35.99	33.62	32.54	42.54
506_A	1.50	26.04	22.22	21.70	31.70
506_B	6.00	26.01	22.34	21.70	31.70
506_C	9.40	26.44	23.07	22.27	32.27
506_D	12.80	27.39	24.38	23.36	33.36
506_E	16.20	29.61	27.41	25.57	35.57
506_F	19.60	32.23	30.11	28.56	38.56
507_A	1.50	26.10	21.77	21.55	31.55
507_B	6.00	25.96	21.47	21.23	31.23
507_C	9.40	26.63	22.18	21.93	31.93
507_D	12.80	27.56	23.16	22.92	32.92
507_E	16.20	28.84	24.70	24.42	34.42
507_F	19.60	30.30	27.09	26.61	36.61
507b_A	23.00	33.88	31.67	30.37	40.37
507b_B	26.40	36.71	33.71	32.81	42.81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
508_A	1.50	24.63	20.68	20.42	30.42
508_B	6.00	23.70	20.15	19.90	29.90
508_C	9.40	24.06	20.55	20.31	30.31
508_D	12.80	24.52	20.82	20.55	30.55
508_E	16.20	25.49	22.24	22.06	32.06
508_F	19.60	26.87	23.73	23.23	33.23
508b_A	23.00	28.96	25.53	24.80	34.80
508b_B	26.40	30.49	27.36	26.73	36.73
509_A	1.50	23.84	19.91	19.67	29.67
509_B	6.00	23.07	19.29	19.04	29.04
509_C	9.40	23.39	19.63	19.38	29.38
509_D	12.80	23.60	20.04	19.79	29.79
509_E	16.20	24.22	20.74	20.52	30.52
509_F	19.60	25.69	22.38	21.95	31.95
509b_A	23.00	26.67	23.11	22.56	32.56
509b_B	26.40	28.60	25.34	24.85	34.85
510_A	1.50	23.52	19.53	19.33	29.33
510_B	6.00	23.00	19.07	18.85	28.85
510_C	9.40	23.21	19.18	18.94	28.94
510_D	12.80	23.35	19.64	19.41	29.41
510_E	16.20	24.01	20.42	20.14	30.14
510_F	19.60	25.25	21.61	21.31	31.31
510b_A	23.00	26.13	21.99	21.47	31.47
510b_B	26.40	28.33	24.59	24.15	34.15
511_A	1.50	22.68	18.61	18.37	28.37
511_B	6.00	22.46	18.32	18.08	28.08
511_C	9.40	22.76	18.67	18.43	28.43
511_D	12.80	23.11	19.23	19.00	29.00
511_E	16.20	23.77	20.10	19.79	29.79
511_F	19.60	25.01	21.34	20.97	30.97
511b_A	23.00	25.67	21.45	20.96	30.96
511b_B	26.40	27.93	24.08	23.69	33.69
512_A	1.50	20.52	16.35	16.13	26.13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
512_B	6.00	20.40	16.23	16.00	26.00
512_C	9.40	20.62	16.43	16.23	26.23
512_D	12.80	21.01	16.93	16.73	26.73
512_E	16.20	21.70	17.71	17.39	27.39
512_F	19.60	22.63	18.83	18.38	28.38
512b_A	23.00	24.31	19.96	19.56	29.56
512b_B	26.40	26.58	22.31	21.96	31.96
512b_C	29.80	28.35	24.98	24.34	34.34
512b_D	33.20	28.94	25.64	25.03	35.03
512b_E	36.60	30.26	26.69	26.16	36.16
513_A	1.50	20.28	15.68	15.47	25.47
513_B	6.00	20.25	15.70	15.49	25.49
513_C	9.40	20.43	16.00	15.80	25.80
513_D	12.80	20.66	16.45	16.25	26.25
513_E	16.20	21.20	17.00	16.78	26.78
513_F	19.60	22.18	17.96	17.73	27.73
513b_A	23.00	23.56	18.64	18.42	28.42
513b_B	26.40	24.78	20.61	20.23	30.23
513b_C	29.80	25.65	21.87	21.33	31.33
513b_D	33.20	26.40	22.74	22.21	32.21
513b_E	36.60	28.03	24.22	23.78	33.78
514_A	1.50	19.87	16.10	15.76	25.76
514_B	6.00	19.78	16.13	15.80	25.80
514_C	9.40	19.89	16.22	15.90	25.90
514_D	12.80	19.96	16.34	16.05	26.05
514_E	16.20	20.19	16.57	16.32	26.32
514_F	19.60	20.88	17.15	16.93	26.93
514b_A	23.00	21.71	17.85	17.62	27.62
514b_B	26.40	22.98	19.10	18.91	28.91
514b_C	29.80	23.67	19.84	19.66	29.66
514b_D	33.20	24.45	20.61	20.45	30.45
514b_E	36.60	26.34	22.40	22.23	32.23
515_A	1.50	19.99	16.37	15.95	25.95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
515_B	6.00	19.76	16.12	15.75	25.75
515_C	9.40	19.97	16.32	15.99	25.99
515_D	12.80	20.06	16.54	16.23	26.23
515_E	16.20	20.31	16.73	16.50	26.50
515_F	19.60	21.04	17.38	17.17	27.17
515b_A	23.00	21.58	17.89	17.69	27.69
515b_B	26.40	22.65	18.79	18.60	28.60
515b_C	29.80	23.87	19.96	19.80	29.80
515b_D	33.20	24.71	20.73	20.59	30.59
515b_E	36.60	26.63	22.54	22.41	32.41
516_A	1.50	26.13	21.83	21.45	31.45
516_B	6.00	26.33	21.99	21.67	31.67
516_C	9.40	27.11	22.74	22.42	32.42
516_D	12.80	27.95	23.57	23.26	33.26
516_E	16.20	29.14	24.88	24.58	34.58
516_F	19.60	31.44	27.42	27.06	37.06
516b_A	23.00	32.47	29.20	28.69	38.69
516b_B	26.40	34.49	30.90	30.39	40.39
516b_C	29.80	40.94	37.51	37.32	47.32
516b_D	33.20	41.57	38.16	37.97	47.97
516b_E	36.60	41.98	38.57	38.38	48.38
517_A	23.00	33.67	31.32	30.00	40.00
517_B	26.40	36.39	32.95	32.19	42.19
517_C	29.80	40.98	37.54	37.34	47.34
517_D	33.20	41.66	38.24	38.03	48.03
517_E	36.60	42.03	38.64	38.44	48.44
518_A	29.80	40.36	37.25	36.95	46.95
518_B	33.20	41.07	38.05	37.77	47.77
518_C	36.60	41.64	38.46	38.19	48.19
519_A	26.40	35.86	31.48	30.80	40.80
519_B	29.80	40.46	37.16	36.97	46.97
519_C	33.20	41.23	37.98	37.80	47.80
519_D	36.60	41.73	38.53	38.36	48.36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
520_A	1.50	26.11	21.65	21.32	31.32
520_B	6.00	26.24	21.73	21.43	31.43
520_C	9.40	26.92	22.46	22.17	32.17
520_D	12.80	27.50	23.19	22.90	32.90
520_E	16.20	28.76	24.68	24.37	34.37
520_F	19.60	30.94	26.91	26.61	36.61
520b_A	23.00	32.48	29.02	28.52	38.52
521_A	1.50	27.01	22.21	22.04	32.04
521_B	6.00	27.30	22.30	22.15	32.15
521_C	9.40	27.73	22.89	22.76	32.76
521_D	12.80	28.45	23.89	23.77	33.77
521_E	16.20	29.88	25.53	25.42	35.42
521_F	19.60	31.25	26.37	26.23	36.23
521b_A	23.00	33.21	29.23	29.15	39.15
522_A	1.50	24.94	20.31	20.13	30.13
522_B	6.00	25.63	20.40	20.27	30.27
522_C	9.40	28.44	21.54	21.44	31.44
522_D	12.80	29.14	23.49	23.41	33.41
522_E	16.20	30.65	26.18	26.12	36.12
522_F	19.60	32.09	25.49	25.41	35.41
522b_A	23.00	32.90	27.56	27.52	37.52
523_A	1.50	21.93	17.92	17.53	27.53
523_B	6.00	21.72	17.65	17.34	27.34
523_C	9.40	21.89	17.73	17.48	27.48
523_D	12.80	21.97	18.05	17.78	27.78
523_E	16.20	22.36	18.55	18.30	28.30
523_F	19.60	23.62	19.42	19.22	29.22
523b_A	23.00	24.82	20.11	19.98	29.98
524_A	1.50	23.21	18.47	18.18	28.18
524_B	6.00	22.43	17.83	17.56	27.56
524_C	9.40	22.34	17.77	17.49	27.49
524_D	12.80	22.40	18.00	17.73	27.73
524_E	16.20	22.55	18.30	18.10	28.10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
524_F	19.60	24.26	19.34	19.13	29.13
524b_A	23.00	25.23	20.18	19.99	29.99
525_A	1.50	23.52	19.20	18.94	28.94
525_B	6.00	22.45	18.35	18.11	28.11
525_C	9.40	22.60	18.45	18.22	28.22
525_D	12.80	22.55	18.53	18.25	28.25
525_E	16.20	22.92	18.99	18.74	28.74
525_F	19.60	25.20	20.52	20.35	30.35
525b_A	23.00	26.01	21.73	21.58	31.58
526_A	1.50	35.67	32.63	32.55	42.55
526_B	6.00	35.75	32.66	32.49	42.49
526_C	9.40	36.19	33.03	32.85	42.85
526_D	12.80	36.22	33.41	33.22	43.22
526_E	16.20	36.55	33.75	33.61	43.61
526_F	19.60	37.17	34.16	34.03	44.03
526b_A	23.00	36.05	31.75	31.47	41.47
527_A	1.50	35.37	32.80	32.74	42.74
527_B	6.00	35.46	32.79	32.64	42.64
527_C	9.40	36.06	33.22	33.07	43.07
527_D	12.80	36.68	33.82	33.65	43.65
527_E	16.20	37.06	34.24	34.08	44.08
527_F	19.60	37.54	34.60	34.45	44.45
527b_A	23.00	30.94	27.62	26.64	36.64
528_A	1.50	37.30	34.62	34.60	44.60
528_B	6.00	37.34	34.55	34.45	44.45
528_C	9.40	37.92	34.99	34.89	44.89
528_D	12.80	38.70	35.59	35.48	45.48
528_E	16.20	39.11	36.04	35.95	45.95
528_F	19.60	39.55	36.41	36.39	46.39
528b_A	23.00	38.82	35.58	35.55	45.55
528b_B	26.40	39.36	36.27	36.26	46.26
528b_C	29.80	39.96	36.92	36.91	46.91
528c_A	33.20	40.16	37.24	37.24	47.24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
529_A	1.50	37.63	34.99	34.98	44.98
529_B	6.00	37.64	34.83	34.81	44.81
529_C	9.40	38.25	35.33	35.30	45.30
529_D	12.80	39.05	35.98	35.94	45.94
529_E	16.20	39.61	36.53	36.48	46.48
529_F	19.60	40.10	36.97	36.97	46.97
529b_A	23.00	39.58	36.27	36.27	46.27
529b_B	26.40	40.17	36.99	36.99	46.99
529b_C	29.80	40.67	37.67	37.67	47.67
529c_A	33.20	40.67	37.30	37.29	47.29
530_A	1.50	23.74	20.02	19.75	29.75
530_B	6.00	23.56	19.74	19.45	29.45
530_C	9.40	23.33	19.68	19.36	29.36
530_D	12.80	23.62	20.06	19.70	29.70
530_E	16.20	24.38	20.98	20.65	30.65
530_F	19.60	25.54	22.30	22.05	32.05
530b_A	23.00	26.26	22.77	22.60	32.60
530b_B	26.40	30.98	27.57	27.42	37.42
530b_C	29.80	41.01	37.81	37.71	47.71
530c_A	33.20	41.81	38.53	38.41	48.41
531_A	1.50	23.93	20.04	19.74	29.74
531_B	6.00	23.36	19.48	19.19	29.19
531_C	9.40	23.92	20.02	19.72	29.72
531_D	12.80	24.58	20.91	20.62	30.62
531_E	16.20	24.66	21.27	20.96	30.96
531_F	19.60	26.24	23.16	22.94	32.94
531b_A	23.00	28.11	24.11	23.95	33.95
531b_B	26.40	31.46	28.11	27.89	37.89
531b_C	29.80	39.90	36.74	36.67	46.67
531c_A	33.20	40.46	37.24	37.14	47.14
532_A	26.40	25.16	21.32	21.19	31.19
532_B	29.80	27.41	23.61	23.52	33.52
532b_A	33.20	28.46	24.76	24.68	34.68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
533_A	29.80	43.63	40.55	40.50	50.50
533b_A	33.20	43.95	40.71	40.65	50.65
534_A	1.50	36.93	33.61	33.58	43.58
534_B	6.00	36.86	33.51	33.48	43.48
534_C	9.40	37.41	34.05	34.01	44.01
534_D	12.80	38.00	35.12	35.08	45.08
534_E	16.20	39.01	35.85	35.82	45.82
534_F	19.60	39.27	36.41	36.40	46.40
534b_A	23.00	41.03	37.14	37.14	47.14
534b_B	26.40	41.86	38.31	38.30	48.30
535_A	1.50	37.45	33.85	33.83	43.83
535_B	6.00	37.67	34.06	34.04	44.04
535_C	9.40	38.20	34.59	34.57	44.57
535_D	12.80	38.70	35.19	35.17	45.17
535_E	16.20	39.67	36.25	36.23	46.23
535_F	19.60	40.15	37.08	37.05	47.05
535b_A	23.00	41.36	37.91	37.90	47.90
535b_B	26.40	42.32	39.25	39.24	49.24
536_A	1.50	32.86	29.67	29.43	39.43
536_B	6.00	33.64	30.54	30.26	40.26
536_C	9.40	34.85	31.55	31.28	41.28
536_D	12.80	36.79	33.56	33.25	43.25
536_E	16.20	38.81	35.12	34.78	44.78
536_F	19.60	39.96	36.35	35.90	45.90
536b_A	23.00	42.13	37.58	37.22	47.22
536b_B	26.40	43.99	40.75	40.55	50.55
537_A	1.50	29.04	25.48	25.24	35.24
537_B	6.00	30.60	26.81	26.61	36.61
537_C	9.40	32.46	28.65	28.41	38.41
537_D	12.80	34.66	30.57	30.25	40.25
537_E	16.20	36.62	33.74	33.55	43.55
537_F	19.60	38.57	35.29	35.09	45.09
537b_A	23.00	41.96	37.15	37.01	47.01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
537b_B	26.40	44.11	40.62	40.55	50.55
538_A	1.50	30.28	26.15	25.90	35.90
538_B	6.00	31.30	27.14	26.88	36.88
538_C	9.40	32.94	28.76	28.53	38.53
538_D	12.80	35.43	30.60	30.37	40.37
538_E	16.20	36.92	33.50	33.33	43.33
538_F	19.60	38.35	34.66	34.59	44.59
538b_A	23.00	41.20	35.88	35.80	45.80
538b_B	26.40	43.27	39.57	39.53	49.53
539_A	1.50	30.52	26.25	25.82	35.82
539_B	6.00	31.65	27.49	26.89	36.89
539_C	9.40	33.34	29.52	28.74	38.74
539_D	12.80	36.24	30.67	30.24	40.24
539_E	16.20	36.69	32.63	32.18	42.18
539_F	19.60	38.04	34.40	33.88	43.88
539b_A	23.00	40.56	36.21	35.81	45.81
539b_B	26.40	42.85	39.79	39.60	49.60
540_A	1.50	25.88	21.69	21.40	31.40
540_B	6.00	25.93	21.85	21.49	31.49
540_C	9.40	26.75	23.03	22.51	32.51
540_D	12.80	27.58	24.28	23.76	33.76
540_E	16.20	28.24	24.88	24.59	34.59
540_F	19.60	29.88	27.25	26.73	36.73
540b_A	23.00	31.28	26.41	25.99	35.99
540b_B	26.40	35.89	31.99	31.62	41.62
541_A	1.50	26.59	21.54	21.38	31.38
541_B	6.00	27.14	21.96	21.84	31.84
541_C	9.40	28.72	22.98	22.89	32.89
541_D	12.80	31.02	24.81	24.72	34.72
541_E	16.20	32.69	28.46	28.43	38.43
541_F	19.60	34.21	29.92	29.89	39.89
541b_A	23.00	34.94	27.44	27.37	37.37
541b_B	26.40	37.41	32.95	32.81	42.81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
542_A	1.50	23.48	19.86	19.54	29.54
542_B	6.00	23.18	19.54	19.19	29.19
542_C	9.40	23.28	19.83	19.44	29.44
542_D	12.80	23.83	20.68	20.22	30.22
542_E	16.20	24.44	21.69	21.13	31.13
542_F	19.60	25.22	22.49	22.05	32.05
542b_A	23.00	25.49	21.03	20.83	30.83
542b_B	26.40	27.99	23.91	23.77	33.77
543_A	1.50	23.57	19.31	19.11	29.11
543_B	6.00	23.13	19.15	18.95	28.95
543_C	9.40	23.27	19.37	19.14	29.14
543_D	12.80	23.01	19.31	19.05	29.05
543_E	16.20	23.48	20.02	19.74	29.74
543_F	19.60	24.35	21.12	20.82	30.82
543b_A	23.00	24.67	21.18	20.97	30.97
543b_B	26.40	27.08	23.36	23.23	33.23
544_A	1.50	23.10	19.58	19.42	29.42
544_B	6.00	23.24	19.64	19.48	29.48
544_C	9.40	23.40	19.55	19.38	29.38
544_D	12.80	23.55	20.00	19.82	29.82
544_E	16.20	23.65	20.10	19.91	29.91
544_F	19.60	24.13	20.77	20.57	30.57
544b_A	23.00	24.65	21.08	20.87	30.87
544b_B	26.40	27.26	23.41	23.28	33.28
T400a_A	6.00	36.16	28.34	28.22	38.22
T400a_B	12.00	35.48	28.31	28.17	38.17
T400a_C	18.00	35.76	29.43	29.30	39.30
T400a_D	24.00	34.88	28.74	28.59	38.59
T400a_E	30.00	35.14	28.65	28.51	38.51
T400a_F	36.00	34.96	28.54	28.40	38.40
T400b_A	42.00	34.69	28.31	28.20	38.20
T400b_B	48.00	34.73	28.36	28.26	38.26
T400b_C	51.00	35.06	28.85	28.75	38.75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T401a_A	6.00	31.50	24.66	24.47	34.47
T401a_B	12.00	31.18	25.25	25.04	35.04
T401a_C	18.00	32.05	25.30	25.06	35.06
T401a_D	21.00	33.16	26.07	25.86	35.86
T401b_A	27.00	30.31	25.11	25.00	35.00
T402a_A	6.00	26.73	22.88	22.64	32.64
T402a_B	12.00	27.19	23.61	23.36	33.36
T402a_C	18.00	28.74	24.90	24.63	34.63
T402a_D	21.00	30.70	26.56	26.29	36.29
T402b_A	27.00	36.22	31.14	31.11	41.11
T403a_A	6.00	27.74	23.30	23.16	33.16
T403b_A	12.00	29.50	25.50	25.39	35.39
T403b_B	18.00	35.41	29.82	29.68	39.68
T403b_C	24.00	44.60	41.02	40.90	50.90
T403b_D	27.00	44.49	41.06	40.94	50.94
T404a_A	6.00	25.49	20.94	20.81	30.81
T404a_B	12.00	29.21	25.12	25.02	35.02
T404a_C	18.00	36.57	29.15	29.05	39.05
T404a_D	24.00	44.62	41.09	40.98	50.98
T404a_E	30.00	45.43	41.86	41.75	51.75
T404a_F	36.00	45.54	41.78	41.64	51.64
T404b_A	42.00	45.42	41.50	41.36	51.36
T404b_B	48.00	45.50	41.48	41.33	51.33
T404b_C	51.00	45.50	41.38	41.23	51.23
T405a_A	3.00	26.81	21.00	20.75	30.75
T405b_A	9.00	27.92	22.08	21.84	31.84
T405b_B	15.00	30.35	24.21	23.95	33.95
T405b_C	21.00	34.49	29.64	28.85	38.85
T406a_A	3.00	26.96	22.88	22.72	32.72
T406b_A	9.00	27.82	23.91	23.80	33.80
T406b_B	15.00	29.68	25.68	25.58	35.58
T406b_C	21.00	34.93	30.61	30.56	40.56
T407_A	6.00	24.95	20.91	20.70	30.70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T407_B	12.00	26.12	22.20	21.98	31.98
T407_C	18.00	30.27	26.46	26.24	36.24
T407_D	24.00	44.25	40.88	40.70	50.70
T407_E	27.00	45.17	41.86	41.69	51.69
T408_A	6.00	24.55	19.96	19.74	29.74
T408_B	12.00	25.74	21.35	21.15	31.15
T408_C	18.00	29.23	24.38	24.14	34.14
T408_D	24.00	40.75	36.22	36.01	46.01
T408_E	27.00	41.45	37.05	36.84	46.84
T409_A	6.00	26.54	22.56	22.38	32.38
T409_B	12.00	27.83	23.87	23.71	33.71
T409_C	18.00	30.25	26.03	25.90	35.90
T409_D	24.00	30.21	27.34	26.99	36.99
T409_E	27.00	34.52	32.81	32.23	42.23
T410_A	6.00	39.71	35.91	35.81	45.81
T410_B	12.00	40.28	36.93	36.83	46.83
T410_C	18.00	42.00	38.66	38.56	48.56
T410_D	24.00	43.36	40.15	39.98	49.98
T410_E	27.00	43.75	40.51	40.33	50.33
T411a_A	6.00	41.22	37.47	37.24	47.24
T411a_B	12.00	42.10	38.84	38.62	48.62
T411a_C	15.00	42.85	39.67	39.47	49.47
T411b_A	21.00	44.08	40.78	40.57	50.57
T412a_A	6.00	44.04	40.35	40.21	50.21
T412a_B	12.00	44.72	41.75	41.63	51.63
T412a_C	15.00	45.42	42.52	42.41	52.41
T412b_A	21.00	46.36	43.45	43.34	53.34
T413a_A	6.00	43.81	39.69	39.55	49.55
T413a_B	12.00	44.58	40.92	40.79	50.79
T413a_C	15.00	45.25	41.67	41.54	51.54
T413b_A	21.00	46.05	42.55	42.44	52.44
T414a_A	6.00	42.45	39.00	38.87	48.87
T414a_B	12.00	43.01	40.24	40.11	50.11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T414a_C	18.00	44.62	41.49	41.37	51.37
T414a_D	24.00	45.66	42.14	42.02	52.02
T414a_E	30.00	46.10	42.31	42.17	52.17
T414a_F	36.00	46.18	42.40	42.25	52.25
T414b_A	42.00	46.20	42.13	41.99	51.99
T414b_B	48.00	46.24	42.01	41.87	51.87
T414b_C	51.00	46.04	42.02	41.87	51.87
T500a_A	6.00	41.74	37.52	37.50	47.50
T500a_B	12.00	42.47	38.85	38.83	48.83
T500a_C	15.00	43.10	39.54	39.52	49.52
T500b_A	21.00	43.96	40.51	40.49	50.49
T501a_A	6.00	40.53	36.58	36.48	46.48
T501a_B	12.00	41.47	37.91	37.79	47.79
T501a_C	15.00	42.06	38.61	38.49	48.49
T501b_A	21.00	43.02	39.49	39.45	49.45
T502a_A	6.00	32.60	27.79	27.65	37.65
T502a_B	12.00	34.62	30.09	29.97	39.97
T502a_C	15.00	36.83	32.51	32.38	42.38
T502b_A	21.00	41.06	37.05	36.82	46.82
T503a_A	6.00	30.23	26.87	26.66	36.66
T503a_B	12.00	32.71	29.88	29.65	39.65
T503a_C	15.00	35.45	32.78	32.62	42.62
T503b_A	21.00	37.77	35.73	35.28	45.28
T504a_A	6.00	31.66	27.29	27.10	37.10
T504a_B	12.00	34.96	30.28	30.10	40.10
T504a_C	15.00	38.60	33.25	33.09	43.09
T504b_A	21.00	39.65	34.55	34.43	44.43
T505a_A	6.00	30.88	26.19	26.09	36.09
T505a_B	12.00	34.10	29.23	29.18	39.18
T505a_C	15.00	36.99	31.52	31.48	41.48
T505b_A	21.00	38.99	36.17	36.07	46.07
T506_A	6.00	27.62	23.21	23.08	33.08
T506_B	12.00	30.65	26.51	26.44	36.44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T506_C	18.00	40.15	36.47	36.45	46.45
T506_D	24.00	43.06	39.21	39.11	49.11
T506_E	30.00	46.43	43.34	43.18	53.18
T507_A	6.00	29.21	24.90	24.66	34.66
T507_B	12.00	31.28	27.19	26.92	36.92
T507_C	18.00	37.81	33.81	33.63	43.63
T507_D	24.00	38.86	34.64	34.63	44.63
T507_E	30.00	40.36	36.52	36.51	46.51
T508_A	6.00	32.95	28.84	28.70	38.70
T508_B	12.00	35.05	30.96	30.82	40.82
T508_C	18.00	36.40	33.30	32.86	42.86
T508_D	24.00	35.57	30.89	30.86	40.86
T508_E	30.00	30.68	26.90	26.78	36.78
T509a_A	6.00	40.89	37.38	37.35	47.35
T509a_B	12.00	41.63	38.59	38.57	48.57
T509a_C	18.00	43.11	40.39	40.33	50.33
T509a_D	21.00	43.67	40.82	40.73	50.73
T509b_A	27.00	44.87	42.41	42.21	52.21
T510a_A	6.00	42.02	38.94	38.87	48.87
T510a_B	12.00	43.07	40.36	40.30	50.30
T510a_C	15.00	43.88	41.29	41.21	51.21
T510b_A	21.00	45.42	42.63	42.52	52.52
T511a_A	6.00	43.10	40.19	39.94	49.94
T511a_B	12.00	44.38	41.76	41.53	51.53
T511a_C	15.00	45.08	42.51	42.29	52.29
T511b_A	21.00	46.48	44.01	43.83	53.83
T512a_A	6.00	44.65	41.80	41.63	51.63
T512a_B	12.00	45.98	43.33	43.17	53.17
T512a_C	15.00	46.72	44.10	43.94	53.94
T512b_A	21.00	47.51	44.76	44.62	54.62
T513a_A	6.00	44.41	41.10	40.95	50.95
T513a_B	12.00	45.37	42.62	42.49	52.49
T513a_C	15.00	46.04	43.35	43.21	53.21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T513b_A	21.00	46.85	44.20	44.07	54.07
T514_A	21.00	46.97	44.41	44.29	54.29
T515_A	21.00	44.48	40.52	40.50	50.50
T600a_A	6.00	41.44	38.40	38.38	48.38
T600a_B	12.00	42.76	39.84	39.83	49.83
T600a_C	15.00	43.47	40.56	40.55	50.55
T600b_A	21.00	44.66	41.51	41.50	51.50
T601a_A	6.00	40.57	37.62	37.43	47.43
T601a_B	12.00	41.75	38.98	38.77	48.77
T601a_C	15.00	42.44	39.70	39.47	49.47
T601b_A	21.00	43.33	40.48	40.31	50.31
T602_A	6.00	39.66	36.90	36.84	46.84
T602_B	12.00	40.84	38.20	38.12	48.12
T603_A	6.00	27.97	23.50	23.21	33.21
T603_B	12.00	29.55	26.20	25.52	35.52
T604_A	6.00	29.15	24.89	24.49	34.49
T605_A	6.00	31.08	26.65	26.52	36.52
T606_A	6.00	29.95	25.42	25.07	35.07
T607_A	12.00	32.48	28.60	28.01	38.01
T608a_A	15.00	30.65	26.25	26.06	36.06
T608b_A	21.00	31.68	27.23	27.07	37.07
T609a_A	6.00	26.83	23.41	23.14	33.14
T609a_B	12.00	28.72	25.52	25.18	35.18
T609a_C	15.00	30.09	26.88	26.56	36.56
T609b_A	21.00	35.55	32.16	31.94	41.94
T610_A	21.00	34.53	30.82	30.67	40.67
T611_A	21.00	35.23	31.53	31.33	41.33
T612a_A	6.00	28.08	24.38	24.12	34.12
T612a_B	12.00	30.05	27.08	26.36	36.36
T612a_C	15.00	31.20	28.25	27.51	37.51
T612b_A	21.00	32.74	29.13	28.90	38.90
T613_A	6.00	28.56	25.34	24.85	34.85
T613_B	12.00	31.16	28.00	27.54	37.54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T613_C	18.00	43.39	40.21	39.93	49.93
T613_D	24.00	45.28	42.33	42.26	52.26
T613_E	30.00	45.73	42.58	42.57	52.57
T613_F	33.00	45.83	42.65	42.64	52.64
T614a_A	6.00	29.90	25.85	25.31	35.31
T614a_B	12.00	32.06	28.07	27.61	37.61
T614b_A	18.00	32.54	28.67	28.29	38.29
T614b_B	21.00	35.38	29.79	29.48	39.48
T614c_A	27.00	31.03	27.87	27.75	37.75
T614c_B	33.00	32.29	29.32	29.21	39.21
T615_A	9.00	29.13	25.71	25.50	35.50
T615_B	15.00	33.00	29.81	29.45	39.45
T615_C	21.00	43.63	40.95	40.44	50.44
T615_D	27.00	44.35	41.52	40.96	50.96
T615_E	33.00	44.15	41.82	41.30	51.30
T616_A	3.00	30.23	26.51	26.18	36.18
T617a_A	9.00	30.10	26.98	26.43	36.43
T617a_B	15.00	31.62	28.41	27.70	37.70
T617b_A	21.00	30.79	27.58	27.40	37.40
T618a_A	9.00	32.55	28.27	28.00	38.00
T618a_B	15.00	33.26	29.31	28.99	38.99
T618b_A	21.00	35.12	31.83	31.40	41.40
T618c_A	27.00	43.94	40.77	40.64	50.64
T618c_B	30.00	44.60	41.41	41.23	51.23
T619_A	6.00	31.50	26.78	26.48	36.48
T619_B	12.00	34.97	30.02	29.71	39.71
T619_C	18.00	39.46	36.23	35.99	45.99
T619_D	24.00	43.14	39.53	39.03	49.03
T619_E	30.00	46.04	42.85	42.53	52.53
T619_F	36.00	46.61	43.18	42.88	52.88
T620a_A	6.00	30.58	26.01	25.82	35.82
T620a_B	12.00	33.58	29.14	29.00	39.00
T620a_C	15.00	37.49	31.60	31.49	41.49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T620b_A	21.00	39.62	35.88	35.72	45.72
T620c_A	27.00	36.62	33.68	33.43	43.43
T620c_B	30.00	37.33	34.15	33.91	43.91
T621a_A	6.00	30.48	25.80	25.63	35.63
T621a_B	12.00	33.61	29.04	28.89	38.89
T621a_C	15.00	37.37	31.11	30.98	40.98
T621b_A	21.00	40.29	36.76	36.29	46.29
T622a_A	6.00	31.45	26.70	26.55	36.55
T622a_B	12.00	35.13	30.19	30.01	40.01
T622a_C	15.00	37.42	32.62	32.48	42.48
T622b_A	21.00	40.52	36.70	36.17	46.17
T623a_A	6.00	30.03	25.18	25.02	35.02
T623a_B	12.00	33.68	27.75	27.60	37.60
T623a_C	15.00	34.37	29.29	29.12	39.12
T623b_A	21.00	33.29	29.65	29.41	39.41
T623c_A	27.00	29.97	27.82	26.83	36.83
T623c_B	30.00	31.44	28.87	27.93	37.93
T624_A	27.00	40.68	36.92	36.73	46.73
T624_B	30.00	41.61	38.12	37.95	47.95
T625a_A	6.00	25.79	21.82	21.61	31.61
T625a_B	12.00	25.57	21.57	21.28	31.28
T625a_C	18.00	25.75	22.11	21.86	31.86
T625a_D	21.00	26.50	22.88	22.59	32.59
T625b_A	27.00	28.38	24.97	24.64	34.64
T625b_B	30.00	29.86	26.66	26.40	36.40
T626a_A	6.00	27.31	23.36	23.00	33.00
T626a_B	12.00	28.05	24.18	23.80	33.80
T626a_C	15.00	28.38	24.89	24.56	34.56
T626b_A	21.00	28.19	24.38	23.98	33.98
T626b_B	27.00	29.96	25.56	25.25	35.25
T626b_C	33.00	31.06	26.43	26.08	36.08
T626b_D	36.00	33.01	27.86	27.56	37.56
T627a_A	6.00	30.44	25.50	25.12	35.12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T627a_B	12.00	32.04	27.18	26.73	36.73
T627a_C	18.00	32.76	27.61	27.19	37.19
T627a_D	21.00	33.18	28.63	28.34	38.34
T627b_A	27.00	34.21	29.21	28.88	38.88
T627b_B	30.00	35.35	30.58	30.28	40.28
T628a_A	6.00	41.92	37.28	36.29	46.29
T628a_B	12.00	45.50	41.93	41.35	51.35
T628a_C	15.00	46.39	43.23	42.76	52.76
T628b_A	21.00	47.54	44.29	43.91	53.91
T628c_A	27.00	48.07	44.62	44.28	54.28
T628c_B	30.00	48.31	44.73	44.41	54.41
T629a_A	6.00	42.44	38.97	38.08	48.08
T629a_B	12.00	46.30	42.97	42.46	52.46
T629a_C	15.00	47.24	44.26	43.84	53.84
T629b_A	21.00	48.43	45.33	45.02	55.02
T630_A	21.00	47.43	44.17	44.12	54.12
T631_A	21.00	44.85	41.63	40.97	50.97
T631_B	27.00	44.75	41.90	41.27	51.27
T631_C	33.00	45.36	42.08	41.49	51.49
T632a_A	6.00	43.65	40.84	40.36	50.36
T632a_B	12.00	46.31	43.40	43.00	53.00
T632a_C	15.00	47.24	44.55	44.22	54.22
T632b_A	21.00	48.50	45.50	45.22	55.22
T632b_B	27.00	49.07	45.58	45.31	55.31
T632b_C	33.00	49.62	45.73	45.47	55.47
T633_A	21.00	46.40	43.23	43.20	53.20
T633_B	27.00	46.59	43.31	43.29	53.29
T633_C	33.00	46.64	43.42	43.40	53.40
T634_A	21.00	45.83	42.71	42.28	52.28
T635a_A	6.00	44.81	41.83	41.57	51.57
T635a_B	12.00	46.37	43.73	43.46	53.46
T635a_C	15.00	47.23	44.67	44.43	54.43
T635b_A	21.00	48.23	45.36	45.14	55.14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario C

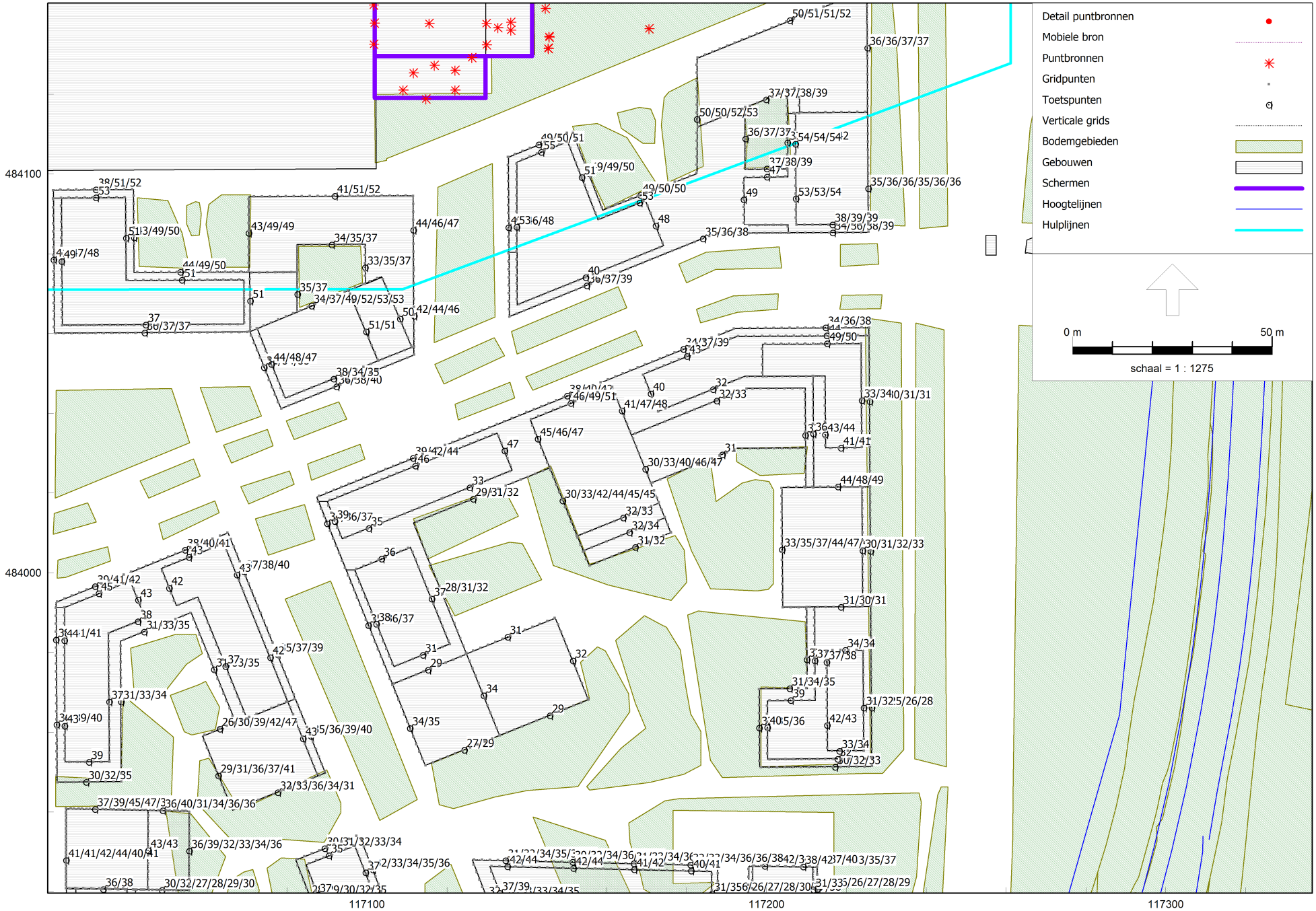
Rapport: Resultatentabel
Model: 01 IL_2024_scC, Blok 4,5,6
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T636_A	27.00	32.31	27.98	27.85	37.85
T636_B	30.00	32.98	28.74	28.60	38.60
T637_A	27.00	28.74	25.69	25.22	35.22
T637_B	33.00	28.98	25.72	25.50	35.50
T637_C	36.00	29.90	26.44	26.21	36.21
T638_A	27.00	44.44	41.69	41.66	51.66
T638_B	33.00	46.27	42.89	42.66	52.66
T638_C	36.00	47.33	43.43	43.16	53.16
T639_A	27.00	42.65	39.02	38.90	48.90
T639_B	30.00	43.20	39.57	39.42	49.42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

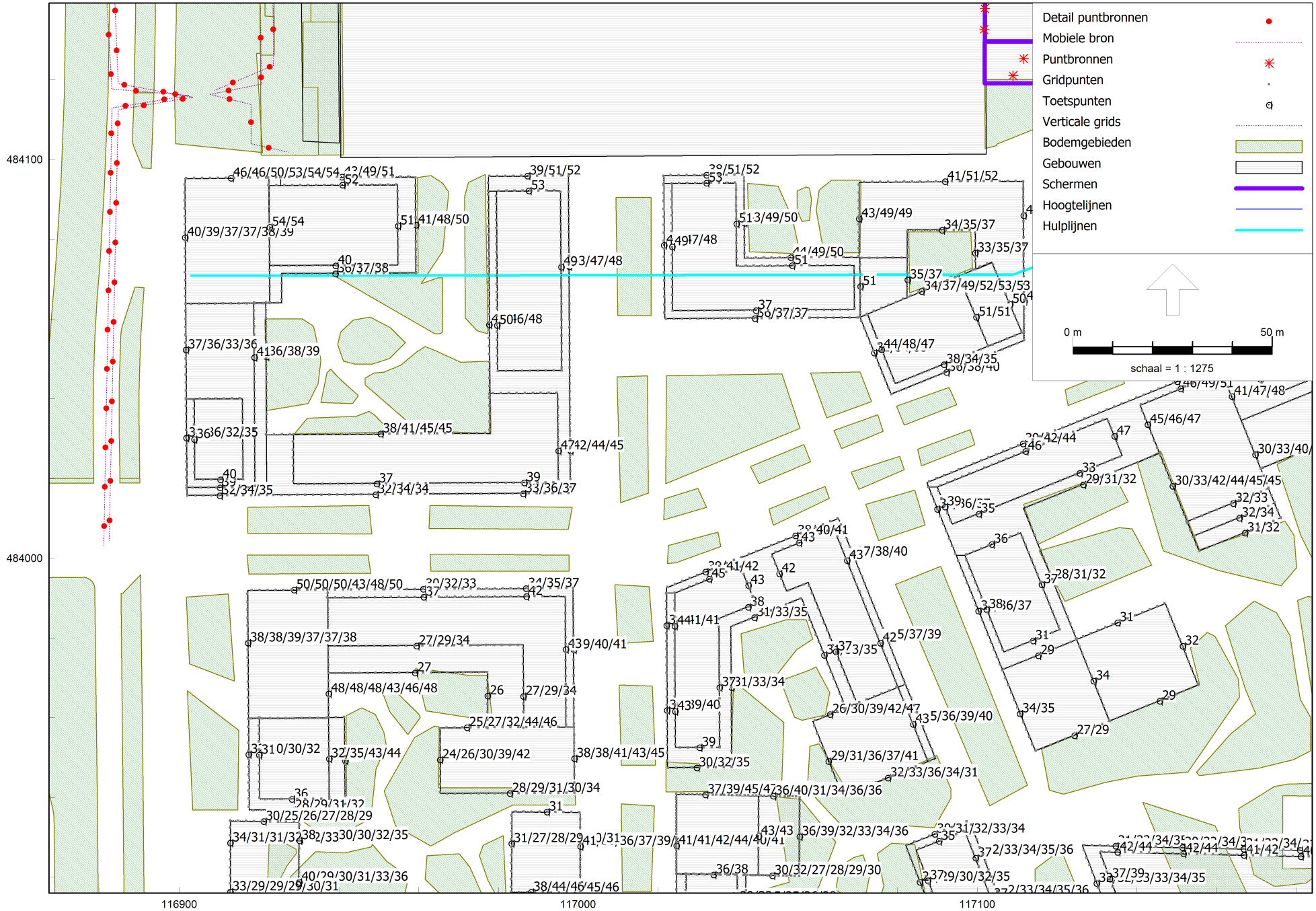
Berekende geluidniveaus vanwege Global Switch, westzijde

Letmaal, Scenario D



HMRI, industrie, [N003_03 - 02 IL_2024_scD, NMO totaal] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

LBP|SIGHT - Nieuwegein



Berekende geluidniveaus vanwege Global Switch, westzijde

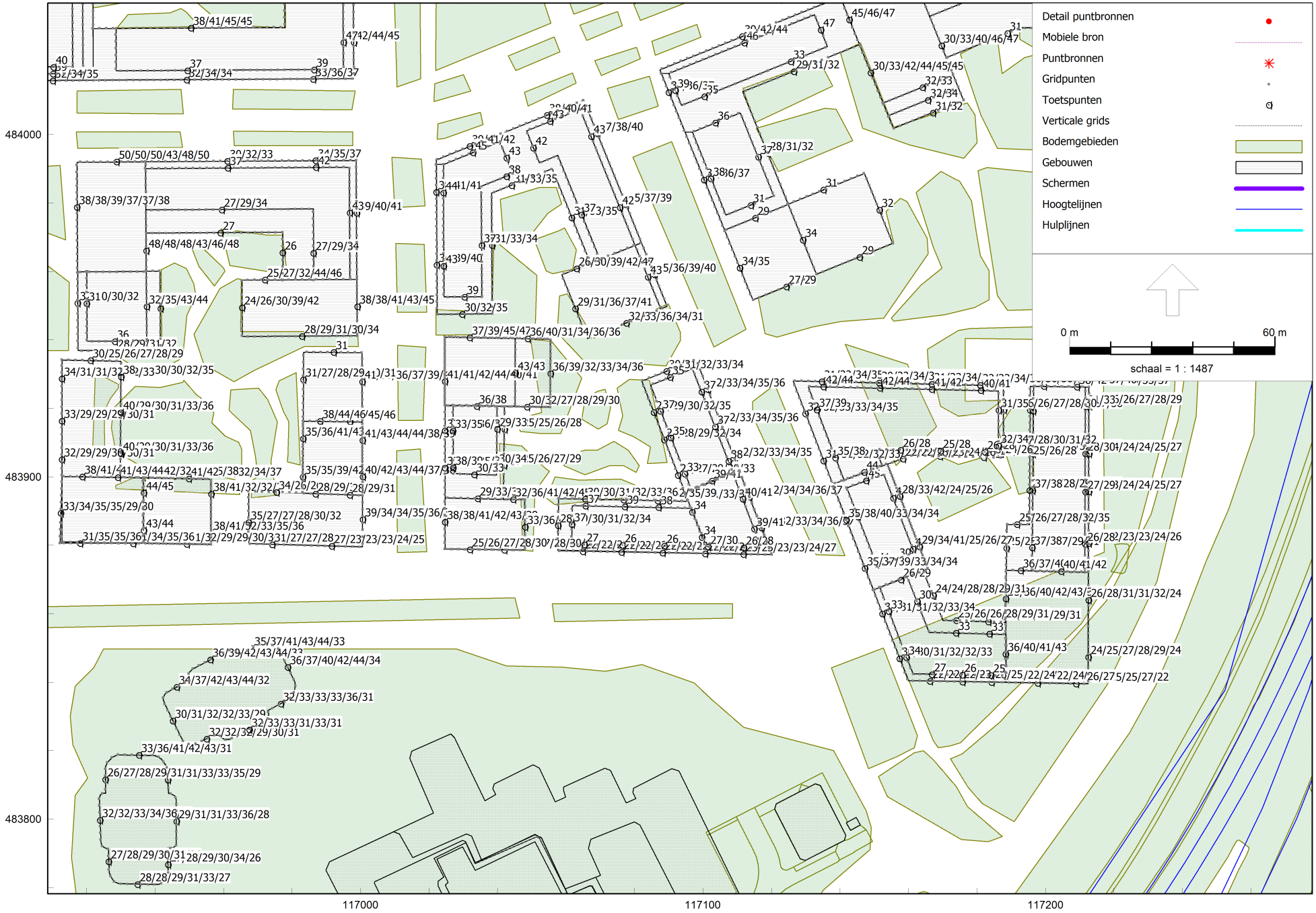
Letmaal, Scenario D

LBP|SIGHT - Nieuwegein

HMRI, industrie, [N003_03 - 02 IL_2024_scD, NMO totaal] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

Berekende geluidniveaus vanwege Global Switch, zuidzijde

Letmaal, Scenario D



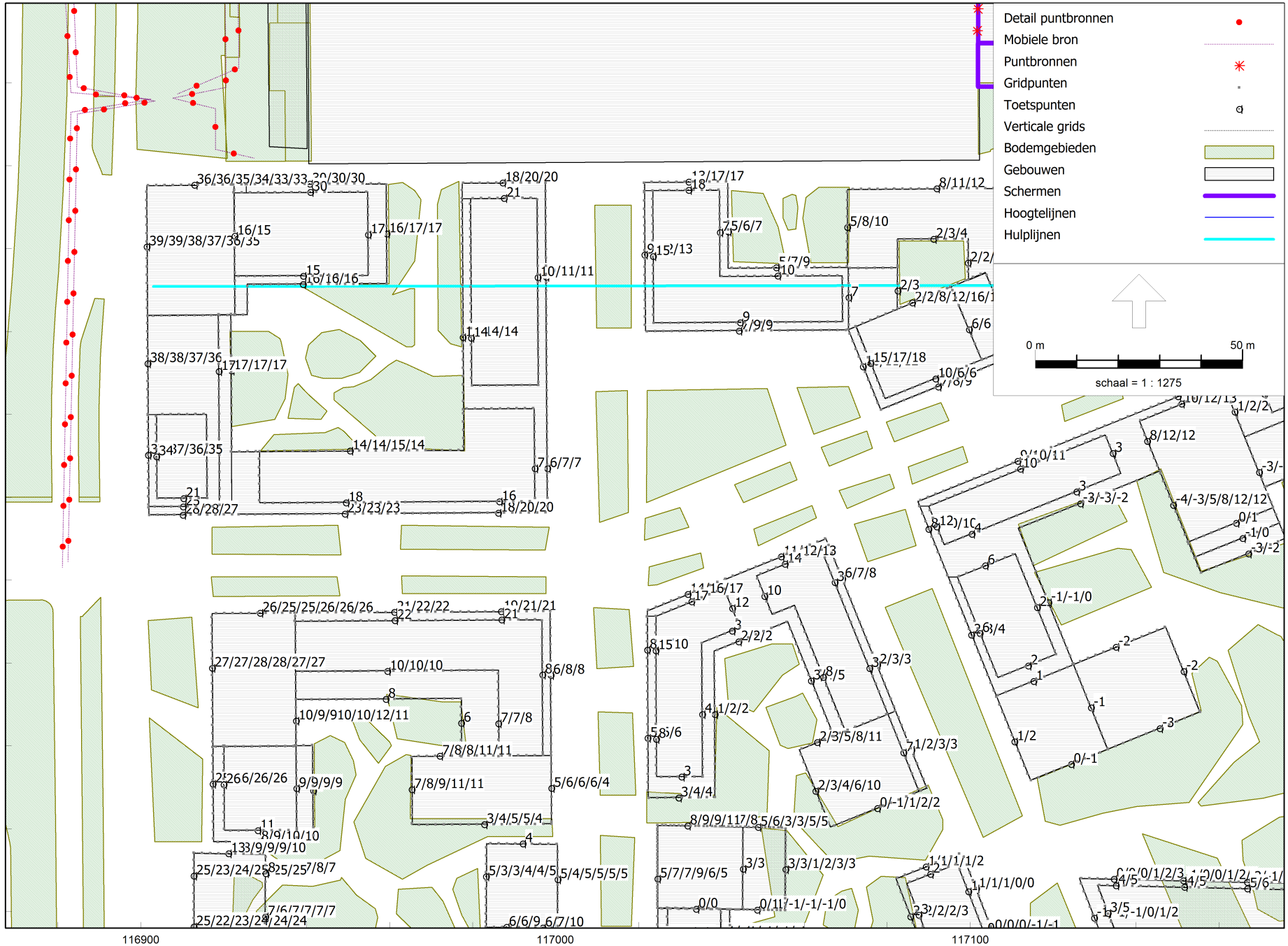
HMRI, industrie, [N003_03 - 02 IL_2024_scD, NMO totaal] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Berekende geluidniveaus vanwege Global Switch, westzijde

Letmaal, Scenario D

Groep 'openbare weg'



HMRI, industrie, [N003_03 - 02 IL_2024_scD, NMO totaal] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
201_A	1.50	22.67	14.81	14.56	24.56
201_B	6.00	22.51	14.90	14.64	24.64
201_C	9.40	22.86	15.23	15.00	25.00
201_D	12.80	23.28	15.63	15.40	25.40
201_E	16.20	23.92	16.00	15.78	25.78
201_F	19.60	24.46	16.63	16.41	26.41
201b_A	23.00	25.46	17.45	17.24	27.24
201b_B	26.40	26.39	18.51	18.33	28.33
201b_C	29.80	27.50	19.14	18.95	28.95
201b_D	33.20	29.95	20.38	20.19	30.19
201b_E	36.60	33.99	23.64	23.43	33.99
202_A	1.50	23.98	16.66	16.51	26.51
202_B	6.00	23.67	16.35	16.19	26.19
202_C	9.40	24.14	16.75	16.59	26.59
202_D	12.80	24.63	17.17	17.04	27.04
202_E	16.20	25.20	17.63	17.49	27.49
202_F	19.60	26.10	18.43	18.29	28.29
202b_A	23.00	27.09	19.39	19.25	29.25
202b_B	26.40	28.46	20.80	20.68	30.68
202b_C	29.80	29.42	21.69	21.49	31.49
202b_D	33.20	31.46	22.89	22.78	32.78
202b_E	36.60	34.63	25.75	25.60	35.60
203_A	1.50	22.54	17.92	17.56	27.56
203_B	6.00	22.37	17.28	16.81	26.81
203_C	9.40	22.83	17.62	17.14	27.14
203_D	12.80	23.22	17.93	17.47	27.47
203_E	16.20	23.83	18.49	18.03	28.03
203_F	19.60	25.44	19.21	18.74	28.74
203b_A	23.00	26.45	20.30	19.75	29.75
203b_B	26.40	28.23	22.12	21.45	31.45
203b_C	29.80	29.70	23.57	22.63	32.63
203b_D	33.20	31.15	23.03	22.93	32.93
203b_E	36.60	33.13	25.41	25.28	35.28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
204_A	1.50	23.32	17.48	17.08	27.08
204_B	6.00	23.47	17.90	17.53	27.53
204_C	9.40	23.94	18.51	18.15	28.15
204_D	12.80	24.51	19.36	19.05	29.05
204_E	16.20	25.35	20.08	19.76	29.76
204_F	19.60	27.11	21.22	20.89	30.89
204b_A	23.00	29.04	23.47	22.85	32.85
204b_B	26.40	35.09	26.95	26.41	36.41
204b_C	29.80	37.47	31.11	30.90	40.90
204b_D	33.20	38.22	32.10	31.91	41.91
204b_E	36.60	39.07	32.92	32.74	42.74
205_A	1.50	21.60	14.37	13.73	23.73
205_B	6.00	21.48	14.41	13.70	23.70
205_C	9.40	21.83	14.58	13.86	23.86
205_D	12.80	22.20	14.79	14.11	24.11
205_E	16.20	22.73	15.05	14.35	24.35
205_F	19.60	23.16	15.68	14.93	24.93
205b_A	23.00	23.97	17.72	16.17	26.17
205b_B	26.40	24.53	18.46	17.01	27.01
205b_C	29.80	25.12	19.27	17.99	27.99
205b_D	33.20	25.73	20.04	18.84	28.84
205b_E	36.60	27.53	21.57	20.66	30.66
206_A	1.50	25.96	19.98	19.91	29.91
206_B	6.00	25.22	19.63	19.56	29.56
206_C	9.40	25.64	19.83	19.76	29.76
206_D	12.80	26.20	20.13	20.06	30.06
206_E	16.20	26.48	20.17	20.11	30.11
206_F	19.60	26.92	20.80	20.74	30.74
206b_A	23.00	27.54	21.75	21.67	31.67
206b_B	26.40	29.08	22.57	22.50	32.50
206b_C	29.80	30.03	23.52	23.47	33.47
206b_D	33.20	30.44	24.20	24.12	34.12
206b_E	36.60	32.12	25.84	25.77	35.77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
207_A	1.50	24.32	14.75	14.52	24.52
207_B	6.00	23.98	14.54	14.31	24.31
207_C	9.40	24.47	14.75	14.56	24.56
207_D	12.80	25.18	15.10	14.93	25.18
207_E	16.20	25.61	15.28	15.11	25.61
207_F	19.60	26.03	15.59	15.42	26.03
207b_A	23.00	26.60	16.15	15.97	26.60
207b_B	26.40	27.67	17.08	16.94	27.67
207b_C	29.80	29.17	18.19	18.03	29.17
207b_D	33.20	29.62	18.94	18.79	29.62
207b_E	36.60	30.63	21.27	21.16	31.16
208_A	1.50	23.11	16.20	15.90	25.90
208_B	6.00	22.53	15.87	15.48	25.48
208_C	9.40	22.91	16.19	15.79	25.79
208_D	12.80	23.30	16.50	16.06	26.06
208_E	16.20	23.97	16.93	16.52	26.52
208_F	19.60	24.48	17.45	17.06	27.06
208b_A	23.00	25.47	18.10	17.70	27.70
208b_B	26.40	26.20	18.79	18.35	28.35
208b_C	29.80	27.19	19.89	19.43	29.43
208b_D	33.20	28.71	21.13	20.71	30.71
208b_E	36.60	31.81	23.13	22.66	32.66
209_A	1.50	24.01	17.28	16.82	26.82
209_B	6.00	23.47	17.52	16.95	26.95
209_C	9.40	23.67	18.75	17.59	27.59
209_D	12.80	24.09	19.41	18.29	28.29
209_E	16.20	24.58	19.61	18.55	28.55
209_F	19.60	25.73	20.17	19.18	29.18
209b_A	23.00	26.37	20.99	20.09	30.09
209b_B	26.40	27.44	21.75	20.94	30.94
209b_C	29.80	28.20	22.54	21.81	31.81
209b_D	33.20	29.27	23.07	22.37	32.37
209b_E	36.60	28.74	23.58	22.91	32.91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
210_A	1.50	29.55	19.55	19.04	29.55
210_B	6.00	27.67	18.20	17.52	27.67
210_C	9.40	27.94	18.68	17.94	27.94
210_D	12.80	28.21	19.09	18.37	28.37
210_E	16.20	28.89	19.82	19.09	29.09
210_F	19.60	31.13	20.94	20.27	31.13
210b_A	23.00	31.69	22.25	21.33	31.69
210b_B	26.40	32.31	22.55	22.04	32.31
210b_C	29.80	31.66	22.26	20.85	31.66
210b_D	33.20	26.77	19.94	18.90	28.90
210b_E	36.60	25.88	21.07	20.05	30.05
211_A	1.50	31.15	19.74	19.39	31.15
211_B	6.00	29.14	18.69	18.10	29.14
211_C	9.40	29.40	19.29	18.60	29.40
211_D	12.80	29.63	20.01	19.23	29.63
211_E	16.20	30.09	21.77	20.35	30.35
211_F	19.60	30.93	22.49	21.08	31.08
211b_A	23.00	31.79	23.65	22.19	32.19
211b_B	26.40	32.62	23.69	22.99	32.99
211b_C	29.80	33.13	24.45	23.10	33.13
211b_D	33.20	27.99	23.34	21.28	31.28
211b_E	36.60	30.95	24.49	22.77	32.77
212_A	1.50	28.29	18.65	18.36	28.36
212_B	6.00	29.39	18.33	17.91	29.39
212_C	9.40	29.60	18.72	18.25	29.60
212_D	12.80	29.81	19.18	18.72	29.81
212_E	16.20	30.17	19.79	19.36	30.17
212_F	19.60	31.22	20.60	20.16	31.22
212b_A	23.00	31.80	21.48	21.11	31.80
212b_B	26.40	32.74	22.49	22.28	32.74
212b_C	29.80	33.25	23.50	23.31	33.31
212b_D	33.20	30.72	23.05	22.83	32.83
212b_E	36.60	34.03	26.10	25.97	35.97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
213_A	1.50	26.94	19.35	18.99	28.99
213_B	6.00	29.78	20.16	19.97	29.97
213_C	9.40	30.26	20.73	20.51	30.51
213_D	12.80	30.72	21.45	21.23	31.23
213_E	16.20	31.74	22.36	22.15	32.15
213_F	19.60	32.96	23.69	23.50	33.50
213b_A	23.00	34.54	25.75	25.55	35.55
213b_B	26.40	35.94	27.11	26.93	36.93
213b_C	29.80	38.98	29.77	29.64	39.64
213b_D	33.20	39.68	31.66	31.52	41.52
213b_E	36.60	41.54	34.51	34.39	44.39
214_A	1.50	26.07	18.81	18.46	28.46
214_B	6.00	26.28	18.97	18.64	28.64
214_C	9.40	26.92	19.38	19.03	29.03
214_D	12.80	27.77	20.21	19.86	29.86
214_E	16.20	29.14	21.46	21.13	31.13
214_F	19.60	31.30	23.40	23.11	33.11
214b_A	23.00	33.71	25.44	25.17	35.17
214b_B	26.40	35.95	27.69	27.27	37.27
214b_C	29.80	39.57	31.68	31.33	41.33
214b_D	33.20	40.52	33.02	32.81	42.81
214b_E	36.60	41.03	34.51	34.24	44.24
215_A	1.50	25.60	18.71	18.34	28.34
215_B	6.00	25.79	19.05	18.63	28.63
215_C	9.40	26.34	20.42	19.59	29.59
215_D	12.80	26.97	21.26	20.43	30.43
215_E	16.20	28.03	22.14	21.40	31.40
215_F	19.60	30.93	23.65	23.07	33.07
215b_A	23.00	33.14	25.94	25.52	35.52
215b_B	26.40	35.32	29.35	28.92	38.92
215b_C	29.80	39.15	32.73	32.46	42.46
215b_D	33.20	39.96	33.44	33.20	43.20
215b_E	36.60	40.30	34.11	33.83	43.83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
216_A	1.50	24.18	18.08	17.56	27.56
216_B	6.00	24.24	18.56	17.87	27.87
216_C	9.40	24.84	20.00	18.81	28.81
216_D	12.80	25.37	20.88	19.64	29.64
216_E	16.20	26.17	21.66	20.58	30.58
216_F	19.60	28.29	22.75	21.79	31.79
216b_A	23.00	29.94	24.65	23.91	33.91
216b_B	26.40	33.24	27.33	26.63	36.63
216b_C	29.80	38.81	32.63	32.40	42.40
216b_D	33.20	39.65	33.44	33.17	43.17
216b_E	36.60	40.01	33.98	33.72	43.72
301_A	1.50	31.49	21.56	21.33	31.49
301_B	6.00	29.04	21.98	21.78	31.78
301_C	9.40	29.39	22.65	22.49	32.49
301_D	12.80	29.97	23.65	23.42	33.42
301_E	16.20	31.27	24.76	24.53	34.53
301_F	19.60	33.09	26.12	25.89	35.89
301b_A	23.00	37.04	28.26	28.03	38.03
301b_B	26.40	36.77	30.85	30.60	40.60
302_A	1.50	28.34	20.88	20.60	30.60
302_B	6.00	28.37	21.06	20.80	30.80
302_C	9.40	29.13	21.81	21.62	31.62
302_D	12.80	29.95	22.64	22.41	32.41
302_E	16.20	31.26	23.96	23.73	33.73
302_F	19.60	33.27	25.42	25.18	35.18
302b_A	23.00	37.97	28.06	27.87	37.97
302b_B	26.40	37.83	31.09	30.93	40.93
303_A	1.50	26.38	19.76	19.41	29.41
303_B	6.00	27.18	20.38	20.03	30.03
303_C	9.40	28.24	21.36	21.07	31.07
303_D	12.80	29.47	22.69	22.37	32.37
303_E	16.20	31.31	24.54	24.09	34.09
303_F	19.60	34.52	27.48	26.66	36.66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
303b_A	23.00	40.52	30.26	29.93	40.52
303b_B	26.40	39.72	32.50	32.38	42.38
304_A	1.50	27.10	20.75	20.49	30.49
304_B	6.00	27.73	21.37	21.11	31.11
304_C	9.40	28.61	22.22	21.98	31.98
304_D	12.80	29.56	23.42	23.12	33.12
304_E	16.20	31.44	25.12	24.68	34.68
304_F	19.60	34.82	28.62	27.61	37.61
304b_A	23.00	40.62	31.42	30.80	40.80
304b_B	26.40	39.34	32.31	32.07	42.07
305_A	1.50	26.00	18.68	18.33	28.33
305_B	6.00	26.55	19.19	18.83	28.83
305_C	9.40	27.25	19.93	19.60	29.60
305_D	12.80	28.11	21.18	20.78	30.78
305_E	16.20	29.99	23.33	22.81	32.81
305_F	19.60	33.48	27.35	26.32	36.32
305b_A	23.00	39.03	30.85	30.28	40.28
306_A	1.50	26.15	18.56	18.09	28.09
306_B	6.00	26.76	19.63	19.20	29.20
306_C	9.40	27.38	20.30	19.85	29.85
306_D	12.80	28.14	21.44	20.90	30.90
306_E	16.20	29.91	23.59	22.81	32.81
306_F	19.60	33.27	28.04	26.30	36.30
306b_A	23.00	38.22	30.81	29.71	39.71
307_A	1.50	25.97	18.81	18.35	28.35
307_B	6.00	26.56	19.38	18.94	28.94
307_C	9.40	27.37	20.02	19.58	29.58
307_D	12.80	28.14	20.96	20.50	30.50
307_E	16.20	29.96	23.11	22.40	32.40
307_F	19.60	33.46	25.82	24.95	34.95
307b_A	23.00	38.07	29.20	28.35	38.35
308_A	1.50	24.03	15.95	15.50	25.50
308_B	6.00	23.76	15.88	15.45	25.45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
308_C	9.40	23.63	16.32	16.00	26.00
308_D	12.80	23.99	17.12	16.81	26.81
308_E	16.20	24.68	18.05	17.77	27.77
308_F	19.60	26.19	19.64	19.40	29.40
308b_A	23.00	28.00	20.51	20.27	30.27
309_A	1.50	27.55	21.08	20.94	30.94
309_B	6.00	27.69	20.97	20.83	30.83
309_C	9.40	28.18	21.52	21.43	31.43
309_D	12.80	28.84	21.82	21.70	31.70
309_E	16.20	29.57	22.50	22.39	32.39
309_F	19.60	30.34	23.25	23.12	33.12
309b_A	23.00	31.67	24.10	23.95	33.95
310_A	1.50	26.78	18.99	18.80	28.80
310_B	6.00	26.84	18.82	18.63	28.63
310_C	9.40	27.32	19.33	19.18	29.18
310_D	12.80	27.71	19.54	19.39	29.39
310_E	16.20	28.36	20.01	19.86	29.86
310_F	19.60	29.21	21.04	20.88	30.88
310b_A	23.00	30.60	22.79	22.63	32.63
311_A	1.50	26.69	19.20	19.02	29.02
311_B	6.00	26.69	19.02	18.85	28.85
311_C	9.40	27.13	19.51	19.38	29.38
311_D	12.80	27.52	19.76	19.63	29.63
311_E	16.20	28.16	20.39	20.24	30.24
311_F	19.60	28.98	21.18	21.02	31.02
311b_A	23.00	30.37	22.59	22.43	32.43
312_A	1.50	24.36	17.17	16.76	26.76
312_B	6.00	24.33	17.17	16.65	26.65
312_C	9.40	24.78	17.82	17.21	27.21
312_D	12.80	25.38	19.46	18.03	28.03
312_E	16.20	26.22	20.56	18.95	28.95
312_F	19.60	26.92	21.28	19.76	29.76
312b_A	23.00	28.52	23.71	22.79	32.79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
312b_B	26.40	30.05	24.72	23.91	33.91
312b_C	29.80	30.10	25.45	24.69	34.69
312b_D	33.20	30.99	26.02	25.27	35.27
313_A	1.50	25.87	18.58	18.37	28.37
313_B	6.00	25.89	18.61	18.38	28.38
313_C	9.40	26.40	18.85	18.64	28.64
313_D	12.80	26.86	19.12	18.86	28.86
313_E	16.20	28.23	19.70	19.45	29.45
313_F	19.60	29.38	20.52	20.28	30.28
313b_A	23.00	31.22	21.55	21.25	31.25
313b_B	26.40	34.70	22.78	22.54	34.70
313b_C	29.80	35.44	23.51	23.28	35.44
313b_D	33.20	36.34	25.36	25.16	36.34
314_A	1.50	26.27	17.41	17.23	27.23
314_B	6.00	26.56	17.46	17.29	27.29
314_C	9.40	27.18	17.92	17.76	27.76
314_D	12.80	27.76	18.41	18.26	28.26
314_E	16.20	28.92	18.87	18.73	28.92
314_F	19.60	29.91	19.41	19.27	29.91
314b_A	23.00	31.41	20.78	20.67	31.41
314b_B	26.40	34.23	22.58	22.47	34.23
314b_C	29.80	35.13	24.59	24.50	35.13
314b_D	33.20	35.83	25.85	25.76	35.83
315_A	1.50	28.93	19.16	19.00	29.00
315_B	6.00	28.17	18.80	18.62	28.62
315_C	9.40	28.47	19.09	18.95	28.95
315_D	12.80	28.78	19.44	19.30	29.30
315_E	16.20	29.36	20.09	19.94	29.94
315_F	19.60	29.73	20.54	20.43	30.43
315b_A	23.00	30.01	21.31	21.21	31.21
315b_B	26.40	29.94	21.77	21.62	31.62
316_A	26.40	33.07	28.82	27.81	37.81
316_B	29.80	36.32	31.54	30.86	40.86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
316_C	33.20	36.91	32.16	31.50	41.50
317_A	26.40	37.57	31.44	31.09	41.09
317_B	29.80	39.07	33.74	33.30	43.30
317_C	33.20	39.58	34.13	33.70	43.70
318_A	29.80	40.50	33.41	33.02	43.02
318_B	33.20	41.51	34.73	34.41	44.41
319_A	29.80	40.92	34.02	33.65	43.65
319_B	33.20	41.69	35.07	34.75	44.75
320_A	1.50	35.24	25.00	24.88	35.24
320_B	6.00	34.99	25.31	25.18	35.18
320_C	9.40	35.01	25.73	25.57	35.57
320_D	12.80	35.07	26.25	26.02	36.02
320_E	16.20	35.77	27.47	26.97	36.97
320_F	19.60	36.70	28.90	28.36	38.36
320b_A	23.00	39.03	30.67	30.14	40.14
320b_B	26.40	38.47	32.47	32.25	42.25
320b_C	29.80	38.97	33.15	32.94	42.94
320b_D	33.20	39.60	33.84	33.64	43.64
321_A	1.50	35.57	25.51	25.40	35.57
321_B	6.00	35.33	25.74	25.61	35.61
321_C	9.40	35.37	26.19	26.04	36.04
321_D	12.80	35.53	27.14	26.96	36.96
321_E	16.20	36.31	28.72	28.28	38.28
321_F	19.60	37.19	29.86	29.36	39.36
321b_A	23.00	39.54	31.66	31.14	41.14
321b_B	26.40	39.27	33.08	32.84	42.84
321b_C	29.80	39.95	33.79	33.56	43.56
321b_D	33.20	40.55	34.45	34.23	44.23
322_A	1.50	34.56	25.66	25.56	35.56
322_B	6.00	34.35	26.09	25.99	35.99
322_C	9.40	34.28	26.53	26.43	36.43
322_D	12.80	34.53	27.30	27.19	37.19
322_E	16.20	35.31	28.71	28.54	38.54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
322_F	19.60	36.22	30.00	29.65	39.65
322b_A	23.00	38.63	31.79	31.35	41.35
323b_A	23.00	28.25	21.25	20.84	30.84
324_A	1.50	24.43	17.53	17.11	27.11
324_B	6.00	24.68	17.64	17.25	27.25
324_C	9.40	25.59	18.37	18.04	28.04
324_D	12.80	26.44	19.30	19.02	29.02
324_E	16.20	27.63	20.43	20.14	30.14
324_F	19.60	28.97	21.68	21.38	31.38
324b_A	23.00	28.44	21.42	20.93	30.93
325_A	1.50	23.43	16.17	15.68	25.68
325_B	6.00	23.80	16.35	15.89	25.89
325_C	9.40	25.43	17.26	16.85	26.85
325_D	12.80	26.86	18.50	18.05	28.05
325_E	16.20	28.20	20.51	19.85	29.85
325_F	19.60	30.21	24.47	22.69	32.69
325b_A	23.00	32.38	26.22	24.91	34.91
325b_B	26.40	32.51	26.58	25.93	35.93
325b_C	29.80	38.87	31.35	31.10	41.10
325b_D	33.20	39.95	32.98	32.80	42.80
326_A	1.50	23.13	16.06	15.53	25.53
326_B	6.00	23.61	16.31	15.79	25.79
326_C	9.40	25.21	17.27	16.82	26.82
326_D	12.80	26.68	18.52	18.00	28.00
326_E	16.20	28.10	20.75	19.90	29.90
326_F	19.60	30.08	24.33	22.58	32.58
326b_A	23.00	32.16	26.00	24.71	34.71
326b_B	26.40	32.17	24.83	24.74	34.74
326b_C	29.80	38.12	29.40	29.36	39.36
326b_D	33.20	39.21	31.56	31.53	41.53
327_A	1.50	22.18	15.80	15.26	25.26
327_B	6.00	22.66	16.17	15.65	25.65
327_C	9.40	23.82	16.91	16.43	26.43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
327_D	12.80	25.12	17.91	17.45	27.45
327_E	16.20	26.87	20.01	19.48	29.48
327_F	19.60	28.98	23.24	22.23	32.23
327b_A	23.00	31.01	25.22	24.44	34.44
328_A	1.50	24.41	16.66	16.29	26.29
328_B	6.00	24.60	16.89	16.52	26.52
328_C	9.40	25.35	17.41	17.05	27.05
328_D	12.80	26.37	18.25	17.85	27.85
328_E	16.20	28.28	20.15	19.53	29.53
328_F	19.60	30.75	23.40	22.17	32.17
328b_A	23.00	34.11	25.61	25.11	35.11
329_A	1.50	28.18	18.87	18.70	28.70
329_B	6.00	25.21	17.13	16.93	26.93
329_C	9.40	25.84	17.50	17.34	27.34
329_D	12.80	26.57	18.13	17.96	27.96
329_E	16.20	27.36	18.97	18.80	28.80
329_F	19.60	28.23	19.88	19.72	29.72
329b_A	23.00	29.68	21.37	21.24	31.24
330_A	1.50	21.58	14.35	13.90	23.90
330_B	6.00	20.35	13.01	12.52	22.52
330_C	9.40	20.75	13.21	12.75	22.75
330_D	12.80	21.12	13.53	13.08	23.08
330_E	16.20	21.90	14.31	13.87	23.87
330_F	19.60	22.74	15.20	14.79	24.79
330b_A	23.00	24.49	17.19	16.84	26.84
331_A	1.50	32.75	24.14	24.03	34.03
331_B	6.00	32.46	24.16	24.05	34.05
331_C	9.40	32.60	24.59	24.45	34.45
331_D	12.80	32.63	24.94	24.79	34.79
331_E	16.20	33.30	25.89	25.63	35.63
331_F	19.60	34.24	27.22	26.84	36.84
331b_A	23.00	36.58	29.14	28.77	38.77
332_A	26.40	25.61	18.10	17.86	27.86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
332_B	29.80	25.67	18.82	18.59	28.59
332_C	33.20	27.37	20.72	20.53	30.53
333_A	26.40	24.82	17.90	17.66	27.66
333_B	29.80	25.57	19.00	18.78	28.78
333_C	33.20	27.30	20.95	20.79	30.79
334_A	26.40	38.08	32.91	32.58	42.58
334_B	29.80	41.71	35.21	34.92	44.92
334_C	33.20	42.63	36.19	35.94	45.94
335_A	26.40	33.69	29.26	28.17	38.17
335_B	29.80	41.39	34.83	34.42	44.42
335_C	33.20	42.48	36.25	35.93	45.93
401_A	1.50	22.60	17.11	16.26	26.26
401_B	6.00	23.27	17.51	16.73	26.73
401_C	9.40	23.80	18.39	17.70	27.70
401_D	12.80	25.16	19.85	19.25	29.25
401_E	16.20	26.40	22.08	21.61	31.61
401_F	19.60	27.25	23.07	22.70	32.70
401b_A	19.60	27.25	23.07	22.70	32.70
401b_B	23.00	31.83	26.21	25.81	35.81
401b_C	26.40	35.92	31.01	30.80	40.80
401b_D	29.80	37.15	32.39	31.93	41.93
401b_E	33.20	37.72	33.08	32.46	42.46
402_A	1.50	20.51	13.97	13.51	23.51
402_B	6.00	19.98	13.52	13.07	23.07
402_C	9.40	20.23	13.74	13.30	23.30
402_D	12.80	20.31	14.18	13.74	23.74
402_E	16.20	20.74	14.73	14.33	24.33
402_F	19.60	21.18	15.34	14.95	24.95
402b_A	19.60	21.18	15.34	14.95	24.95
402b_B	23.00	22.43	16.51	16.18	26.18
402b_C	26.40	23.17	17.30	17.05	27.05
402b_D	29.80	24.81	18.18	17.91	27.91
402b_E	33.20	26.90	20.26	20.01	30.01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
403_A	1.50	23.71	15.61	15.31	25.31
403_B	6.00	19.86	13.38	12.97	22.97
403_C	9.40	19.99	13.60	13.22	23.22
403_D	12.80	20.13	13.89	13.53	23.53
403_E	16.20	20.77	14.53	14.18	24.18
403_F	19.60	21.14	15.11	14.78	24.78
403b_A	19.60	21.14	15.11	14.78	24.78
403b_B	23.00	22.12	16.05	15.77	25.77
403b_C	26.40	22.86	17.12	16.86	26.86
403b_D	29.80	24.48	17.95	17.69	27.69
403b_E	33.20	26.56	20.13	19.91	29.91
404_A	1.50	35.07	23.71	23.59	35.07
404_B	6.00	35.17	25.20	25.12	35.17
404_C	9.40	35.58	26.13	26.07	36.07
404_D	12.80	35.95	26.90	26.82	36.82
404_E	16.20	37.30	27.90	27.80	37.80
404_F	19.60	36.09	28.03	27.76	37.76
404b_A	19.60	36.09	28.03	27.76	37.76
404b_B	23.00	36.88	28.43	28.38	38.38
404b_C	26.40	38.05	30.59	30.56	40.56
404b_D	29.80	39.69	32.41	32.38	42.38
404b_E	33.20	40.22	32.77	32.73	42.73
405_A	1.50	33.11	22.86	22.66	33.11
405_B	6.00	33.32	24.59	24.46	34.46
405_C	9.40	33.68	25.60	25.46	35.46
405_D	12.80	34.15	26.36	26.20	36.20
405_E	16.20	35.86	27.60	27.33	37.33
405b_A	19.60	35.96	28.07	27.57	37.57
405b_B	23.00	37.15	29.35	28.91	38.91
406_A	1.50	33.30	23.20	22.92	33.30
406_B	6.00	33.53	24.77	24.56	34.56
406_C	9.40	33.90	26.00	25.80	35.80
406_D	12.80	34.50	26.97	26.71	36.71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
406_E	16.20	36.11	28.25	27.79	37.79
406b_A	19.60	30.96	24.83	23.12	33.12
406b_B	23.00	33.05	25.70	24.69	34.69
407_A	1.50	35.73	25.73	25.45	35.73
407_B	6.00	36.06	26.85	26.54	36.54
407_C	9.40	36.46	27.77	27.49	37.49
407_D	12.80	37.05	28.91	28.60	38.60
407_E	16.20	38.23	30.21	29.79	39.79
407_F	19.60	39.24	31.07	30.59	40.59
407b_A	19.60	39.24	31.07	30.59	40.59
407b_B	23.00	40.57	31.40	31.35	41.35
407b_C	26.40	40.31	32.26	32.23	42.23
407b_D	29.80	41.92	34.02	33.98	43.98
408_A	1.50	27.44	18.87	17.93	27.93
408_B	6.00	27.30	19.03	18.17	28.17
408_C	9.40	27.97	19.79	19.06	29.06
408_D	12.80	29.03	21.44	20.86	30.86
408_E	16.20	31.88	25.47	24.89	34.89
408_F	19.60	33.29	28.44	27.07	37.07
408b_A	19.60	33.29	28.44	27.07	37.07
408b_B	23.00	36.69	29.85	29.33	39.33
408b_C	26.40	42.29	35.61	35.42	45.42
408b_D	29.80	43.52	36.73	36.57	46.57
409_A	1.50	26.31	19.24	18.26	28.26
409_B	6.00	27.18	20.08	19.26	29.26
409_C	9.40	29.45	21.72	21.06	31.06
409_D	12.80	31.79	24.18	23.67	33.67
409_E	16.20	33.68	26.33	25.92	35.92
409_F	19.60	33.47	26.91	26.45	36.45
409b_A	19.60	33.47	26.91	26.45	36.45
409b_B	23.00	38.70	30.89	30.31	40.31
410_A	1.50	25.58	20.88	20.14	30.14
410_B	6.00	26.14	21.47	20.77	30.77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
410_C	9.40	26.96	22.26	21.57	31.57
410_D	12.80	28.22	23.69	23.02	33.02
410_E	16.20	29.53	25.04	24.22	34.22
410_F	19.60	30.96	27.47	25.94	35.94
410b_A	19.60	30.96	27.47	25.94	35.94
410b_B	23.00	35.57	29.52	28.57	38.57
411_A	1.50	23.43	15.95	15.29	25.29
411_B	6.00	23.85	16.26	15.69	25.69
411_C	9.40	24.73	17.22	16.83	26.83
411_D	12.80	25.67	18.74	18.43	28.43
411_E	16.20	26.30	19.29	18.99	28.99
411_F	19.60	27.64	20.67	20.45	30.45
411b_A	19.60	27.64	20.67	20.45	30.45
411b_B	23.00	30.29	22.50	22.33	32.33
412_A	1.50	22.60	15.10	14.37	24.37
412_B	6.00	22.93	15.34	14.63	24.63
412_C	9.40	23.46	15.94	15.37	25.37
412_D	12.80	23.68	16.64	16.16	26.16
412_E	16.20	25.00	18.40	18.01	28.01
412b_A	19.60	25.41	19.86	19.14	29.14
412b_B	23.00	28.70	23.61	22.54	32.54
413_A	1.50	22.69	15.76	14.67	24.67
413_B	6.00	23.33	16.19	15.14	25.14
413_C	9.40	24.92	17.17	16.43	26.43
413_D	12.80	24.27	17.99	17.22	27.22
413_E	16.20	25.80	19.97	19.31	29.31
413b_A	19.60	26.19	20.91	20.20	30.20
413b_B	23.00	29.44	24.52	23.64	33.64
414_A	1.50	22.62	15.89	15.01	25.01
414_B	6.00	23.43	16.57	15.67	25.67
414_C	9.40	24.36	17.81	17.02	27.02
414_D	12.80	24.87	19.34	18.70	28.70
414_E	16.20	26.72	20.98	20.34	30.34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
414_F	19.60	28.29	22.62	22.10	32.10
414b_A	19.60	28.29	22.62	22.10	32.10
414b_B	23.00	31.51	26.03	25.53	35.53
414b_C	26.40	35.46	31.03	30.75	40.75
414b_D	29.80	37.16	32.54	32.15	42.15
414b_E	33.20	41.81	35.79	35.46	45.46
415_A	19.60	27.41	20.62	20.23	30.23
415_B	23.00	29.90	23.10	22.68	32.68
416_A	19.60	25.66	19.59	19.11	29.11
416_B	23.00	28.73	23.19	22.76	32.76
416_C	26.40	32.45	26.97	26.66	36.66
416_D	29.80	35.96	30.56	30.12	40.12
416_E	33.20	41.78	35.62	35.36	45.36
417_A	26.40	38.83	33.40	33.03	43.03
417_B	29.80	39.73	33.85	33.49	43.49
418_A	26.40	33.81	25.97	25.59	35.59
418_B	29.80	36.53	28.60	27.60	37.60
419_A	1.50	25.22	18.37	18.14	28.14
419_B	6.00	25.81	18.87	18.72	28.72
419_C	9.40	26.98	19.72	19.58	29.58
419_D	12.80	27.86	21.01	20.90	30.90
419_E	16.20	29.12	22.32	22.21	32.21
419_F	19.60	30.38	23.81	23.72	33.72
419b_A	23.00	35.78	27.02	26.79	36.79
420_A	1.50	19.63	12.88	12.26	22.26
420_B	6.00	19.93	13.02	12.38	22.38
420_C	9.40	20.30	13.42	12.84	22.84
420_D	12.80	20.54	13.92	13.40	23.40
420_E	16.20	21.08	14.58	14.12	24.12
420_F	19.60	22.49	16.23	15.87	25.87
420b_A	23.00	25.17	17.49	17.15	27.15
421_A	1.50	19.33	12.93	12.16	22.16
421_B	6.00	19.63	12.81	12.06	22.06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
421_C	9.40	20.08	13.11	12.41	22.41
421_D	12.80	20.34	13.61	13.08	23.08
421_E	16.20	20.90	14.36	13.89	23.89
421_F	19.60	22.11	16.12	15.72	25.72
421b_A	23.00	23.64	16.85	16.40	26.40
422_A	1.50	19.56	12.60	12.04	22.04
422_B	6.00	19.87	12.56	12.01	22.01
422_C	9.40	20.32	12.90	12.42	22.42
422_D	12.80	20.55	13.06	12.54	22.54
422_E	16.20	21.28	13.98	13.51	23.51
422_F	19.60	22.63	15.86	15.46	25.46
422b_A	23.00	23.74	16.51	16.05	26.05
423_A	1.50	19.65	12.67	12.22	22.22
423_B	6.00	19.79	12.54	12.05	22.05
423_C	9.40	20.09	12.78	12.33	22.33
423_D	12.80	20.32	13.34	12.89	22.89
423_E	16.20	20.88	14.19	13.75	23.75
423_F	19.60	22.28	16.56	16.22	26.22
423b_A	23.00	23.06	17.07	16.65	26.65
423b_B	26.40	25.84	20.60	20.31	30.31
424_A	1.50	20.11	13.40	12.75	22.75
424_B	6.00	20.23	13.17	12.52	22.52
424_C	9.40	20.41	13.21	12.72	22.72
424_D	12.80	20.55	13.78	13.21	23.21
424_E	16.20	21.18	15.07	14.47	24.47
424_F	19.60	22.86	17.21	16.65	26.65
424b_A	23.00	23.11	16.61	16.18	26.18
424b_B	26.40	24.67	18.74	18.37	28.37
425_A	1.50	28.93	22.12	21.82	31.82
425_B	6.00	29.56	22.87	22.36	32.36
425_C	9.40	31.02	24.16	23.43	33.43
425_D	12.80	31.44	25.32	24.27	34.27
425_E	16.20	32.83	27.75	26.20	36.20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
425_F	19.60	33.26	28.17	26.87	36.87
425b_A	23.00	36.07	30.09	29.04	39.04
425b_B	26.40	37.23	31.69	30.89	40.89
426_A	1.50	29.21	22.36	22.05	32.05
426_B	6.00	29.60	22.87	22.45	32.45
426_C	9.40	31.20	24.49	23.79	33.79
426_D	12.80	31.55	25.31	24.37	34.37
426_E	16.20	32.98	27.86	26.32	36.32
426_F	19.60	33.42	28.72	27.34	37.34
426b_A	23.00	36.70	30.71	29.57	39.57
426b_B	26.40	38.07	32.33	31.46	41.46
427_A	1.50	28.85	22.14	21.96	31.96
427_B	6.00	29.00	22.62	22.42	32.42
427_C	9.40	30.05	23.76	23.37	33.37
427_D	12.80	30.60	24.51	24.00	34.00
427_E	16.20	31.75	26.21	25.39	35.39
427b_A	19.60	35.45	29.13	27.71	37.71
428_A	1.50	29.46	22.45	22.24	32.24
428_B	6.00	29.73	23.04	22.82	32.82
428_C	9.40	30.83	24.07	23.75	33.75
428_D	12.80	32.33	24.98	24.59	34.59
428_E	16.20	33.28	26.65	26.12	36.12
428b_A	19.60	34.76	27.77	26.91	36.91
429_A	1.50	29.74	22.71	22.50	32.50
429_B	6.00	29.95	23.47	23.24	33.24
429_C	9.40	30.71	24.42	24.18	34.18
429_D	12.80	31.84	25.26	24.99	34.99
429_E	16.20	32.71	26.55	26.20	36.20
429b_A	19.60	34.00	27.51	26.98	36.98
430_A	1.50	26.95	20.88	20.45	30.45
430_B	6.00	27.39	21.38	20.98	30.98
430_C	9.40	28.17	22.19	21.76	31.76
430_D	12.80	29.65	23.38	23.00	33.00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
430_E	16.20	29.97	24.39	23.91	33.91
430b_A	19.60	31.41	26.01	25.40	35.40
431_A	1.50	26.87	18.74	18.10	28.10
431_B	6.00	28.10	19.49	18.95	28.95
431_C	9.40	29.67	20.67	20.17	30.17
431_D	12.80	31.34	22.35	21.93	31.93
431_E	16.20	32.94	24.94	24.59	34.59
431b_A	19.60	34.25	28.32	27.03	37.03
432_A	1.50	26.79	18.03	17.21	27.21
432_B	6.00	27.86	18.51	17.79	27.86
432_C	9.40	29.44	19.74	19.09	29.44
432_D	12.80	31.67	21.50	21.01	31.67
432_E	16.20	34.45	24.32	24.05	34.45
432b_A	19.60	35.20	25.81	25.07	35.20
433_A	1.50	26.19	17.43	16.52	26.52
433_B	6.00	27.12	17.71	16.92	27.12
433_C	9.40	28.62	19.10	18.51	28.62
433_D	12.80	30.21	20.78	20.39	30.39
433_E	16.20	32.15	23.29	23.05	33.05
433b_A	19.60	32.83	23.62	23.36	33.36
434_A	1.50	25.08	17.38	16.83	26.83
434_B	6.00	26.16	18.12	17.66	27.66
434_C	9.40	27.59	19.37	19.06	29.06
434_D	12.80	29.52	21.21	20.99	30.99
434_E	16.20	31.96	23.28	23.08	33.08
434_F	19.60	34.64	26.49	25.79	35.79
434b_A	23.00	35.65	28.92	27.53	37.53
435_A	1.50	26.37	19.89	19.49	29.49
435_B	6.00	27.46	20.49	20.15	30.15
435_C	9.40	28.73	21.04	20.71	30.71
435_D	12.80	30.71	22.32	22.07	32.07
435_E	16.20	32.27	24.93	24.73	34.73
435_F	19.60	35.91	30.02	28.83	38.83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
435b_A	23.00	36.67	29.62	28.56	38.56
436_A	1.50	26.69	20.13	19.60	29.60
436_B	6.00	27.42	20.57	20.03	30.03
436_C	9.40	28.67	21.45	20.97	30.97
436_D	12.80	29.76	22.53	22.06	32.06
436_E	16.20	30.99	23.76	23.37	33.37
436_F	19.60	34.48	26.69	26.13	36.13
436b_A	23.00	37.11	27.71	27.23	37.23
437_A	23.00	37.13	30.15	28.79	38.79
437_B	26.40	38.33	31.69	30.65	40.65
438_A	26.40	31.72	24.11	23.96	33.96
439_A	26.40	32.48	24.52	24.31	34.31
501_A	1.50	28.02	21.11	20.25	30.25
501_B	6.00	29.40	22.19	21.27	31.27
501_C	9.40	31.01	23.16	22.25	32.25
501_D	12.80	32.18	24.50	23.38	33.38
501_E	16.20	33.40	25.95	25.01	35.01
501_F	19.60	34.77	27.31	26.54	36.54
501b_A	23.00	35.21	28.78	27.81	37.81
501b_B	26.40	37.19	33.10	32.06	42.06
502_A	1.50	28.90	22.80	21.94	31.94
502_B	6.00	30.32	23.95	23.10	33.10
502_C	9.40	31.94	25.23	24.27	34.27
502_D	12.80	34.38	26.59	25.51	35.51
502_E	16.20	35.42	28.81	27.28	37.28
502_F	19.60	36.99	31.79	29.62	39.62
502b_A	23.00	36.52	31.21	29.59	39.59
502b_B	26.40	38.17	32.87	31.71	41.71
503_A	1.50	27.71	21.30	20.61	30.61
503_B	6.00	28.90	22.34	21.65	31.65
503_C	9.40	30.36	23.46	22.75	32.75
503_D	12.80	32.83	25.10	24.20	34.20
503_E	16.20	34.13	28.20	26.84	36.84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
503_F	19.60	35.33	30.13	28.46	38.46
503b_A	23.00	36.72	31.40	29.81	39.81
503b_B	26.40	37.44	32.59	31.17	41.17
504_A	1.50	25.41	19.56	18.48	28.48
504_B	6.00	26.49	20.63	19.56	29.56
504_C	9.40	27.71	21.91	20.84	30.84
504_D	12.80	28.60	23.33	21.95	31.95
504_E	16.20	30.43	26.58	24.34	34.34
504_F	19.60	32.51	29.55	27.12	37.12
504b_A	23.00	35.52	30.65	28.90	38.90
504b_B	26.40	36.59	31.76	30.23	40.23
505_A	1.50	23.41	17.45	15.74	25.74
505_B	6.00	24.15	18.49	16.69	26.69
505_C	9.40	24.79	19.75	17.95	27.95
505_D	12.80	25.89	21.48	19.42	29.42
505_E	16.20	28.53	25.82	22.78	32.78
505_F	19.60	30.88	28.73	26.05	36.05
505b_A	23.00	32.08	29.39	27.08	37.08
505b_B	26.40	33.73	30.43	28.37	38.37
506_A	1.50	23.38	17.01	15.41	25.41
506_B	6.00	23.93	17.60	15.84	25.84
506_C	9.40	24.42	18.47	16.60	26.60
506_D	12.80	25.35	20.32	18.14	28.14
506_E	16.20	28.05	25.14	21.79	31.79
506_F	19.60	30.48	27.54	24.62	34.62
507_A	1.50	23.93	15.33	14.53	24.53
507_B	6.00	24.42	15.54	14.74	24.74
507_C	9.40	24.79	16.22	15.49	25.49
507_D	12.80	25.46	17.42	16.65	26.65
507_E	16.20	26.63	19.44	18.56	28.56
507_F	19.60	28.17	22.74	21.39	31.39
507b_A	23.00	32.07	28.92	26.54	36.54
507b_B	26.40	34.75	30.24	28.30	38.30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
508_A	1.50	22.81	17.10	16.20	26.20
508_B	6.00	21.95	16.68	15.95	25.95
508_C	9.40	22.03	16.76	16.23	26.23
508_D	12.80	22.33	17.29	16.75	26.75
508_E	16.20	22.96	18.15	17.65	27.65
508_F	19.60	24.81	20.54	19.36	29.36
508b_A	23.00	26.00	22.52	20.82	30.82
508b_B	26.40	27.30	24.07	22.66	32.66
509_A	1.50	21.28	14.79	13.84	23.84
509_B	6.00	21.03	14.41	13.61	23.61
509_C	9.40	21.22	14.65	13.89	23.89
509_D	12.80	21.48	15.07	14.36	24.36
509_E	16.20	22.00	15.88	15.16	25.16
509_F	19.60	23.56	18.61	17.46	27.46
509b_A	23.00	23.87	19.28	17.75	27.75
509b_B	26.40	25.27	21.36	20.08	30.08
510_A	1.50	20.90	14.16	13.26	23.26
510_B	6.00	21.01	14.00	13.23	23.23
510_C	9.40	21.25	14.22	13.52	23.52
510_D	12.80	21.39	14.62	13.89	23.89
510_E	16.20	21.98	15.87	14.98	24.98
510_F	19.60	23.22	17.75	16.99	26.99
510b_A	23.00	23.30	18.21	16.81	26.81
510b_B	26.40	24.96	20.32	19.06	29.06
511_A	1.50	20.57	13.52	12.60	22.60
511_B	6.00	20.77	13.20	12.38	22.38
511_C	9.40	21.02	13.44	12.67	22.67
511_D	12.80	21.20	14.01	13.26	23.26
511_E	16.20	21.73	15.22	14.22	24.22
511_F	19.60	22.79	17.29	16.26	26.26
511b_A	23.00	22.75	17.27	15.85	25.85
511b_B	26.40	24.16	19.27	18.01	28.01
512_A	1.50	18.50	12.14	11.48	21.48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
512_B	6.00	18.71	11.92	11.32	21.32
512_C	9.40	18.92	12.13	11.59	21.59
512_D	12.80	19.03	12.39	11.82	21.82
512_E	16.20	19.65	13.44	12.55	22.55
512_F	19.60	20.57	15.10	13.94	23.94
512b_A	23.00	21.64	16.91	16.06	26.06
512b_B	26.40	23.70	18.94	18.18	28.18
512b_C	29.80	25.75	21.73	20.53	30.53
512b_D	33.20	26.43	22.50	21.39	31.39
512b_E	36.60	27.85	23.44	22.46	32.46
513_A	1.50	17.78	11.04	10.40	20.40
513_B	6.00	18.18	11.01	10.43	20.43
513_C	9.40	18.40	11.44	10.91	20.91
513_D	12.80	18.63	12.01	11.49	21.49
513_E	16.20	19.20	12.71	12.16	22.16
513_F	19.60	20.20	14.18	13.64	23.64
513b_A	23.00	20.73	14.84	14.31	24.31
513b_B	26.40	21.93	16.37	15.30	25.30
513b_C	29.80	23.17	18.17	16.96	26.96
513b_D	33.20	23.91	19.11	17.98	27.98
513b_E	36.60	25.55	20.45	19.48	29.48
514_A	1.50	17.77	11.73	10.86	20.86
514_B	6.00	18.20	12.10	11.27	21.27
514_C	9.40	18.37	12.32	11.52	21.52
514_D	12.80	18.45	12.31	11.62	21.62
514_E	16.20	18.65	12.42	11.80	21.80
514_F	19.60	19.22	12.86	12.31	22.31
514b_A	23.00	19.66	13.36	12.81	22.81
514b_B	26.40	20.80	14.30	13.81	23.81
514b_C	29.80	21.86	15.05	14.59	24.59
514b_D	33.20	22.65	15.90	15.45	25.45
514b_E	36.60	24.54	17.80	17.35	27.35
515_A	1.50	17.87	11.63	10.76	20.76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
515_B	6.00	18.17	11.83	10.96	20.96
515_C	9.40	18.36	12.21	11.44	21.44
515_D	12.80	18.48	12.34	11.63	21.63
515_E	16.20	18.67	12.44	11.86	21.86
515_F	19.60	19.27	12.98	12.48	22.48
515b_A	23.00	19.77	13.84	13.39	23.39
515b_B	26.40	20.51	14.36	13.91	23.91
515b_C	29.80	22.22	15.01	14.59	24.59
515b_D	33.20	23.10	15.90	15.50	25.50
515b_E	36.60	25.08	17.85	17.48	27.48
516_A	1.50	23.92	15.95	14.69	24.69
516_B	6.00	24.76	16.19	14.95	24.95
516_C	9.40	25.36	16.91	15.77	25.77
516_D	12.80	26.01	18.04	16.99	26.99
516_E	16.20	27.09	19.60	18.61	28.61
516_F	19.60	29.29	22.76	21.71	31.71
516b_A	23.00	30.45	24.99	23.49	33.49
516b_B	26.40	32.84	27.14	25.82	35.82
516b_C	29.80	38.55	31.20	30.32	40.32
516b_D	33.20	39.31	32.46	31.69	41.69
516b_E	36.60	39.83	33.49	32.86	42.86
517_A	23.00	31.80	28.51	25.91	35.91
517_B	26.40	34.38	29.16	27.31	37.31
517_C	29.80	38.20	30.89	29.93	39.93
517_D	33.20	39.05	32.34	31.52	41.52
517_E	36.60	39.62	33.38	32.71	42.71
518_A	29.80	37.46	31.05	30.10	40.10
518_B	33.20	38.27	32.24	31.40	41.40
518_C	36.60	39.06	32.96	32.21	42.21
519_A	26.40	34.02	28.07	26.44	36.44
519_B	29.80	38.06	30.98	30.14	40.14
519_C	33.20	38.98	32.15	31.43	41.43
519_D	36.60	39.61	33.25	32.65	42.65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
520_A	1.50	23.90	15.41	14.30	24.30
520_B	6.00	24.57	15.78	14.69	24.69
520_C	9.40	25.07	16.50	15.54	25.54
520_D	12.80	25.64	17.66	16.75	26.75
520_E	16.20	26.82	19.49	18.60	28.60
520_F	19.60	28.78	21.70	20.91	30.91
520b_A	23.00	30.25	23.69	22.67	32.67
521_A	1.50	25.03	15.96	15.48	25.48
521_B	6.00	25.71	16.34	15.82	25.82
521_C	9.40	26.20	16.90	16.50	26.50
521_D	12.80	26.83	18.00	17.59	27.59
521_E	16.20	28.12	19.86	19.48	29.48
521_F	19.60	29.69	21.00	20.59	30.59
521b_A	23.00	30.94	22.93	22.62	32.62
522_A	1.50	22.75	14.15	13.65	23.65
522_B	6.00	24.38	14.42	13.98	24.38
522_C	9.40	27.63	15.50	15.19	27.63
522_D	12.80	27.87	16.38	16.05	27.87
522_E	16.20	28.73	18.06	17.75	28.73
522_F	19.60	30.98	19.60	19.29	30.98
522b_A	23.00	30.04	20.48	20.33	30.33
523_A	1.50	19.92	12.12	11.11	21.11
523_B	6.00	20.06	11.96	11.06	21.06
523_C	9.40	20.23	12.10	11.33	21.33
523_D	12.80	20.13	12.42	11.58	21.58
523_E	16.20	20.02	12.98	12.25	22.25
523_F	19.60	20.95	14.54	13.93	23.93
523b_A	23.00	21.96	15.37	15.01	25.01
524_A	1.50	21.10	11.96	11.27	21.27
524_B	6.00	20.84	11.88	11.21	21.21
524_C	9.40	20.50	12.08	11.41	21.41
524_D	12.80	20.24	12.52	11.69	21.69
524_E	16.20	20.12	12.94	12.31	22.31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
524_F	19.60	21.33	14.96	14.45	24.45
524b_A	23.00	21.56	15.99	15.52	25.52
525_A	1.50	20.73	12.58	12.00	22.00
525_B	6.00	20.08	12.30	11.76	21.76
525_C	9.40	19.91	12.54	12.03	22.03
525_D	12.80	19.53	13.53	12.75	22.75
525_E	16.20	19.64	14.11	13.35	23.35
525_F	19.60	21.53	15.84	15.38	25.38
525b_A	23.00	22.12	17.05	16.66	26.66
526_A	1.50	27.64	20.65	20.04	30.04
526_B	6.00	28.11	21.30	20.36	30.36
526_C	9.40	28.78	22.02	20.96	30.96
526_D	12.80	29.65	23.90	22.18	32.18
526_E	16.20	30.00	23.92	22.49	32.49
526_F	19.60	31.78	24.43	23.23	33.23
526b_A	23.00	31.41	25.37	24.06	34.06
527_A	1.50	27.55	20.63	20.02	30.02
527_B	6.00	28.05	21.64	20.59	30.59
527_C	9.40	28.59	22.38	21.24	31.24
527_D	12.80	29.60	24.21	22.50	32.50
527_E	16.20	30.31	24.70	23.08	33.08
527_F	19.60	31.99	25.14	23.67	33.67
527b_A	23.00	27.52	24.64	22.55	32.55
528_A	1.50	28.67	21.29	20.90	30.90
528_B	6.00	29.11	22.07	21.36	31.36
528_C	9.40	29.77	22.69	22.00	32.00
528_D	12.80	30.67	24.40	23.21	33.21
528_E	16.20	31.45	25.03	23.80	33.80
528_F	19.60	33.19	24.37	24.08	34.08
528b_A	23.00	33.29	25.01	24.75	34.75
528b_B	26.40	35.34	26.61	26.57	36.57
528b_C	29.80	37.11	28.83	28.79	38.79
528c_A	33.20	37.47	30.80	30.78	40.78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
529_A	1.50	28.85	21.44	21.15	31.15
529_B	6.00	29.19	21.85	21.45	31.45
529_C	9.40	30.01	22.67	22.20	32.20
529_D	12.80	30.74	23.80	23.12	33.12
529_E	16.20	31.59	24.66	23.83	33.83
529_F	19.60	33.00	24.47	24.37	34.37
529b_A	23.00	33.85	25.43	25.37	35.37
529b_B	26.40	36.08	27.58	27.53	37.53
529b_C	29.80	37.80	29.86	29.81	39.81
529c_A	33.20	38.20	31.39	31.36	41.36
530_A	1.50	21.29	13.71	12.77	22.77
530_B	6.00	21.80	13.97	12.96	22.96
530_C	9.40	21.49	14.33	13.31	23.31
530_D	12.80	21.65	14.92	13.92	23.92
530_E	16.20	22.30	15.91	14.99	24.99
530_F	19.60	23.30	17.07	16.37	26.37
530b_A	23.00	24.08	18.40	17.98	27.98
530b_B	26.40	28.50	23.35	23.00	33.00
530b_C	29.80	38.29	32.45	32.21	42.21
530c_A	33.20	39.04	33.50	33.23	43.23
531_A	1.50	20.87	13.75	12.90	22.90
531_B	6.00	21.61	14.09	13.14	23.14
531_C	9.40	22.06	14.65	13.77	23.77
531_D	12.80	22.52	15.51	14.64	24.64
531_E	16.20	22.69	16.52	15.68	25.68
531_F	19.60	23.89	18.09	17.41	27.41
531b_A	23.00	24.93	19.65	19.22	29.22
531b_B	26.40	29.11	24.25	23.79	33.79
531b_C	29.80	37.11	31.64	31.40	41.40
531c_A	33.20	37.70	32.63	32.32	42.32
532_A	26.40	22.43	16.66	16.33	26.33
532_B	29.80	25.54	18.94	18.71	28.71
532b_A	33.20	26.58	20.43	20.25	30.25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
533_A	29.80	40.67	34.31	34.12	44.12
533b_A	33.20	41.14	35.21	35.02	45.02
534_A	1.50	28.17	21.38	21.02	31.02
534_B	6.00	28.67	21.40	20.95	30.95
534_C	9.40	30.99	22.26	21.82	31.82
534_D	12.80	30.30	23.08	22.50	32.50
534_E	16.20	31.54	23.73	23.26	33.26
534_F	19.60	31.85	24.33	24.16	34.16
534b_A	23.00	35.26	25.31	25.23	35.26
534b_B	26.40	37.52	27.96	27.90	37.90
535_A	1.50	28.65	22.04	21.79	31.79
535_B	6.00	29.32	22.16	21.92	31.92
535_C	9.40	30.94	22.90	22.69	32.69
535_D	12.80	31.54	23.63	23.41	33.41
535_E	16.20	32.50	24.28	24.13	34.13
535_F	19.60	33.31	25.53	25.36	35.36
535b_A	23.00	35.30	26.76	26.64	36.64
535b_B	26.40	37.66	29.50	29.41	39.41
536_A	1.50	28.40	21.91	21.30	31.30
536_B	6.00	29.32	22.82	22.12	32.12
536_C	9.40	31.10	24.19	23.50	33.50
536_D	12.80	32.55	25.94	25.36	35.36
536_E	16.20	33.58	27.43	26.74	36.74
536_F	19.60	35.63	29.65	28.43	38.43
536b_A	23.00	38.67	32.45	31.60	41.60
536b_B	26.40	40.40	34.71	34.16	44.16
537_A	1.50	26.86	20.91	20.33	30.33
537_B	6.00	28.92	22.86	22.41	32.41
537_C	9.40	30.32	24.42	23.85	33.85
537_D	12.80	32.03	26.55	25.84	35.84
537_E	16.20	33.58	28.91	28.40	38.40
537_F	19.60	36.32	30.43	29.79	39.79
537b_A	23.00	39.82	32.51	32.05	42.05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
537b_B	26.40	41.52	34.25	33.94	43.94
538_A	1.50	28.21	21.69	21.04	31.04
538_B	6.00	29.95	23.36	22.80	32.80
538_C	9.40	31.59	24.56	24.05	34.05
538_D	12.80	34.29	26.24	25.75	35.75
538_E	16.20	35.34	29.27	28.87	38.87
538_F	19.60	36.70	30.25	29.92	39.92
538b_A	23.00	39.34	31.27	30.97	40.97
538b_B	26.40	40.35	32.34	32.12	42.12
539_A	1.50	29.06	22.27	21.57	31.57
539_B	6.00	30.44	23.71	22.94	32.94
539_C	9.40	31.87	25.00	24.14	34.14
539_D	12.80	34.65	26.36	25.51	35.51
539_E	16.20	35.23	27.73	26.48	36.48
539_F	19.60	36.49	30.20	28.50	38.50
539b_A	23.00	38.51	31.27	29.82	39.82
539b_B	26.40	39.31	32.45	31.28	41.28
540_A	1.50	23.71	16.34	15.50	25.50
540_B	6.00	24.10	16.53	15.69	25.69
540_C	9.40	24.81	17.31	16.45	26.45
540_D	12.80	25.29	18.45	17.48	27.48
540_E	16.20	26.03	19.43	18.37	28.37
540_F	19.60	27.45	22.17	20.49	30.49
540b_A	23.00	29.70	22.16	21.08	31.08
540b_B	26.40	33.61	26.40	24.82	34.82
541_A	1.50	25.03	16.56	16.09	26.09
541_B	6.00	26.00	17.05	16.68	26.68
541_C	9.40	27.64	17.70	17.38	27.64
541_D	12.80	30.08	18.81	18.50	30.08
541_E	16.20	30.82	20.12	19.95	30.82
541_F	19.60	32.13	22.11	21.89	32.13
541b_A	23.00	32.45	21.21	20.91	32.45
541b_B	26.40	33.79	24.87	23.73	33.79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
542_A	1.50	20.79	14.31	13.24	23.24
542_B	6.00	21.12	14.54	13.41	23.41
542_C	9.40	21.09	15.06	13.88	23.88
542_D	12.80	21.35	16.07	14.75	24.75
542_E	16.20	22.31	17.67	16.19	26.19
542_F	19.60	23.22	18.59	17.52	27.52
542b_A	23.00	22.79	16.48	15.89	25.89
542b_B	26.40	24.38	18.10	17.57	27.57
543_A	1.50	21.41	13.11	12.27	22.27
543_B	6.00	21.36	13.12	12.25	22.25
543_C	9.40	21.34	13.42	12.56	22.56
543_D	12.80	20.85	13.77	12.91	22.91
543_E	16.20	21.43	14.89	14.01	24.01
543_F	19.60	22.49	16.83	16.02	26.02
543b_A	23.00	22.29	15.86	15.23	25.23
543b_B	26.40	24.79	17.96	17.57	27.57
544_A	1.50	20.02	12.74	12.05	22.05
544_B	6.00	21.14	12.97	12.28	22.28
544_C	9.40	21.61	13.30	12.60	22.60
544_D	12.80	21.11	13.67	12.95	22.95
544_E	16.20	21.61	14.56	13.90	23.90
544_F	19.60	22.25	16.36	15.87	25.87
544b_A	23.00	22.56	16.43	15.86	25.86
544b_B	26.40	25.15	18.63	18.27	28.27
T100_A	6.00	39.22	30.91	30.41	40.41
T100_B	12.00	39.15	29.57	29.07	39.15
T100_C	18.00	33.76	27.24	27.01	37.01
T100_D	24.00	34.75	27.46	27.12	37.12
T100_E	30.00	35.24	28.33	28.12	38.12
T100_F	36.00	35.08	28.60	28.52	38.52
T101_A	6.00	37.04	26.73	25.63	37.04
T101_B	12.00	35.24	26.81	25.57	35.57
T101_C	18.00	31.08	23.19	22.74	32.74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T101_D	24.00	33.49	26.11	25.66	35.66
T102a_A	6.00	36.89	29.01	28.49	38.49
T102a_B	12.00	35.53	27.00	26.17	36.17
T102a_C	18.00	29.55	22.29	21.72	31.72
T102a_D	24.00	32.55	25.53	25.10	35.10
T102b_A	30.00	32.17	26.27	25.96	35.96
T103a_A	6.00	30.48	22.70	22.45	32.45
T103a_B	12.00	31.42	24.35	24.13	34.13
T103a_C	15.00	31.75	25.13	24.92	34.92
T103b_A	24.00	38.58	29.52	28.73	38.73
T103c_A	30.00	39.53	30.11	29.49	39.53
T104a_A	6.00	29.25	23.17	21.94	31.94
T104a_B	12.00	31.78	25.36	24.10	34.10
T104a_C	15.00	31.34	25.45	24.31	34.31
T104b_A	21.00	34.33	28.31	27.10	37.10
T105a_A	6.00	32.82	24.21	23.47	33.47
T105a_B	12.00	34.62	26.50	25.72	35.72
T105a_C	15.00	35.74	27.23	26.62	36.62
T105b_A	21.00	38.09	29.40	28.86	38.86
T106a_A	6.00	41.22	31.91	31.66	41.66
T106a_B	12.00	43.02	34.47	34.35	44.35
T106a_C	15.00	42.85	35.17	35.06	45.06
T106b_A	21.00	43.53	36.86	36.57	46.57
T107a_A	6.00	42.31	33.51	32.68	42.68
T107a_B	12.00	44.20	37.55	37.24	47.24
T107a_C	15.00	44.68	38.20	37.81	47.81
T107b_A	21.00	45.98	39.19	38.78	48.78
T108a_A	6.00	37.10	29.55	28.96	38.96
T108a_B	12.00	48.44	41.37	41.00	51.00
T108a_C	15.00	49.10	42.08	41.81	51.81
T108b_A	21.00	49.92	43.49	43.28	53.28
T109a_A	6.00	41.90	33.55	33.39	43.39
T109a_B	12.00	43.79	36.57	36.46	46.46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T109a_C	15.00	44.67	38.19	38.08	48.08
T109b_A	21.00	45.87	39.86	39.71	49.71
T110_A	6.00	37.77	27.80	27.39	37.77
T110_B	12.00	39.29	30.93	30.78	40.78
T110_C	18.00	42.81	34.73	34.61	44.61
T110_D	21.00	43.54	35.57	35.24	45.24
T111a_A	6.00	33.86	26.35	26.01	36.01
T111a_B	12.00	35.03	28.51	28.05	38.05
T111a_C	15.00	36.45	29.62	29.15	39.15
T111b_A	21.00	37.80	32.15	31.11	41.11
T112a_A	6.00	35.68	25.27	25.07	35.68
T112a_B	12.00	36.59	26.60	26.43	36.59
T112a_C	15.00	38.27	27.69	27.50	38.27
T112b_A	21.00	40.04	30.13	29.52	40.04
T113a_A	6.00	39.87	31.76	31.15	41.15
T113a_B	12.00	45.70	38.59	38.39	48.39
T113a_C	15.00	46.50	39.71	39.52	49.52
T113b_A	21.00	48.04	41.64	41.40	51.40
T114a_A	6.00	43.15	34.23	33.18	43.18
T114a_B	12.00	47.96	39.64	39.21	49.21
T114a_C	15.00	49.04	41.15	40.84	50.84
T114b_A	21.00	49.07	42.47	42.26	52.26
T115_A	6.00	45.79	36.53	34.83	45.79
T115_B	12.00	45.68	36.67	35.39	45.68
T115_C	18.00	47.89	40.71	40.21	50.21
T115_D	24.00	49.24	43.66	43.42	53.42
T115_E	30.00	49.72	44.64	44.46	54.46
T115_F	36.00	49.72	44.60	44.44	54.44
T116_A	30.00	49.26	44.44	44.33	54.33
T116_B	36.00	49.29	44.19	44.07	54.07
T200a_A	21.00	47.56	39.54	39.49	49.49
T200a_A	6.00	41.16	31.45	30.56	41.16
T200a_B	12.00	45.75	37.01	36.74	46.74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T200a_C	15.00	46.54	37.98	37.72	47.72
T201a_A	6.00	33.03	26.29	25.71	35.71
T201a_B	12.00	34.71	28.21	27.04	37.04
T201a_C	15.00	34.65	28.97	27.31	37.31
T201b_A	21.00	36.23	27.98	27.33	37.33
T202a_A	6.00	30.34	22.23	21.44	31.44
T202a_B	12.00	31.96	24.22	23.68	33.68
T202a_C	15.00	33.24	25.64	25.18	35.18
T202b_A	24.00	40.83	34.11	33.51	43.51
T202b_B	30.00	44.62	37.65	37.62	47.62
T202b_C	36.00	44.53	37.51	37.48	47.48
T203a_A	6.00	33.41	26.79	25.55	35.55
T203a_B	12.00	36.03	29.56	27.96	37.96
T203a_C	15.00	37.47	31.68	29.81	39.81
T203b_A	24.00	34.36	28.42	27.95	37.95
T203b_B	30.00	32.66	24.79	24.48	34.48
T203b_C	36.00	33.61	25.16	24.86	34.86
T204a_A	6.00	39.94	32.22	31.50	41.50
T204a_B	12.00	43.02	35.34	34.17	44.17
T204a_C	15.00	45.16	36.92	35.93	45.93
T204b_A	21.00	48.49	40.91	40.20	50.20
T204c_A	30.00	49.40	41.87	41.38	51.38
T204c_B	36.00	48.47	41.95	41.48	51.48
T205_A	6.00	43.52	33.91	33.46	43.52
T205_B	12.00	44.01	36.60	35.60	45.60
T205_C	15.00	45.07	38.02	36.85	46.85
T206_A	6.00	39.64	31.12	30.69	40.69
T206_B	12.00	48.81	41.60	41.21	51.21
T206_C	15.00	50.13	42.33	41.87	51.87
T207_A	6.00	42.99	32.11	31.84	42.99
T207_B	12.00	48.24	38.83	38.82	48.82
T207_C	15.00	48.93	39.48	39.47	49.47
T208a_A	6.00	43.13	34.89	33.58	43.58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T208a_B	12.00	45.65	40.10	39.46	49.46
T208a_C	15.00	46.23	40.70	39.99	49.99
T208b_A	21.00	48.89	41.74	41.08	51.08
T209a_A	6.00	41.00	34.83	33.15	43.15
T209a_B	12.00	45.34	40.24	39.43	49.43
T209a_C	15.00	45.70	40.91	40.01	50.01
T209b_A	21.00	47.51	41.83	40.99	50.99
T210a_A	6.00	37.03	29.20	28.47	38.47
T210a_B	12.00	48.75	41.61	41.19	51.19
T210a_C	15.00	49.37	42.17	41.78	51.78
T210b_A	21.00	50.92	43.69	43.40	53.40
T211_A	6.00	34.33	24.43	23.93	34.33
T211_B	12.00	35.80	27.11	26.55	36.55
T211_C	18.00	46.29	39.47	38.79	48.79
T211_D	24.00	49.79	42.35	41.93	51.93
T211_E	30.00	50.89	43.04	42.67	52.67
T211_F	36.00	50.06	43.59	43.25	53.25
T212_A	6.00	32.24	23.54	23.03	33.03
T212_B	12.00	33.38	25.05	24.64	34.64
T212_C	15.00	35.39	27.33	27.01	37.01
T213_A	6.00	33.90	23.97	23.52	33.90
T213_B	12.00	34.52	25.50	25.11	35.11
T213_C	15.00	36.47	27.34	26.93	36.93
T214_A	6.00	34.09	25.33	24.85	34.85
T214_B	12.00	35.77	27.97	27.40	37.40
T215_A	21.00	49.14	41.68	40.89	50.89
T300a_A	6.00	41.46	32.98	32.70	42.70
T300a_B	12.00	44.84	36.59	36.05	46.05
T300a_C	15.00	47.76	38.37	38.11	48.11
T300b_A	21.00	51.19	42.67	42.52	52.52
T301a_A	6.00	33.41	26.44	25.58	35.58
T301a_B	12.00	36.00	28.28	27.28	37.28
T301a_C	15.00	37.70	29.73	28.58	38.58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T301b_A	21.00	38.41	31.77	30.31	40.31
T302_A	6.00	32.38	25.89	24.94	34.94
T302_B	12.00	34.31	27.00	26.24	36.24
T302_C	15.00	36.36	28.28	27.68	37.68
T303a_A	6.00	30.31	25.14	23.92	33.92
T303a_B	12.00	32.52	27.17	25.84	35.84
T303a_C	18.00	37.88	29.70	28.38	38.38
T303a_D	21.00	38.83	31.22	29.43	39.43
T303b_A	30.00	33.80	28.65	27.97	37.97
T303b_B	36.00	34.43	30.58	28.71	38.71
T303b_C	42.00	33.87	29.68	28.63	38.63
T304_A	6.00	31.15	26.11	25.13	35.13
T304_B	12.00	31.80	26.51	25.70	35.70
T304_C	18.00	31.87	26.22	25.57	35.57
T304_D	24.00	31.34	26.21	25.22	35.22
T304_E	33.00	31.59	26.32	25.72	35.72
T304_F	39.00	32.39	26.69	26.14	36.14
T305_A	6.00	33.93	27.36	26.43	36.43
T305_B	12.00	34.25	27.30	26.26	36.26
T305_C	18.00	34.47	27.56	26.60	36.60
T305_D	21.00	34.61	27.95	26.95	36.95
T306_A	6.00	49.42	41.80	40.32	50.32
T306_B	12.00	50.06	42.03	40.63	50.63
T306_C	18.00	50.45	42.53	41.26	51.26
T306_D	21.00	50.82	43.51	42.32	52.32
T307_A	6.00	43.61	41.76	39.78	49.78
T307_B	12.00	44.81	42.01	40.16	50.16
T307_C	18.00	48.68	43.10	41.66	51.66
T307_D	21.00	49.52	44.68	43.33	53.33
T308a_A	6.00	42.69	41.09	38.89	48.89
T308a_B	12.00	44.08	41.57	39.55	49.55
T308a_C	15.00	47.00	42.17	40.35	50.35
T308b_A	21.00	48.13	44.43	42.91	52.91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T309a_A	6.00	43.31	41.68	38.99	48.99
T309a_B	12.00	44.32	42.05	39.47	49.47
T309a_C	15.00	44.95	42.43	39.97	49.97
T309b_A	21.00	45.79	43.29	41.24	51.24
T310a_A	6.00	45.60	41.49	38.88	48.88
T310a_B	12.00	47.51	41.91	39.65	49.65
T310a_C	15.00	50.38	42.87	41.06	51.06
T310b_A	21.00	54.09	46.36	45.48	55.48
T311_A	21.00	42.98	41.05	38.48	48.48
T312_A	21.00	47.13	39.04	38.58	48.58
T313_A	30.00	48.02	43.30	42.67	52.67
T313_B	36.00	48.87	43.82	43.19	53.19
T313_C	42.00	48.75	44.32	43.57	53.57
T314a_A	6.00	32.19	28.03	26.88	36.88
T314a_B	12.00	33.35	28.83	27.78	37.78
T314a_C	15.00	34.84	29.76	28.90	38.90
T314b_A	21.00	45.87	37.41	37.04	47.04
T315a_A	6.00	31.97	27.97	26.71	36.71
T315a_B	12.00	33.41	29.21	28.11	38.11
T315a_C	18.00	38.25	31.21	30.44	40.44
T315a_D	21.00	41.66	33.16	32.24	42.24
T315b_A	30.00	48.65	44.11	43.51	53.51
T315b_B	36.00	49.24	44.79	44.12	54.12
T315b_C	42.00	49.57	45.24	44.50	54.50
T316_A	6.00	32.81	27.75	26.80	36.80
T316_B	12.00	32.82	28.24	27.16	37.16
T316_C	18.00	32.81	28.78	27.75	37.75
T316_D	21.00	33.52	29.85	28.60	38.60
T317_A	6.00	32.15	26.96	26.05	36.05
T317_B	12.00	32.90	27.56	26.74	36.74
T317_C	15.00	33.58	27.94	27.21	37.21
T400a_A	6.00	36.58	28.50	28.46	38.46
T400a_B	12.00	34.28	27.52	27.47	37.47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T400a_C	18.00	34.50	28.17	28.11	38.11
T400a_D	24.00	33.10	26.65	26.57	36.57
T400a_E	30.00	34.29	26.65	26.57	36.57
T400a_F	36.00	34.43	28.20	28.15	38.15
T400b_A	42.00	34.43	28.23	28.19	38.19
T400b_B	48.00	34.78	28.24	28.19	38.19
T400b_C	51.00	34.98	28.67	28.62	38.62
T401a_A	6.00	32.44	21.87	21.68	32.44
T401a_B	12.00	28.66	20.23	20.03	30.03
T401a_C	18.00	30.02	20.35	20.06	30.06
T401a_D	21.00	31.61	21.95	21.76	31.76
T401b_A	27.00	28.97	21.52	21.31	31.31
T402a_A	6.00	26.65	18.53	17.98	27.98
T402a_B	12.00	26.94	19.24	18.74	28.74
T402a_C	18.00	28.30	21.04	20.54	30.54
T402a_D	21.00	30.16	22.68	22.14	32.14
T402b_A	27.00	35.54	25.00	24.91	35.54
T403a_A	6.00	26.72	20.08	19.81	29.81
T403b_A	12.00	28.49	22.24	22.02	32.02
T403b_B	18.00	32.82	25.67	25.39	35.39
T403b_C	24.00	41.50	33.30	32.71	42.71
T403b_D	27.00	41.77	34.80	34.35	44.35
T404a_A	6.00	24.59	14.98	14.56	24.59
T404a_B	12.00	28.55	21.83	21.64	31.64
T404a_C	18.00	32.24	24.81	24.60	34.60
T404a_D	24.00	41.47	33.18	32.56	42.56
T404a_E	30.00	43.53	36.46	36.07	46.07
T404a_F	36.00	44.10	37.90	37.61	47.61
T404b_A	42.00	44.43	38.13	37.85	47.85
T404b_B	48.00	44.62	38.33	38.06	48.06
T404b_C	51.00	44.63	38.17	37.89	47.89
T405a_A	3.00	26.51	16.89	16.11	26.51
T405b_A	9.00	27.35	16.77	15.98	27.35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T405b_B	15.00	29.29	18.75	17.98	29.29
T405b_C	21.00	31.36	25.72	23.56	33.56
T406a_A	3.00	25.41	17.01	16.26	26.26
T406b_A	9.00	26.13	17.30	16.66	26.66
T406b_B	15.00	28.33	19.55	19.17	29.17
T406b_C	21.00	33.47	24.67	24.44	34.44
T407_A	6.00	23.66	16.06	15.28	25.28
T407_B	12.00	25.24	17.57	16.93	26.93
T407_C	18.00	29.09	22.16	21.60	31.60
T407_D	24.00	41.61	34.43	33.67	43.67
T407_E	27.00	43.54	36.94	36.49	46.49
T408_A	6.00	23.26	15.20	14.49	24.49
T408_B	12.00	25.20	16.44	15.81	25.81
T408_C	18.00	28.45	20.05	19.50	29.50
T408_D	24.00	37.88	29.73	28.96	38.96
T408_E	27.00	39.83	32.25	31.76	41.76
T409_A	6.00	25.15	18.05	17.56	27.56
T409_B	12.00	26.40	19.28	18.89	28.89
T409_C	18.00	28.23	21.03	20.68	30.68
T409_D	24.00	27.99	21.11	20.35	30.35
T409_E	27.00	31.11	25.36	24.05	34.05
T410_A	6.00	36.62	27.87	27.76	37.76
T410_B	12.00	37.21	28.59	28.42	38.42
T410_C	18.00	38.79	31.00	30.59	40.59
T410_D	24.00	41.01	33.78	33.24	43.24
T410_E	27.00	41.75	35.09	34.64	44.64
T411a_A	6.00	38.11	29.13	28.95	38.95
T411a_B	12.00	38.93	30.52	30.24	40.24
T411a_C	15.00	39.48	31.69	31.40	41.40
T411b_A	21.00	41.34	34.20	33.46	43.46
T412a_A	6.00	30.64	24.01	23.59	33.59
T412a_B	12.00	32.62	25.73	25.35	35.35
T412a_C	15.00	33.46	27.56	27.22	37.22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T412b_A	21.00	37.35	33.45	32.48	42.48
T413a_A	6.00	27.92	21.02	20.21	30.21
T413a_B	12.00	29.79	22.59	21.83	31.83
T413a_C	15.00	30.90	23.95	23.14	33.14
T413b_A	21.00	34.67	28.48	27.33	37.33
T414a_A	6.00	33.66	24.01	23.40	33.66
T414a_B	12.00	31.07	24.87	24.73	34.73
T414a_C	18.00	33.76	27.43	27.27	37.27
T414a_D	24.00	41.02	33.35	32.66	42.66
T414a_E	30.00	44.54	38.21	37.93	47.93
T414a_F	36.00	45.51	40.43	40.25	50.25
T414b_A	42.00	45.58	40.19	40.00	50.00
T414b_B	48.00	45.68	40.15	39.96	49.96
T414b_C	51.00	45.51	40.20	40.02	50.02
T500a_A	6.00	38.06	28.14	27.86	38.06
T500a_B	12.00	39.16	30.80	30.59	40.59
T500a_C	15.00	39.84	31.64	31.49	41.49
T500b_A	21.00	40.85	33.94	33.73	43.73
T501a_A	6.00	36.11	26.42	26.14	36.14
T501a_B	12.00	37.09	29.05	28.84	38.84
T501a_C	15.00	37.91	30.18	29.91	39.91
T501b_A	21.00	39.54	32.71	32.56	42.56
T502a_A	6.00	29.26	20.82	20.28	30.28
T502a_B	12.00	30.71	22.81	22.42	32.42
T502a_C	15.00	32.77	25.43	25.09	35.09
T502b_A	21.00	36.10	29.47	28.95	38.95
T503a_A	6.00	27.94	21.63	20.91	30.91
T503a_B	12.00	29.32	23.40	22.70	32.70
T503a_C	15.00	30.90	25.08	24.49	34.49
T503b_A	21.00	33.57	28.28	26.86	36.86
T504a_A	6.00	29.37	21.81	21.05	31.05
T504a_B	12.00	32.01	23.98	23.22	33.22
T504a_C	15.00	33.30	26.29	25.46	35.46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T504b_A	21.00	37.50	27.15	26.61	37.50
T505a_A	6.00	28.36	20.84	20.52	30.52
T505a_B	12.00	32.44	23.16	22.93	32.93
T505a_C	15.00	34.47	25.58	25.36	35.36
T505b_A	21.00	35.22	27.95	27.31	37.31
T506_A	6.00	24.70	17.07	16.45	26.45
T506_B	12.00	28.77	20.29	19.82	29.82
T506_C	18.00	38.08	28.69	28.57	38.57
T506_D	24.00	41.31	32.29	31.99	41.99
T506_E	30.00	44.09	37.56	37.33	47.33
T507_A	6.00	26.83	19.82	19.05	29.05
T507_B	12.00	29.46	22.32	21.39	31.39
T507_C	18.00	35.47	26.74	25.74	35.74
T507_D	24.00	37.05	27.58	27.33	37.33
T507_E	30.00	38.84	30.98	30.83	40.83
T508_A	6.00	29.83	22.21	21.64	31.64
T508_B	12.00	31.75	23.84	23.24	33.24
T508_C	18.00	32.92	27.55	25.76	35.76
T508_D	24.00	33.71	22.70	22.47	33.71
T508_E	30.00	28.89	21.66	21.29	31.29
T509a_A	6.00	30.59	24.86	24.63	34.63
T509a_B	12.00	32.21	26.55	26.31	36.31
T509a_C	18.00	34.09	29.02	28.73	38.73
T509a_D	21.00	35.61	30.11	29.58	39.58
T509b_A	27.00	41.17	34.04	33.22	43.22
T510a_A	6.00	31.31	25.66	25.35	35.35
T510a_B	12.00	32.89	27.62	27.28	37.28
T510a_C	15.00	35.89	29.48	29.18	39.18
T510b_A	21.00	37.66	32.36	31.91	41.91
T511a_A	6.00	34.49	27.18	26.90	36.90
T511a_B	12.00	35.18	28.65	28.36	38.36
T511a_C	15.00	37.32	30.43	30.19	40.19
T511b_A	21.00	37.31	33.57	33.41	43.41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T512a_A	6.00	33.92	28.57	28.18	38.18
T512a_B	12.00	36.76	30.49	30.11	40.11
T512a_C	15.00	37.94	31.35	30.97	40.97
T512b_A	21.00	39.44	33.54	33.27	43.27
T513a_A	6.00	37.77	29.37	28.91	38.91
T513a_B	12.00	40.35	32.10	31.46	41.46
T513a_C	15.00	41.33	32.85	32.30	42.30
T513b_A	21.00	42.13	35.41	34.69	44.69
T514_A	21.00	40.86	33.65	33.41	43.41
T515_A	21.00	41.80	32.22	32.05	42.05
T600a_A	6.00	30.55	25.24	24.46	34.46
T600a_B	12.00	32.64	27.21	26.25	36.25
T600a_C	15.00	34.04	28.32	27.35	37.35
T600b_A	21.00	36.73	29.53	29.00	39.00
T601a_A	6.00	30.96	25.84	24.90	34.90
T601a_B	12.00	32.41	27.12	26.09	36.09
T601a_C	15.00	33.30	27.74	26.69	36.69
T601b_A	21.00	35.07	28.26	27.75	37.75
T602_A	6.00	29.76	24.35	23.77	33.77
T602_B	12.00	31.62	25.65	24.97	34.97
T603_A	6.00	25.40	17.69	16.70	26.70
T603_B	12.00	26.47	20.22	18.94	28.94
T604_A	6.00	27.01	20.05	19.07	29.07
T605_A	6.00	28.90	22.43	22.09	32.09
T606_A	6.00	28.58	21.96	21.20	31.20
T607_A	12.00	30.72	24.47	23.73	33.73
T608a_A	15.00	28.12	19.90	19.38	29.38
T608b_A	21.00	28.61	21.72	21.30	31.30
T609a_A	6.00	24.81	19.07	18.17	28.17
T609a_B	12.00	26.85	21.79	20.87	30.87
T609a_C	15.00	27.52	22.90	21.98	31.98
T609b_A	21.00	31.78	27.57	26.94	36.94
T610_A	21.00	32.86	27.16	26.20	36.20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T611_A	21.00	32.48	25.50	24.64	34.64
T612a_A	6.00	25.96	19.77	18.84	28.84
T612a_B	12.00	27.63	22.44	20.96	30.96
T612a_C	15.00	28.68	23.72	22.21	32.21
T612b_A	21.00	30.53	23.99	23.12	33.12
T613_A	6.00	26.43	21.27	20.10	30.10
T613_B	12.00	29.43	23.80	22.58	32.58
T613_C	18.00	40.55	32.54	32.09	42.09
T613_D	24.00	42.37	33.79	33.50	43.50
T613_E	30.00	43.54	35.09	34.84	44.84
T613_F	33.00	43.66	35.21	34.96	44.96
T614a_A	6.00	28.25	22.01	20.68	30.68
T614a_B	12.00	29.99	23.66	22.31	32.31
T614b_A	18.00	30.25	23.73	22.42	32.42
T614b_B	21.00	33.03	24.79	23.67	33.67
T614c_A	27.00	29.04	22.35	21.79	31.79
T614c_B	33.00	30.11	23.53	22.99	32.99
T615_A	9.00	27.66	20.66	19.82	29.82
T615_B	15.00	31.12	24.28	23.48	33.48
T615_C	21.00	37.26	31.08	30.15	40.15
T615_D	27.00	41.44	37.36	36.14	46.14
T615_E	33.00	40.68	37.94	36.84	46.84
T616_A	3.00	28.46	22.21	21.26	31.26
T617a_A	9.00	29.08	23.52	21.96	31.96
T617a_B	15.00	30.50	25.16	23.28	33.28
T617b_A	21.00	29.54	22.92	22.04	32.04
T618a_A	9.00	30.18	22.78	21.66	31.66
T618a_B	15.00	31.37	24.19	22.89	32.89
T618b_A	21.00	33.55	27.47	26.08	36.08
T618c_A	27.00	41.89	33.70	33.00	43.00
T618c_B	30.00	42.56	34.89	34.05	44.05
T619_A	6.00	30.26	23.32	22.65	32.65
T619_B	12.00	33.74	25.74	25.00	35.00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T619_C	18.00	36.22	28.33	27.43	37.43
T619_D	24.00	41.73	35.13	33.65	43.65
T619_E	30.00	43.18	37.48	36.56	46.56
T619_F	36.00	44.03	38.61	37.76	47.76
T620a_A	6.00	29.20	22.13	21.60	31.60
T620a_B	12.00	31.89	24.34	23.84	33.84
T620a_C	15.00	32.94	25.41	24.91	34.91
T620b_A	21.00	35.32	27.96	26.75	36.75
T620c_A	27.00	34.36	28.29	27.22	37.22
T620c_B	30.00	34.91	28.78	27.74	37.74
T621a_A	6.00	29.10	21.84	21.29	31.29
T621a_B	12.00	31.98	24.32	23.79	33.79
T621a_C	15.00	32.89	25.44	24.85	34.85
T621b_A	21.00	36.60	31.29	29.21	39.21
T622a_A	6.00	30.16	22.72	22.26	32.26
T622a_B	12.00	33.77	25.36	24.85	34.85
T622a_C	15.00	34.66	26.68	26.13	36.13
T622b_A	21.00	37.73	31.80	29.78	39.78
T623a_A	6.00	28.85	20.44	19.98	29.98
T623a_B	12.00	32.48	22.14	21.64	32.48
T623a_C	15.00	32.90	23.35	22.67	32.90
T623b_A	21.00	31.44	23.23	22.12	32.12
T623c_A	27.00	28.52	25.44	23.49	33.49
T623c_B	30.00	29.79	26.22	24.36	34.36
T624_A	27.00	38.62	32.60	32.10	42.10
T624_B	30.00	39.09	33.06	32.52	42.52
T625a_A	6.00	23.36	15.55	14.41	24.41
T625a_B	12.00	23.08	16.01	14.87	24.87
T625a_C	18.00	23.16	17.42	16.48	26.48
T625a_D	21.00	24.56	18.51	17.53	27.53
T625b_A	27.00	26.34	21.68	20.86	30.86
T625b_B	30.00	27.60	22.99	22.29	32.29
T626a_A	6.00	25.20	18.06	16.57	26.57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T626a_B	12.00	25.49	19.24	17.65	27.65
T626a_C	15.00	25.45	19.78	18.45	28.45
T626b_A	21.00	26.31	20.90	19.64	29.64
T626b_B	27.00	27.54	22.02	21.07	31.07
T626b_C	33.00	28.26	22.67	21.57	31.57
T626b_D	36.00	29.30	23.70	22.72	32.72
T627a_A	6.00	26.17	20.33	18.93	28.93
T627a_B	12.00	27.19	21.55	20.04	30.04
T627a_C	18.00	27.82	22.09	20.88	30.88
T627a_D	21.00	27.85	22.33	21.40	31.40
T627b_A	27.00	29.94	23.84	22.90	32.90
T627b_B	30.00	31.47	25.25	24.49	34.49
T628a_A	6.00	30.77	24.54	23.52	33.52
T628a_B	12.00	33.61	27.33	26.32	36.32
T628a_C	15.00	36.13	29.43	28.39	38.39
T628b_A	21.00	42.03	34.75	34.41	44.41
T628c_A	27.00	45.12	39.87	39.09	49.09
T628c_B	30.00	45.59	40.63	39.73	49.73
T629a_A	6.00	31.93	25.35	24.42	34.42
T629a_B	12.00	33.97	28.24	27.14	37.14
T629a_C	15.00	35.43	30.90	29.08	39.08
T629b_A	21.00	38.59	35.64	33.20	43.20
T630_A	21.00	37.50	30.95	30.42	40.42
T631_A	21.00	38.03	31.47	30.61	40.61
T631_B	27.00	42.67	38.02	36.78	46.78
T631_C	33.00	43.20	38.93	37.88	47.88
T632a_A	6.00	35.90	28.38	27.87	37.87
T632a_B	12.00	38.09	30.87	30.22	40.22
T632a_C	15.00	40.49	33.50	32.11	42.11
T632b_A	21.00	43.66	36.77	36.00	46.00
T632b_B	27.00	46.92	40.23	39.36	49.36
T632b_C	33.00	48.19	41.67	41.02	51.02
T633_A	21.00	43.86	35.48	35.15	45.15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel NMO vanwege Global Switch totaal
Scenario D

Rapport: Resultatentabel
Model: 02 IL_2024_scD, NMO totaal
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02 Global Switch totaal
Groepsreductie: Ja

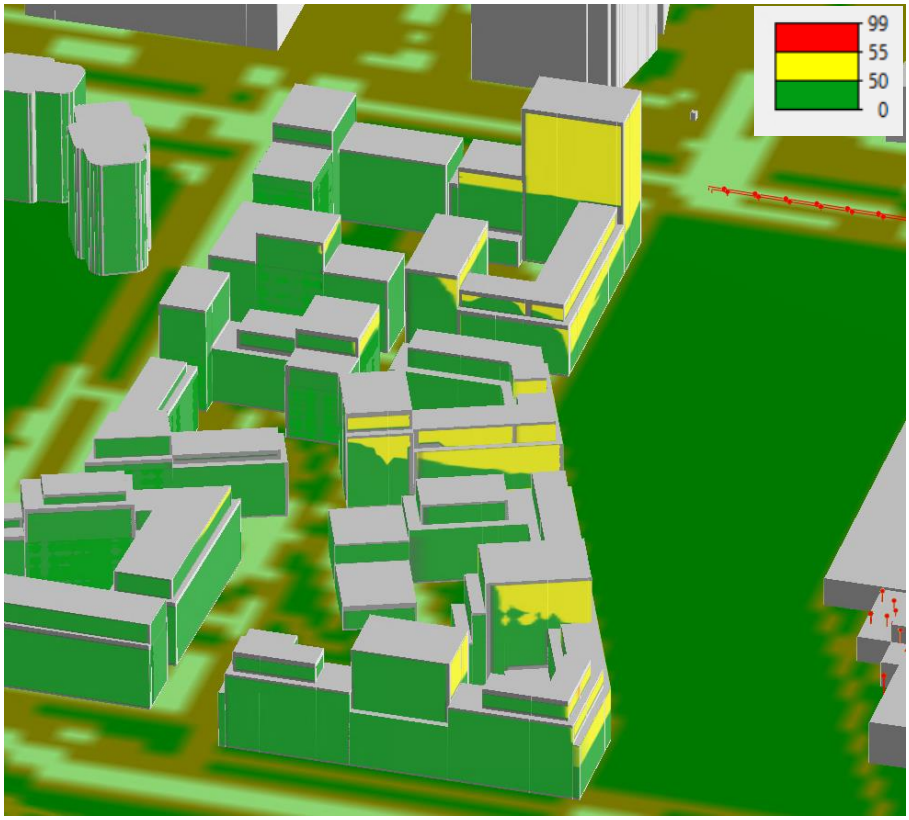
Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T633_B	27.00	44.61	36.67	36.50	46.50
T633_C	33.00	44.82	37.06	36.91	46.91
T634_A	21.00	43.58	36.93	36.58	46.58
T635a_A	6.00	37.70	30.58	29.43	39.43
T635a_B	12.00	41.16	33.48	32.30	42.30
T635a_C	15.00	41.80	35.10	33.79	43.79
T635b_A	21.00	42.97	36.78	35.59	45.59
T636_A	27.00	31.31	24.44	23.86	33.86
T636_B	30.00	31.83	25.01	24.44	34.44
T637_A	27.00	26.93	22.00	20.72	30.72
T637_B	33.00	26.91	21.04	20.42	30.42
T637_C	36.00	27.85	21.87	21.26	31.26
T638_A	27.00	41.81	34.21	34.03	44.03
T638_B	33.00	44.14	38.60	37.91	47.91
T638_C	36.00	44.47	39.30	38.54	48.54
T639_A	27.00	40.59	29.84	29.29	40.59
T639_B	30.00	41.13	31.23	30.47	41.13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

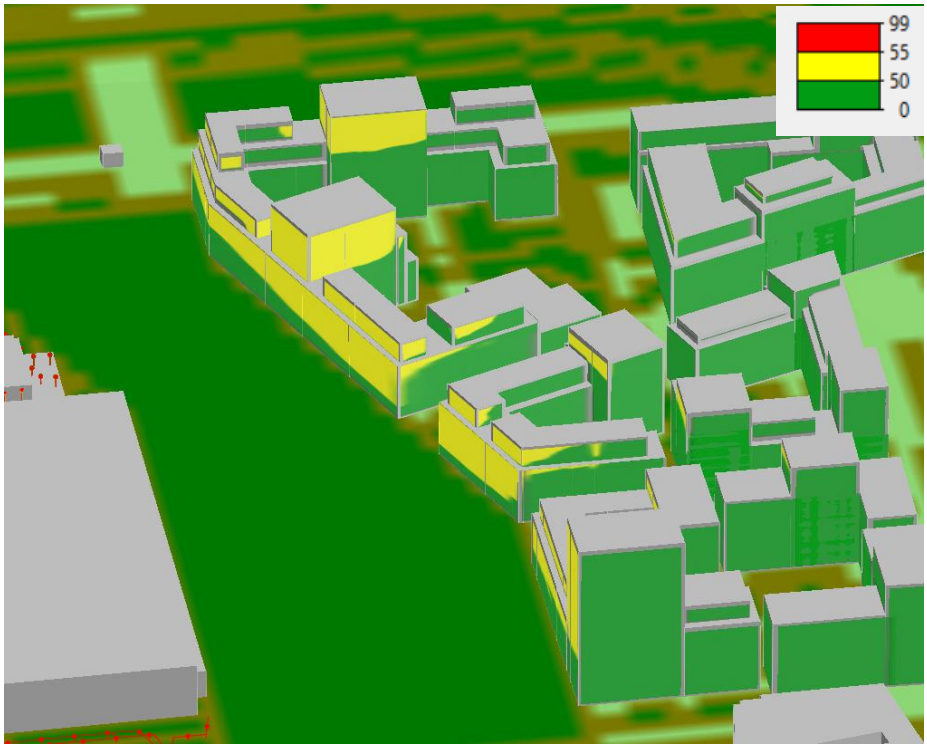
Rekenresultaten verticale grids, driedimensionaal

Alternatieve faseringsvariant, scenario C



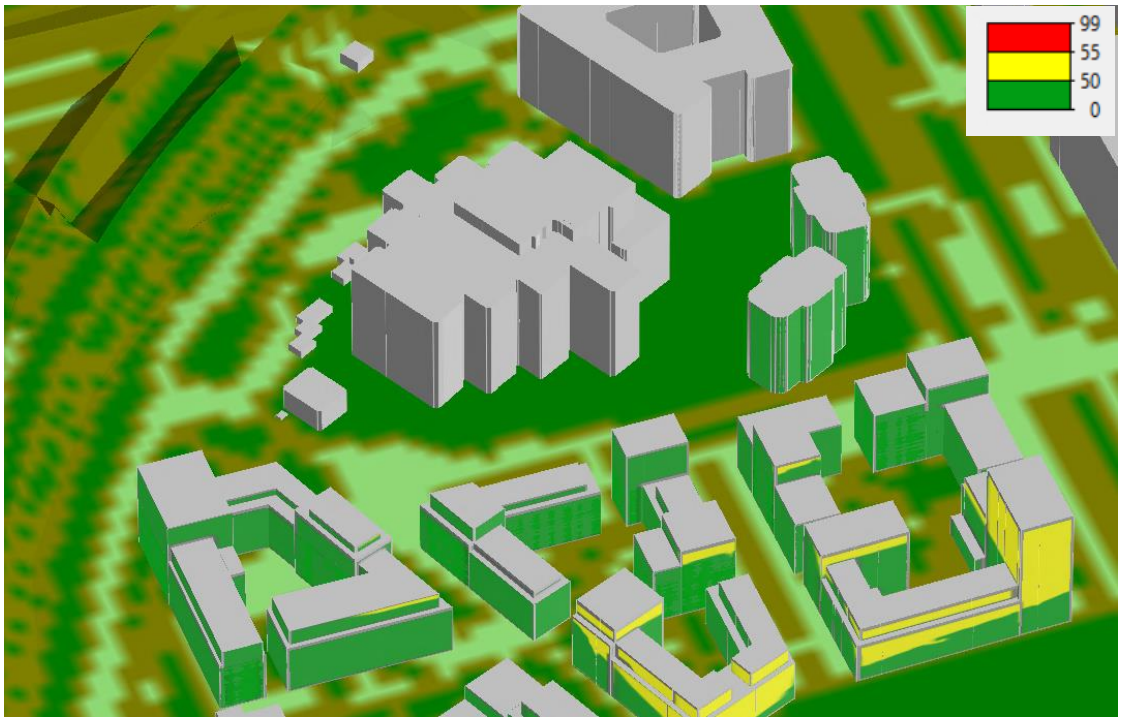
Figuur III.1

Berekende geluidniveaus L_{etmaal} op Timeless deel vanwege Global Switch in 3D, alternatieve faseringsvariant scenario C, oriëntatie vanuit het oosten



Figuur III.2

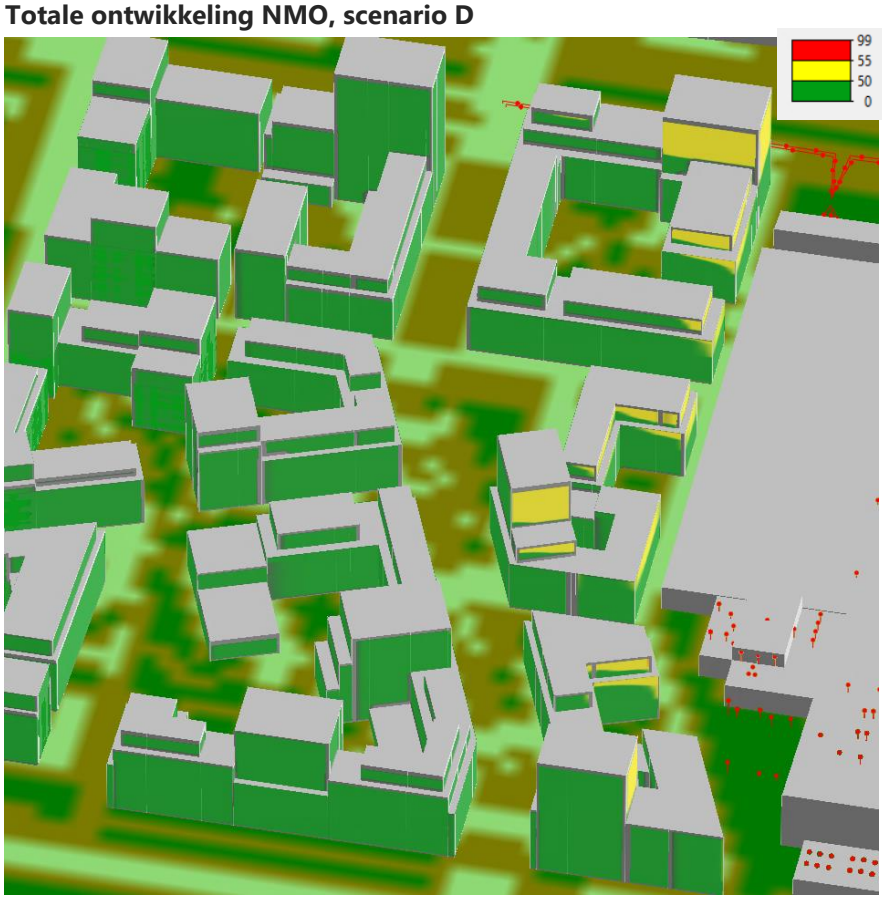
Berekende geluidniveaus L_{etmaal} op Timeless deel vanwege Global Switch in 3D, alternatieve faseringsvariant scenario C, oriëntatie vanuit het westen



Figuur III.3

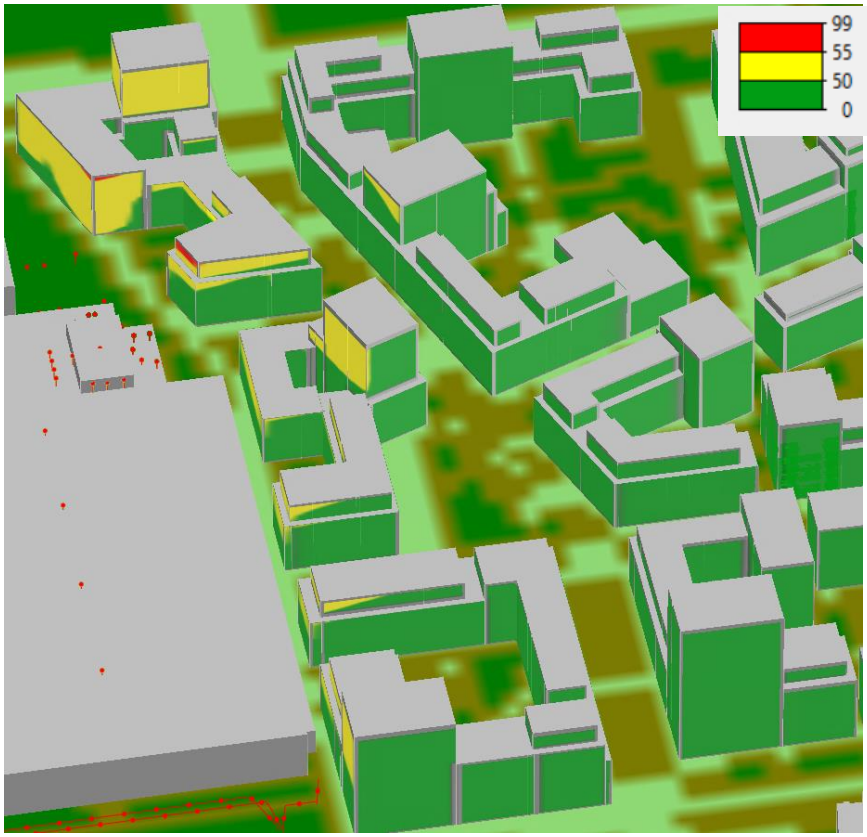
Berekende geluidniveaus L_{etmaal} op Think District deel vanwege Global Switch in 3D, alternatieve faseringsvariant scenario C, Oriëntatie vanuit het noordoosten

Totale ontwikkeling NMO, scenario D



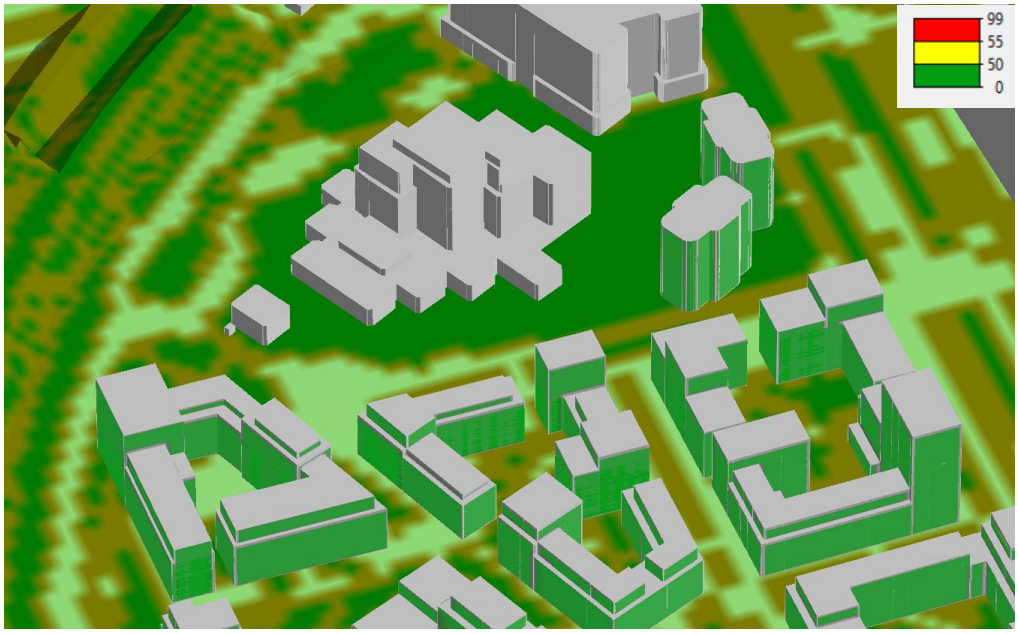
Figuur III.4

Berekende geluidniveaus L_{etmaal} op Timeless deel vanwege Global Switch in 3D, totale ontwikkeling NMO scenario D, oriëntatie vanuit het oosten



Figuur III.5

Berekende geluidniveaus L_{etmaal} op Timeless deel vanwege Global Switch in 3D, totale ontwikkeling NMO scenario D, oriëntatie vanuit het westen

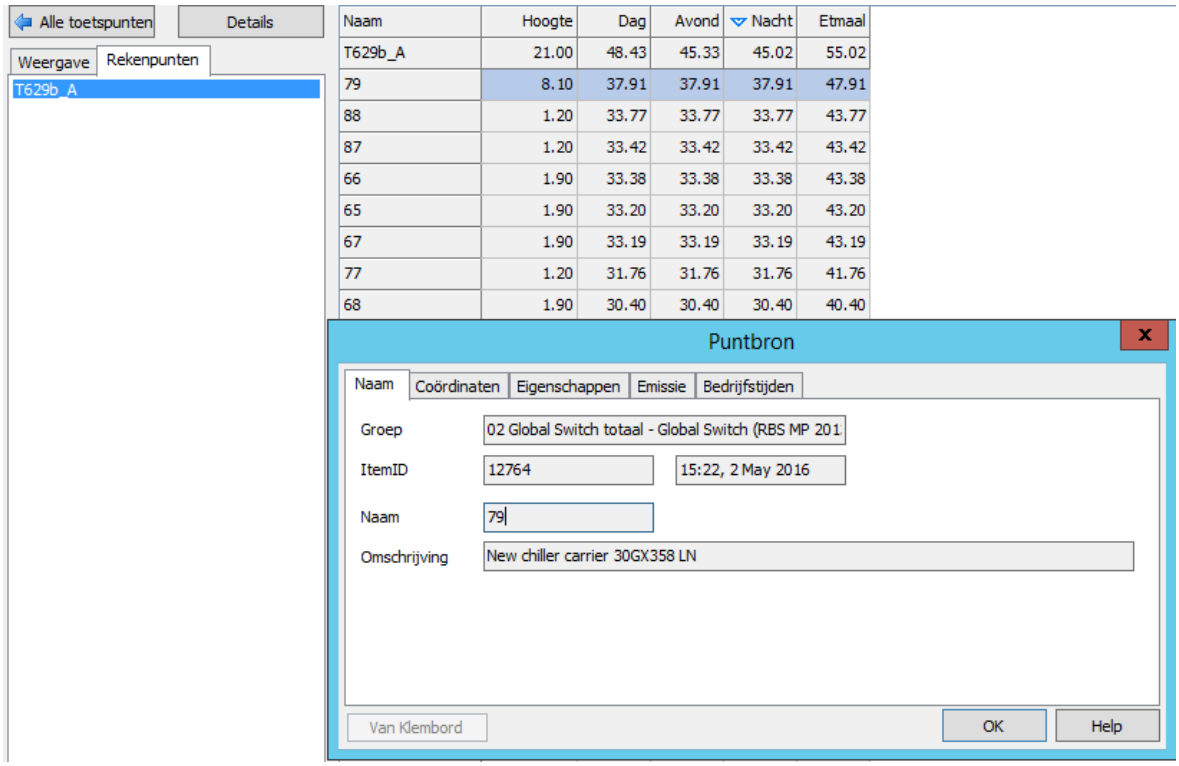


Figuur III.6

Berekende geluidniveaus L_{etmaal} op Think District deel vanwege Global Switch in 3D, totale ontwikkeling NMO scenario D, oriëntatie vanuit het noordoosten

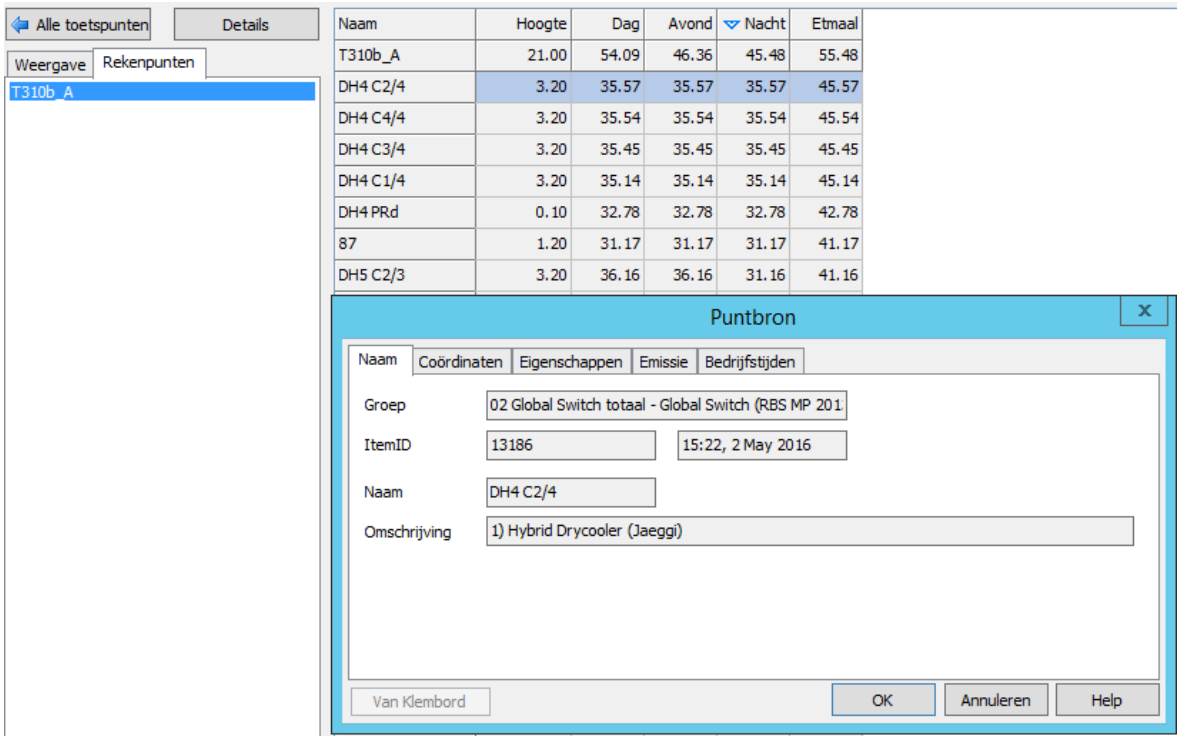
Bijlage IV

Deelbijdrage geluidbronnen, hoogst berekende geluidniveaus



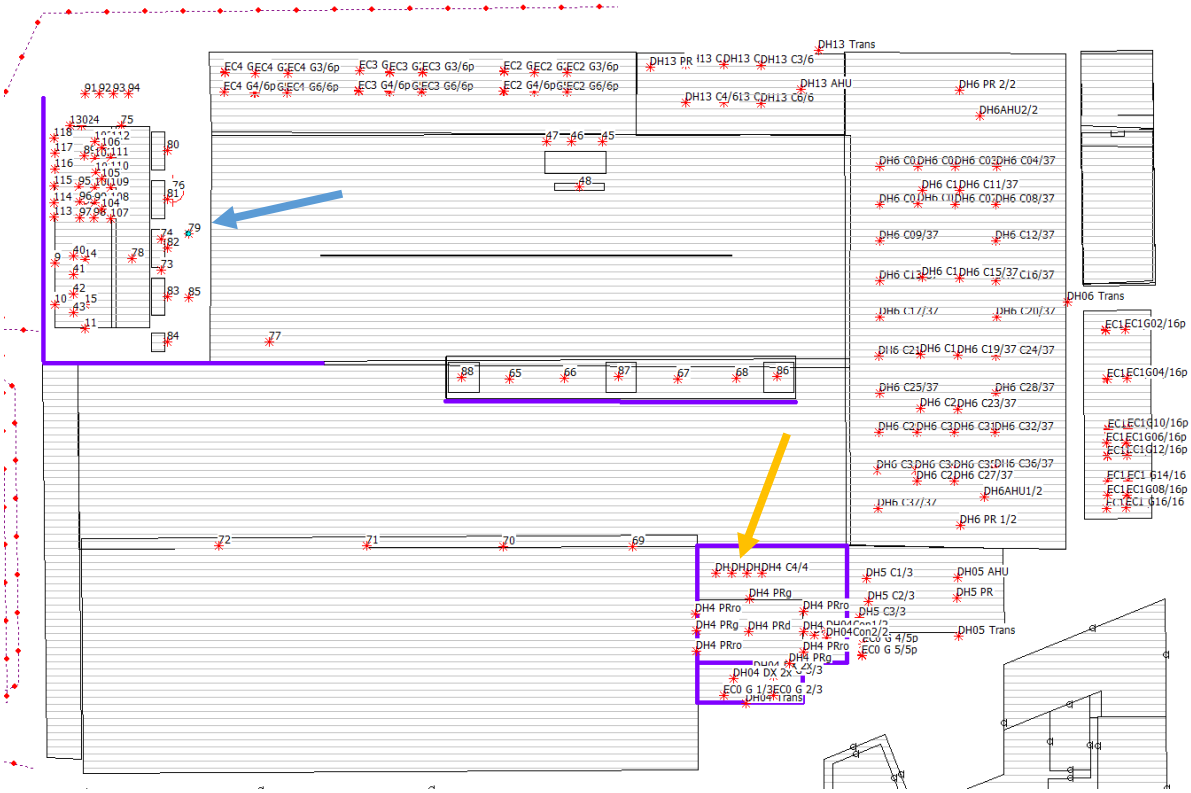
Figuur IV.1

Hoogst berekend geluidniveau scenario C, hoogste deelbijdrage rekenpunt T632b_C (33m)



Figuur IV.2

Hoogst berekend geluidniveau scenario D, hoogste deelbijdrage rekenpunt T310b_A (21m)



Figuur IV.3

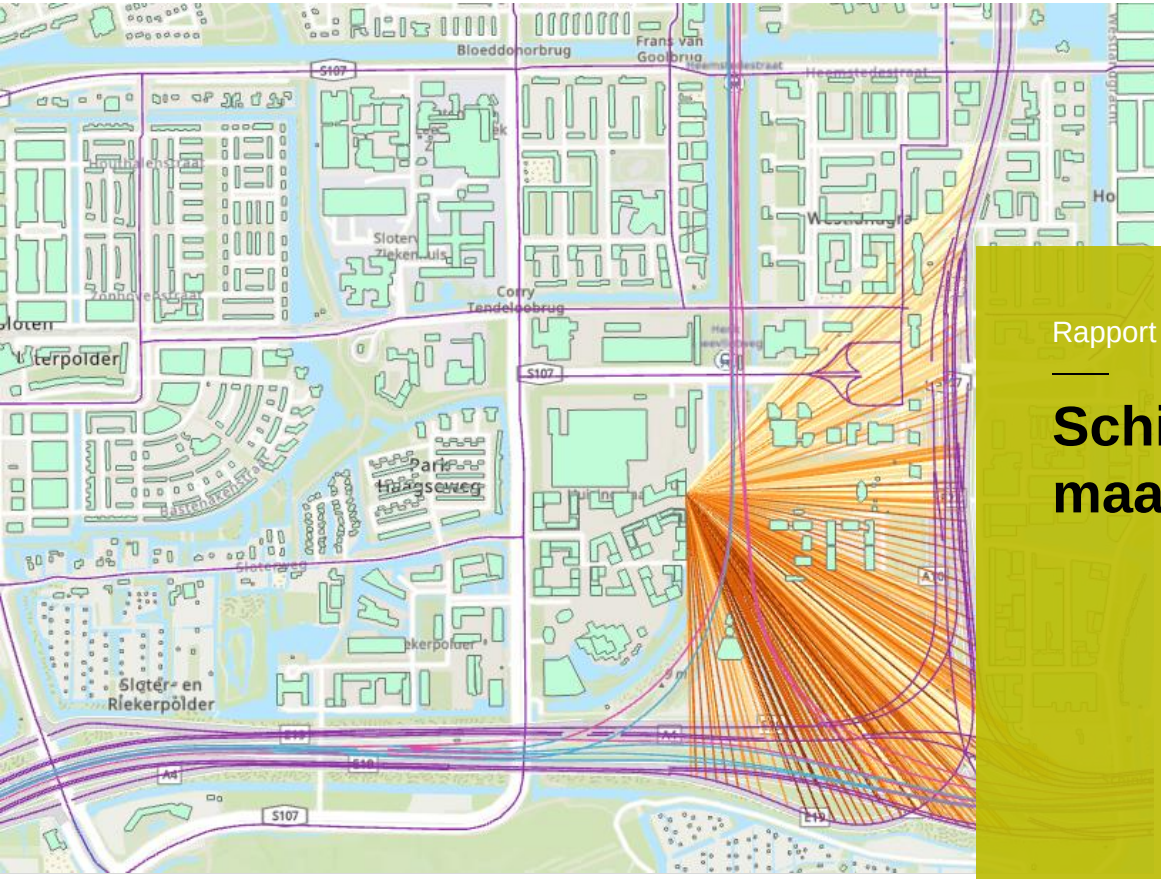
Locaties maatgevende geluidbronnen, 79 New chiller carrier (zie blauwe pijl) en Hybrid Drycooler DH4 C2/4 (oranje pijl)

Bijlage 5.14:

Concept Investeringsnota Nieuwe Meer Oost Schinkelkwartier

Maatregelenanalyse geluid
Nieuwe Meer Oost

M+P | Onderdeel van Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen


Bloeddonorbrug
Frans van Goolbrug
S107
Sloterziekenhuis
Corry Tendeloobrug
Sloterpolder
Park Haagseweg
Slotervaart
Slotermeerlaan
Slotermeerweg
Slotermeerdijk
Slotermeerpolder

Colofon

Opdrachtnemer
M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever
Gemeente Amsterdam
Postbus 202
1000 AE AMSTERDAM

Opdrachtnummer
-

Titel
Schinkelkwartier - Nieuwe Meer Oost
maatregelenanalyse geluid

Rapportnummer
M+P.GAGO-1067.01

Revisie
0

Datum
10 juli 2024

Aantal pagina’s
20

Auteurs
ing. Hoi-Suen Batenburg
ing. Erik Olink

Contactpersoon
ir. Theodoor Höngens
0297-320651 | info@mp.nl

M+P
Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright
© M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie en uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Uitgangspunten	6
2.3	Doelstelling schermen	6
3	Schermmaatregelen	7
3.1	Maatregelpakketten	7
4	Resultaten	10
4.1	Huidige situatie en variant 3/3a	10
4.2	Verschilberekening variant 3	12
4.3	Verschilberekening variant 3a	13
4.4	Gecumuleerd geluid varianten 3/3a	14
5	Conclusie	19
6	Literatuur	20

1 Inleiding

Schinkelkwartier wordt getransformeerd van een bedrijfsgebied naar een gemengde groene stadswijk die stadsdelen Zuid(as) en Nieuw West met elkaar verbindt. M+P is gevraagd hiervoor een geluidsstrategie op te stellen. Eerst wordt er geconcentreerd op het deelgebied Nieuwe Meer Oost. In het OER is een Parkwal opgenomen in het plangebied. Deze is op een relatief grote afstand van de geluidsbronnen geprojecteerd en is daarom minder effectief, waardoor een hoge wal nodig zou zijn. In deze studie worden daarvoor alternatieven onderzocht met geluidsschermen dichter bij de geluidsbronnen die een vergelijkbaar of beter effect op de geplande woningbouw en de leefomgeving in het plangebied heeft.

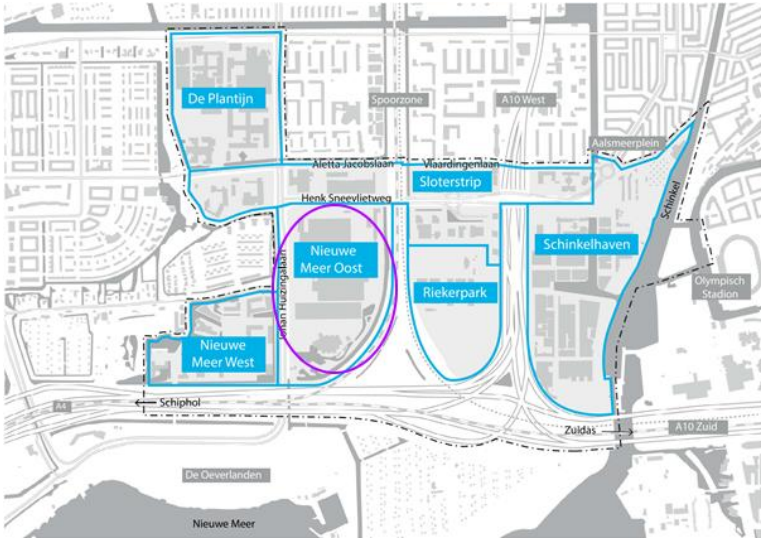
Het proces om te komen tot een effectief schermvoorstel is iteratief van aard. Er zijn meerdere voorstellen geformuleerd. In dit rapport zijn met name de uitgangspunten de resultaten van de eindvarianten 3 en 3a opgenomen. De globale uitkomsten van de varianten 1 en 2 zijn tevens weergegeven.

Het geluid op de geluidgevoelige gebouwen en op leefomgevingsniveau nabij de gebouwen is berekend met het *Meet- en rekenvoorschrift geluid* van de Omgevingsregeling met behulp van het programma Geomilieu v2023.2.

2 Situatie en uitgangspunten

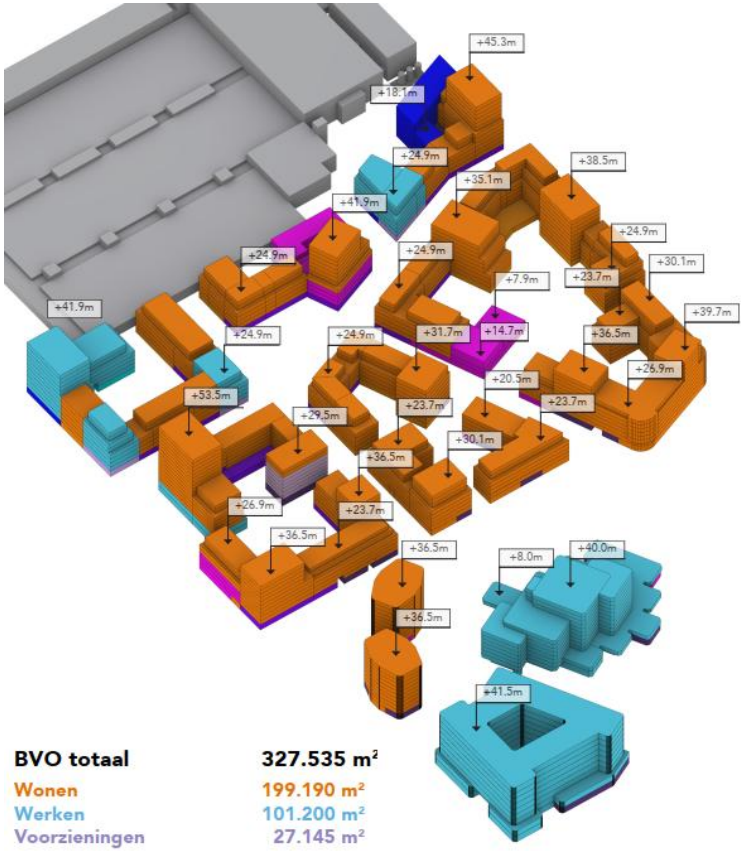
2.1 Situatie

Het ontwikkelgebied Schinkelkwartier wordt getransformeerd van een bedrijfsgebied naar een gemengde groene stadswijk die stadsdelen Zuid(as) en Nieuw West met elkaar verbindt. Voor dit rapport wordt er geconcentreerd op het deelgebied Nieuwe Meer Oost. zie figuur 1. Een 3D-weergave van het programma voor Nieuwe Meer Oost is te zien in figuur 2.



figuur 1 *Het Nieuwe Meer Oost in het gebied Schinkelkwartier [bron: https://www.amsterdam.nl/projecten/schinkelkwartier/]*

De belangrijkste geluidsbronnen voor Nieuwe Meer Oost zijn de rijkswegen (A4 en A10) en de spoorwegen (hoofdspoorbaan en de metro).



figuur 2 *Bouwhoogte / Programma verdeling Nieuwe Meer Oost*

2.2 Uitgangspunten

Voor het bepalen van het geluid is gebruik gemaakt van:
- Model *Eindvariant verkeer- met parkwal, 5m/7,5m scherm snelweg, 2m hoge spoorschermen*, afkomstig van Cauberg Huygen. Hierbij zijn gegevens uit het geluidregister spoorweg en rijksweg gebruikt, en Metro van het jaar 2030. Dit betreft een model van de voorkeursvariant volgens het OER is versie 2020.1 inclusief de Fly-over t.b.v. Zuidasdok;
- tekening *240326_NMO_plankaart.pdf* concept d.d. 25-3-2024;

Het effect van verschillende schermmaatregelpakketten (H3) is onderzocht op het plan Nieuwe Meer Oost.

2.3 Doelstelling schermen

Met de schermen wordt het volgende beoogd:
- Geluid op de gevel van geluidsgevoelige gebouwen voldoet aan de grenswaarde (om speciale maatregelen te voorkomen)
- Geluid bij op leefomgevingsniveau (begane grond bij woongebouwen en bij gebouwen in het park) voldoet aan de standaardwaarde, of ligt daar dichtbij.

Uit voorstudies is gebleken dat het praktisch en economisch niet mogelijk is om het geluid bij de geplande woningen terug te dringen tot de standaardwaarde. Daarvoor zijn te veel geluidbronnen met een hoge geluidsemissie rondom het plan aanwezig. Met bovenstaande uitgangspunten wordt in ieder geval bereikt dat op leefniveau, daar waar bewoners hun (woon)gebouw betreden of buiten recreëren, een acceptabel geluidsniveau aanwezig is. De inrichting van het openbare gebied kan daar verder op aansluiten. Bij de woningen zal het geluid met de hoogte toenemen. In alle gevallen moet het hier voldoen aan de grenswaarde, waarmee zeer hoge geluidsniveaus worden vermeden. Ook worden knellende randvoorwaarden voor de ontwikkeling van woningen vermeden, omdat het niet nodig is om ‘niet geluidsgevoelige gevels’ al dan niet met maatregelen toe te passen en strenge eisen voor een geluidsluwe gevel van toepassing zijn. Dit komt enerzijds de woonkwaliteit ten goede en is anderzijds kostenbeperkend voor de ontwikkeling.

De standaard- en grenswaarde voor de rijkswegen en het railverkeer zijn in onderstaande tabel opgenomen.

tabel I *toetswaarden voor rijkswegen en railverkeer*

bron	standaardwaarde [dB]	grenswaarde [dB]
rijkswegen	50	60
spoor	55	65

3 Schermmaatregelen

De pakketten met schermmaatregelen variërend in samenstelling. De volgende schermmaatregelen zijn gebruikt in de rekenmodellen:

Geluidsscherm weg of spoor
De geluidsschermen zijn gemodelleerd op een afstand van ~4,5m van het hart van de dichtbijgelegen rijstrook of spoor. Dit geldt ook voor de varianten waarbij het geluidsscherm wordt gecombineerd met een diffractor, aan de rijksweg.

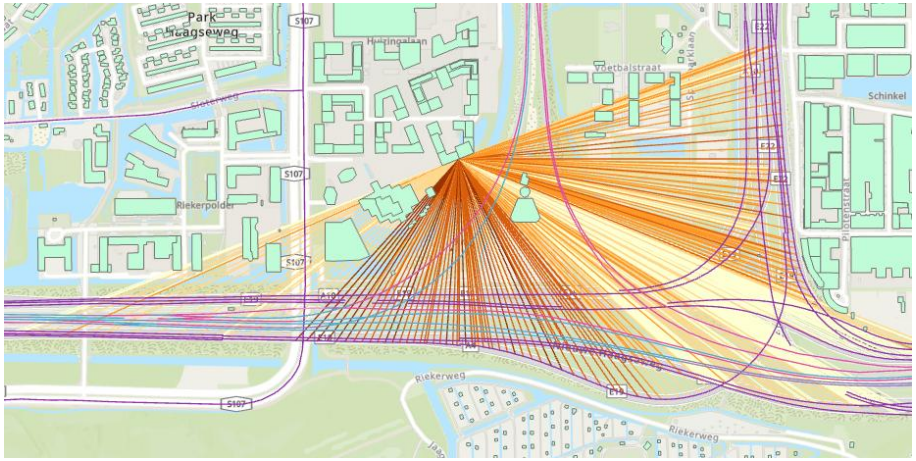
Diffractor weg
Een diffractor is een constructie van beton of staal, die door een patroon van holtes zorgt voor afbuiging van geluid naar boven toe. Door de afbuiging wordt de geluidsbelasting bij nabijgelegen woningen die gelegens zijn in de geluidsschaduw gereduceerd. De diffractor kan op een scherm worden geplaatst voor een versterking van het geluidsreducerend effect.

Minischerm spoor
Het minischerm is gemodelleerd op een afstand van ~4,5 meter uit het hart van het meest nabijgelegen dichtbijgelegen spoor. De hoogte van het scherm bedraagt 1 meter. Een minischerm is met name effectief voor het dichtstbijzijnde spoor.

3.1 Maatregelpakketten

Om het effect van maatregelen eenvoudig te kunnen vergelijken en te kunnen sturen, is het geluid op een zestal locaties van Nieuwe Meer Oost berekend. Dit zowel voor de huidige situatie en voor vier varianten met een maatregelenpakket.

Om de schermlengten effectief te kunnen bepalen is gebruik gemaakt van testberekeningen uit geomilieu. Daarmee is de bijdrage per weg- of spoordeel stapsgewijs gevisualiseerd (zie voorbeeld in figuur 3). Door te concentreren op de weg- of spoordelen met de hoogste bijdrage zijn de lengten bepaald. Daarbij is tevens gekeken naar logische begrenzingen, zoals viaducten.



figuur 3 bijdrage-analyse rijkswegen op toetspunt ZO op h=1,5m

De samenstelling van de varianten zijn weergegeven in tabel II tot en met tabel V.

In figuur 4 is de visualisatie van de basisvariant te zien. Deze is te beschouwen als een variant waar de afscherming voor de gebouwen in het plangebied (woningen en overige) als maximaal is te beschouwen.

tabel II *basisvariant*

locatie maatregelen	lengte [m]	hoogte [m]	info
A4 zuid, noordelijke rijbaan	~ 750	8	Onderbroken door viaduct spoor
A4 zuid, zuidelijke rijbaan	~ 900	3	Diffractorscherm
spoor	~ 1000	1,5	scherm tot aan Aletta Jacobslaan

Varianten 1, 2 en 3 zijn afgeleid van de basisvariant en leiden tot afscherming van de geplande woongebouwen op verschillende kwaliteitsniveaus.

tabel III *variant 1*

locatie maatregelen	lengte [m]	hoogte [m]	info
A4 zuid, noordelijke rijbaan	~ 550	8	Onderbroken door viaduct spoor
A4 zuid, zuidelijke rijbaan	~ 650	3	Diffractorscherm
spoor	~ 800	1	minischerm tot Henk Sneevlietweg



figuur 4 *basisvariant*

tabel IV *variant 2*

locatie maatregelen	lengte [m]	hoogte [m]	info
A4 zuid, noordelijke rijbaan	~ 550	5	Onderbroken door viaduct spoor
A4 zuid, zuidelijke rijbaan	~ 650	3	Diffractorscherm
spoor	~ 800	1	minischerm tot aan Henk Sneevlietweg
knooppunt de Nieuwe Meer	~200	2	Verbindingsboog A4-A10 West

tabel V *variant 3*

locatie maatregelen	lengte [m]	hoogte [m]	info
A4 zuid, noordelijke rijbaan	~ 550	6,5	Onderbroken door viaduct spoor
A4 zuid, zuidelijke rijbaan	~ 650	3	Diffractorscherm
spoor	~ 800	1	minischerm tot aan Henk Sneevlietweg

tabel VI *variant 3a*

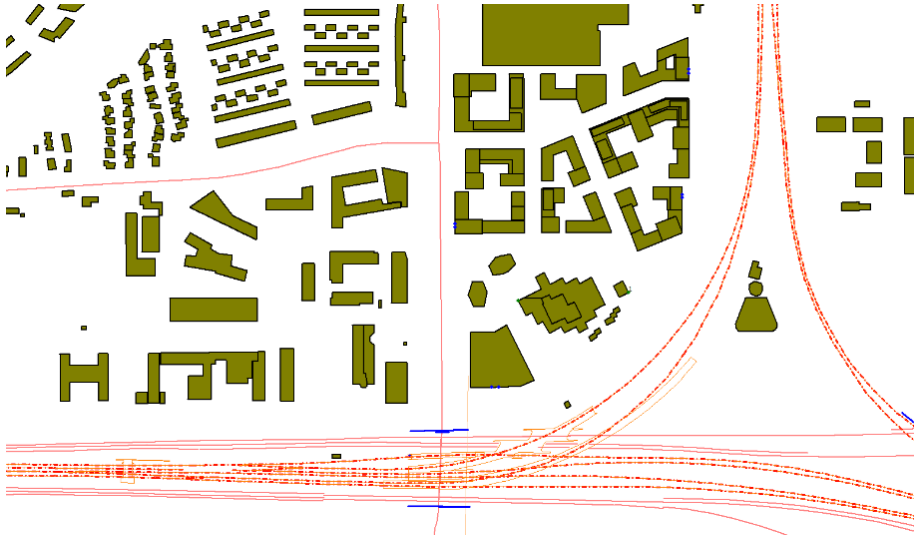
locatie maatregelen	lengte [m]	hoogte [m]	info
A4 zuid, noordelijke rijbaan	~ 365 ~ 185	3,5 6	west v. viaduct spoor oost v. viaduct spoor
A4 zuid, zuidelijke rijbaan	~ 650	2	scherm
spoor	~ 800	1,5	minischerm tot aan Henk Sneevlietweg

De varianten zijn besproken met de gemeente Amsterdam. De voorkeur gaat uit naar varianten 3 en 3a. Deze varianten worden in vergelijking met de huidige situatie in dit rapport nader toegelicht. Het verschil tussen de schermen voor de varianten 3 en 3a komt doordat bij variant 3a de blokken 4 en 5 eerder ontwikkeld worden en deze zelf rekening moeten houden met de uitgangssituatie zonder aanvullende schermen. Het geluid op de gevel is daarmee op deze locaties minder relevant geworden en het heeft geen meerwaarde voor de planvorming om de schermen voor de woongebouwen te bepalen. Wel is het geluid in de openbare buitenruimte op leefniveau bij blokken 4/5 als uitgangspunt gehandhaafd. Dit omdat de buitenruimte voldoende kwaliteit moet hebben als compensatie voor het geluid.

4 Resultaten

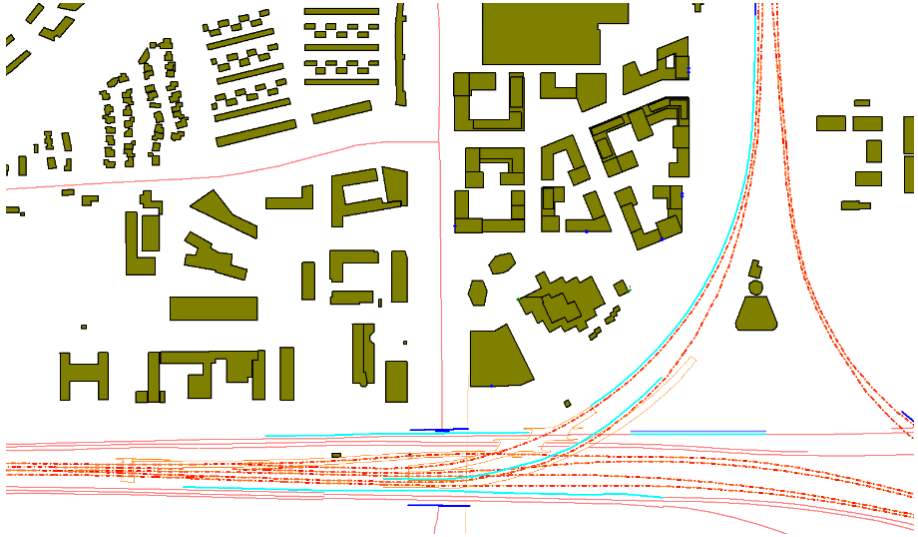
4.1 Huidige situatie en variant 3/3a

Er is gerekend op 6 toetspunten voor de huidige situatie bij het Nieuwe Meer Oost. In figuur 5 is het gebruikte rekenmodel weergegeven.



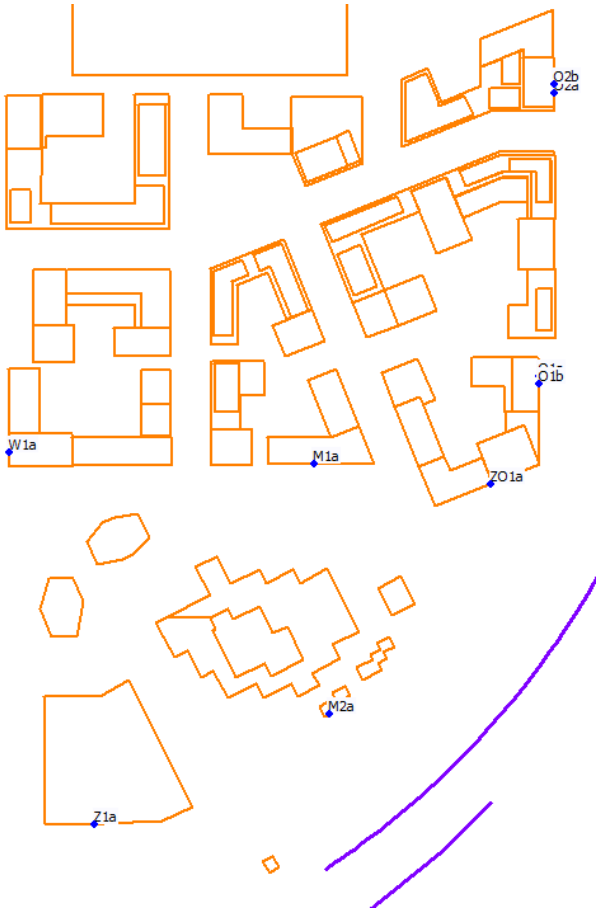
figuur 5 rail-en wegverkeersmodel uitgangssituatie

In figuur 6 is het gebruikte rekenmodel weergegeven voor de varianten 3 en 3a.



figuur 6 schermen van maatregelpakket variant 3/3a (lichtblauw)

In de onderstaande figuur zijn de gekozen waarneempunten waar het geluid is bepaald opgenomen.



figuur 7 ligging toetspunten

4.2 Verschilberekening variant 3

Om het effect van de schermen en de milieukwaliteit voor geluid inzichtelijk te maken is het geluid op discrete punten bij gebouwen bepaald.

Wegverkeer
In tabel VII is de verschilberekening weergegeven voor het wegverkeer. De ligging van de toetspunten is te zien in figuur 7.

De kleuring van de kolom Lden is in de volgende tabellen is naar gelang de beoordeling aan de normwaarden:
- groen: voldoet aan de standaardwaarde,
- geel: boven de standaardwaarde, voldoet aan de grenswaarde
- rood: overschrijdt de grenswaarde

tabel VII *verschilberekening wegverkeer variant 3*

huidige situatie			situatie met maatregelen variant 3			
naam	hoogte	Lden	naam	hoogte	Lden	verschil
			M1a_A	1,5	48,7	
O1a_A	1,5	54,6	O1a_A	1,5	49,2	-6
O1b_A	20	59,6	O1b_A	20	55,9	-4
O2a_A	1,5	54,2	O2a_A	1,5	51,0	-3
O2b_A	20	56,1	O2b_A	20	53,6	-2
W1a_A	1,5	54,6	W1a_A	1,5	42,9	-12
Z1a_A	1,5	56,3	Z1a_A	1,5	54,3	-2
			ZO1a_A	1,5	47,8	

Op leefniveau is het kleinste verschil -2 dB en het grootste verschil - 12 dB, Op de verdieping is het kleinste verschil -2 dB en het grootste verschil -4 dB,

Railverkeer
In tabel VIII is de verschilberekening weergegeven voor het railverkeer,

tabel VIII *verschilberekening railverkeer variant 3*

huidige situatie			situatie met maatregelen variant 3			
naam	hoogte	Lden	naam	hoogte	Lden	verschil
			M1a_A	1,5	52,3	
O1a_A	1,5	61,1	O1a_A	1,5	55,7	-5
O1b_A	20	63,7	O1b_A	20	62,3	-2
O2a_A	1,5	60,7	O2a_A	1,5	57,9	-3
O2b_A	20	62,7	O2b_A	20	61,6	-1
W1a_A	1,5	53,8	W1a_A	1,5	50,2	-4
Z1a_A	1,5	62,7	Z1a_A	1,5	56,4	-7
			ZO1a_A	1,5	54,8	

Op leefniveau is het kleinste verschil -4 dB en het grootste verschil - 7 dB, Op de verdieping is het verschil overal -1 tot -2 dB,

4.3 Verschilberekening variant 3a

Wegverkeer

In tabel IX is de verschilberekening weergegeven voor het wegverkeer, Om variant 3a beter te dimensioneren op maaiveldniveau is een extra toetspunt toegevoegd (M2a_A).

tabel IX *verschilberekening wegverkeer variant 3a*

huidige situatie			situatie met maatregelen variant 3a			
naam	hoogte	Lden	naam	hoogte	Lden	verschil
			M1a_A	1,5	50,3	
			M2a_A	1,5	52,8	
O1a_A	1,5	54,6	O1a_A	1,5	50,4	-5
O1b_A	20	59,6	O1b_A	20	57,9	-3
O2a_A	1,5	54,2	O2a_A	1,5	52,6	-1
O2b_A	20	56,1	O2b_A	20	55,6	-
W1a_A	1,5	54,6	W1a_A	1,5	46,1	-9
Z1a_A	1,5	56,3	Z1a_A	1,5	57,7	-2
			ZO1a_A	1,5	50,0	

Op leefniveau is er sprake van een gelijkwaardige situatie met variant 3. Het grootste verschil met de situatie zonder maatregelen bedraagt - 9 dB, Op de verdieping is sprake van een verschil van 0 tot - 3 dB,

Railverkeer

In tabel X is de verschilberekening weergegeven voor het railverkeer,

tabel X *verschilberekening railverkeer variant 3a*

huidige situatie			situatie met maatregelen variant 3a			
naam	hoogte	Lden	naam	hoogte	Lden	verschil
			M1a_A	1,5	51,1	
			M2a_A	1,5	56,1	
O1a_A	1,5	61,1	O1a_A	1,5	54,2	-7
O1b_A	20	63,7	O1b_A	20	61,4	-2
O2a_A	1,5	60,7	O2a_A	1,5	56,7	-4
O2b_A	20	62,7	O2b_A	20	60,8	-2
W1a_A	1,5	53,8	W1a_A	1,5	51,6	-2
Z1a_A	1,5	62,7	Z1a_A	1,5	59,4	-4
			ZO1a_A	1,5	53,7	

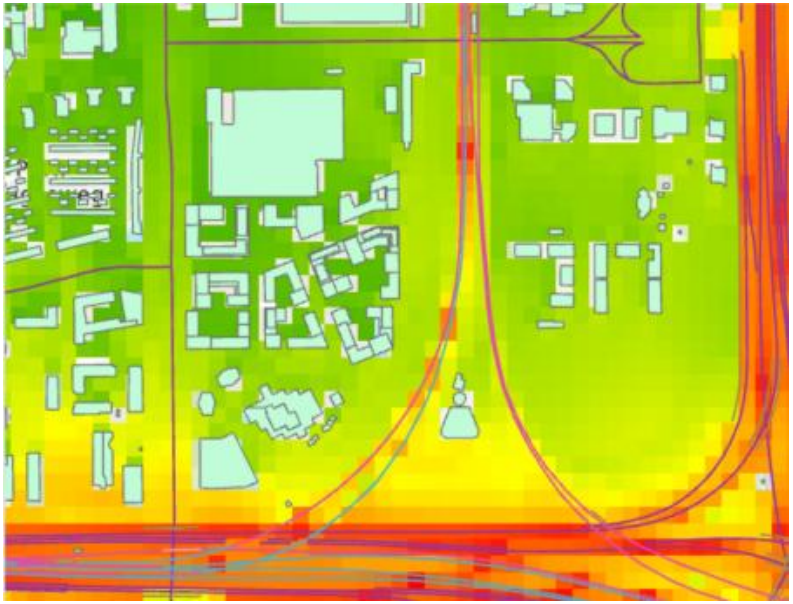
Op leefniveau is het kleinste verschil - 2 dB en het grootste verschil - 7 dB, Op de verdieping is het verschil overal - 2 dB,

4.4 Gecumuleerd geluid varianten 3/3a

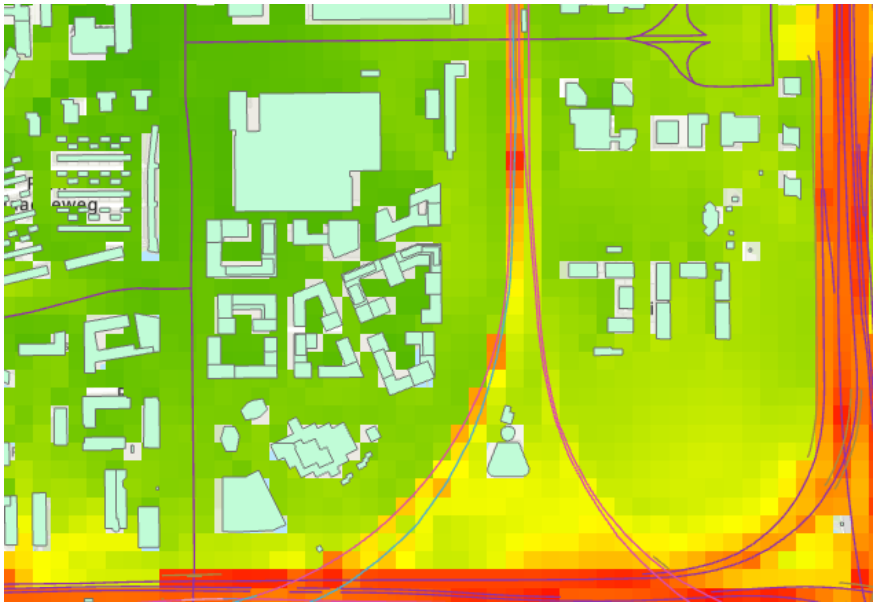
Het geluid afkomstig van de rijkswegen en het hoofdspoor is berekend op een hoogte van 1,5 en 20 meter, vervolgens gecumuleerd en hieronder gevisualiseerd voor de uitgangssituatie en variant 3 en variant 3a, Vanwege de maatregelen is minder ‘rood’ en meer ‘groen’ te zien. Het kleurenschema heeft een verloop:

- groen: waarden oplopend vanaf 40 dB
- geel: waarden rond de 60 dB
- rood: waarden boven ca 70 dB

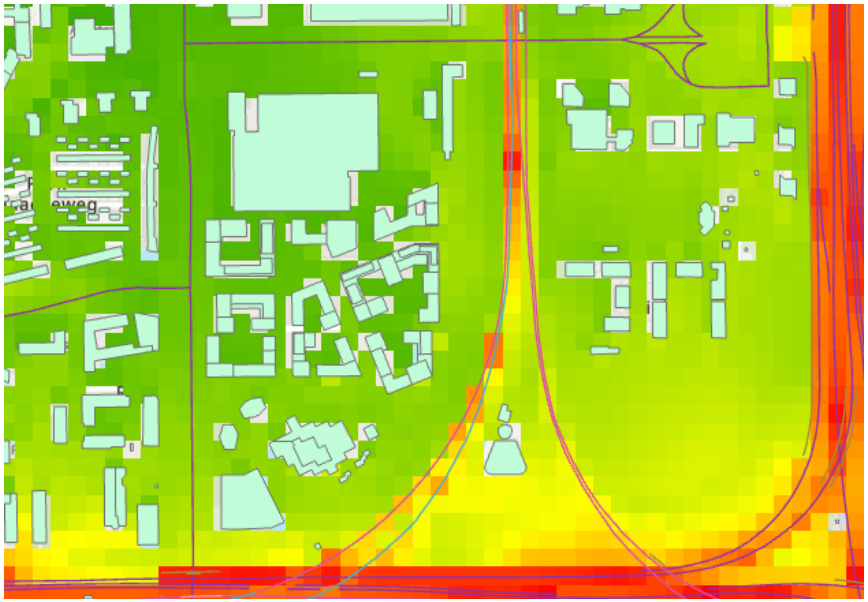
Op leefniveau (1,5 m)



figuur 8 het gecumuleerd geluid uitgangssituatie bij h=1,5m (relatieve schaal)

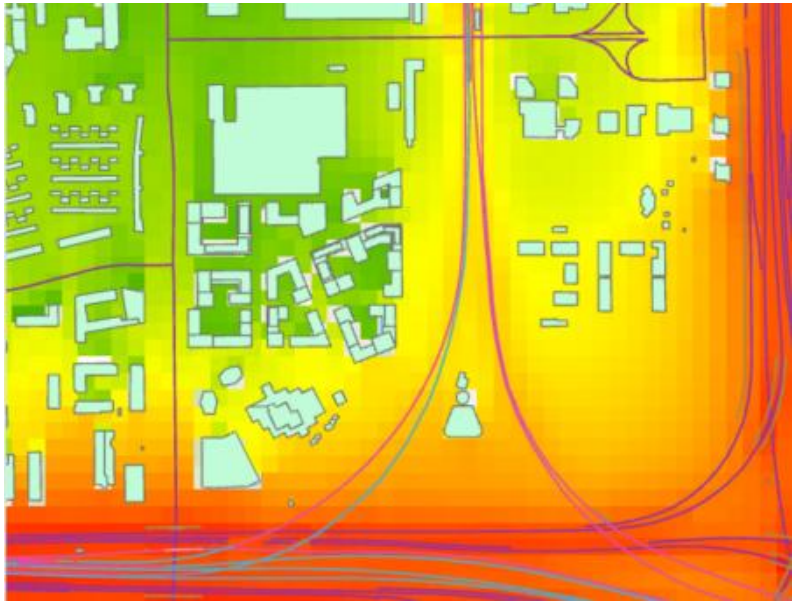


figuur 9 het gecumuleerd geluid variant 3 bij h=1,5m (relatieve schaal)

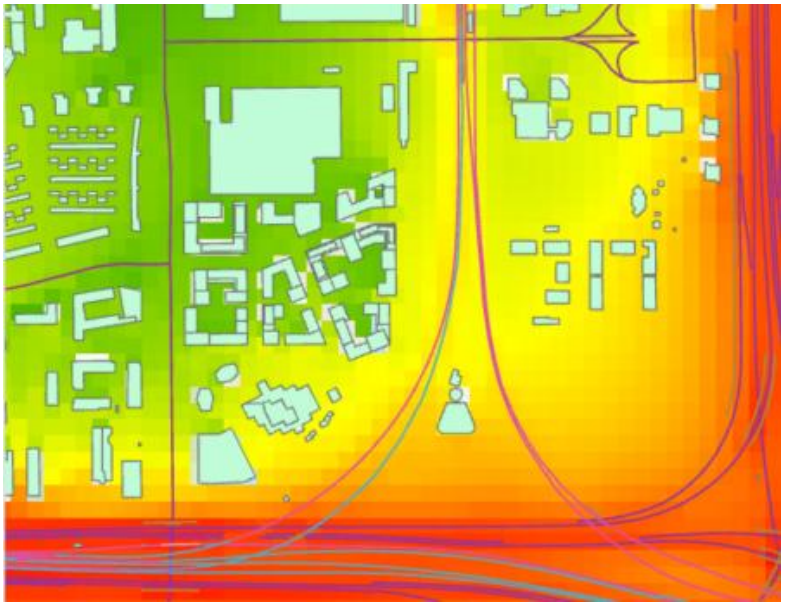


figuur 10 het gecumuleerd geluid variant 3a bij 1,5m (relatieve schaal)

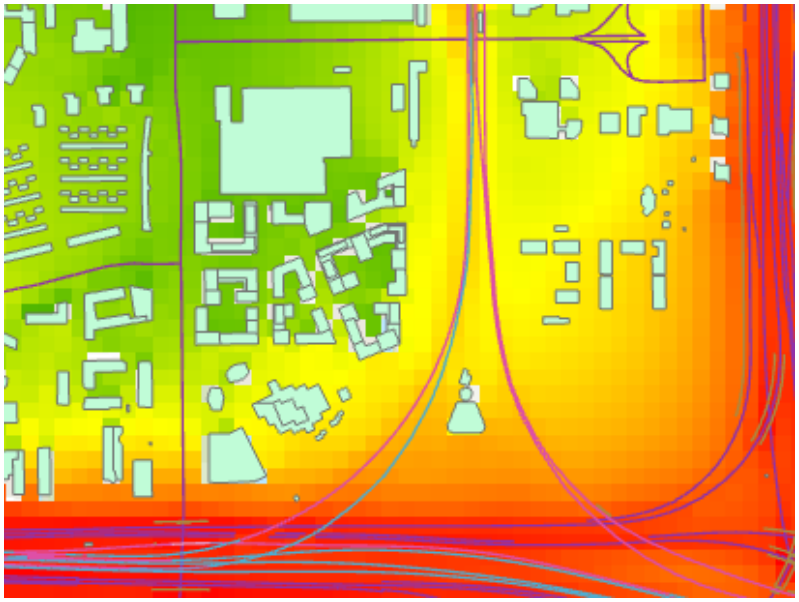
Waarneemhoogte 20 m



figuur 11 het gecumuleerd geluid uitgangssituatie bij h=20m (relatieve schaal)



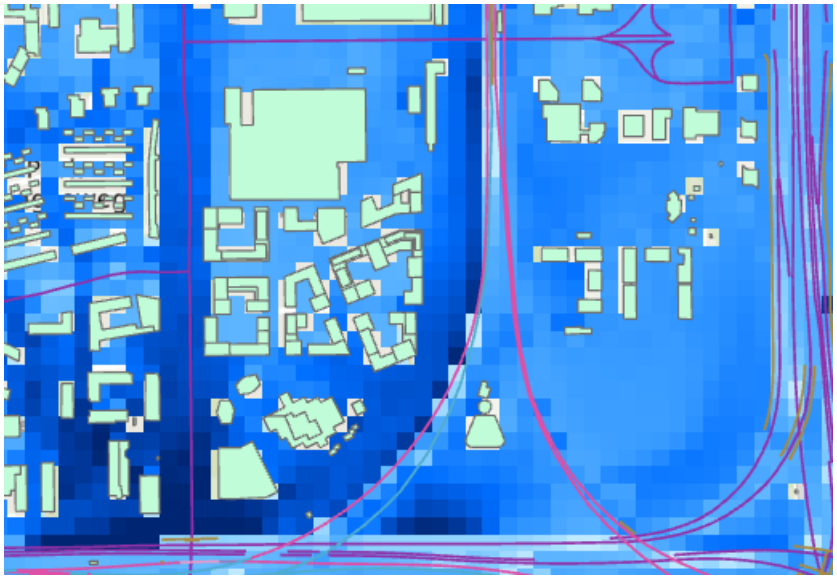
figuur 12 het gecumuleerd geluid variant 3 bij h=20m (relatieve schaal)



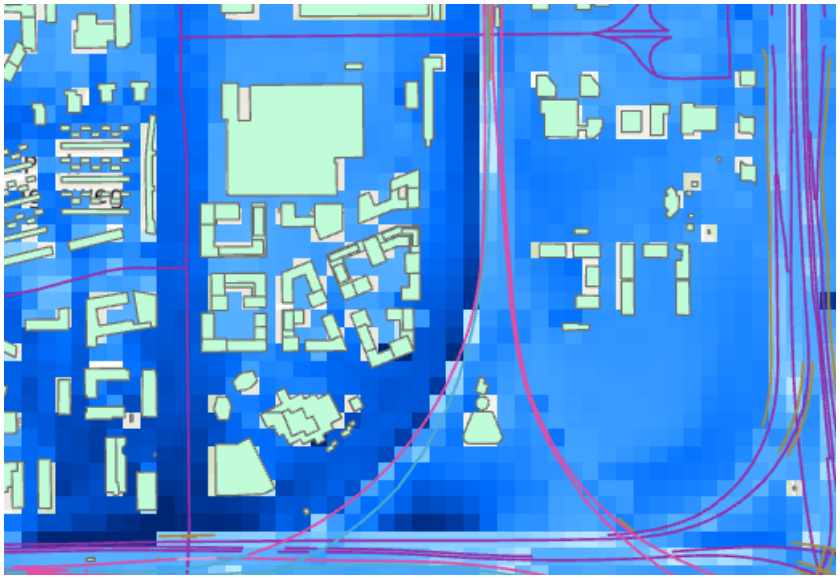
figuur 13 het gecumuleerd geluid variant 3a bij h=20m (relatieve schaal)

Verschilberekening gecumuleerd geluid
De verschilberekening van het gecumuleerd geluid van variant 3/3a met de huidige situatie is gevisualiseerd in figuur 14 tot en met figuur 16, De mate waarin de maatregelen een positieve invloed hebben op het woon- en leefklimaat zijn weergegeven van lichtblauw (geen invloed) tot donkerblauw (maximale invloed). Duidelijk zichtbaar is dat op leefniveau het effect groter is dan op 20 m hoogte.

<u>Op leefniveau (1,5 m)</u>

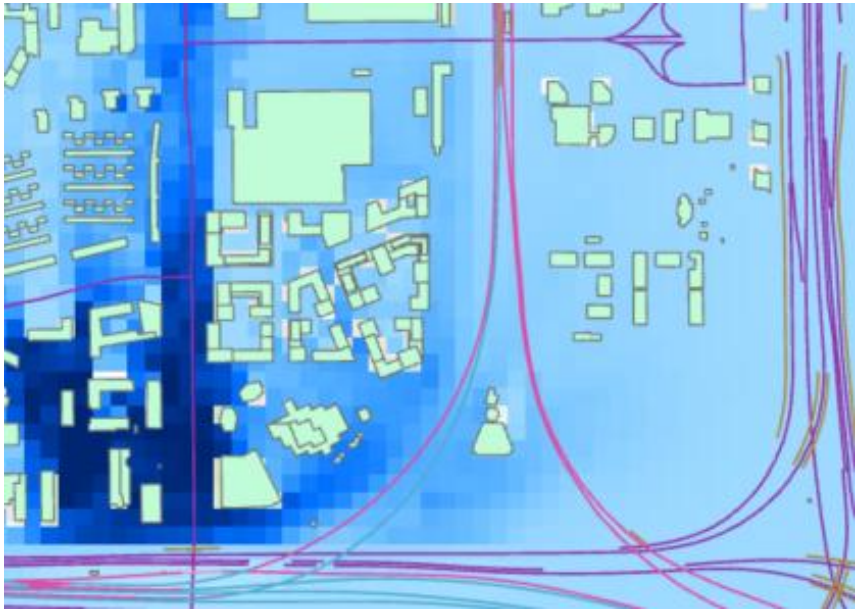


figuur 14 *verschil gecumuleerd geluid variant 3 met de uitgangssituatie bij h=1,5m (grove relatieve schaal)*

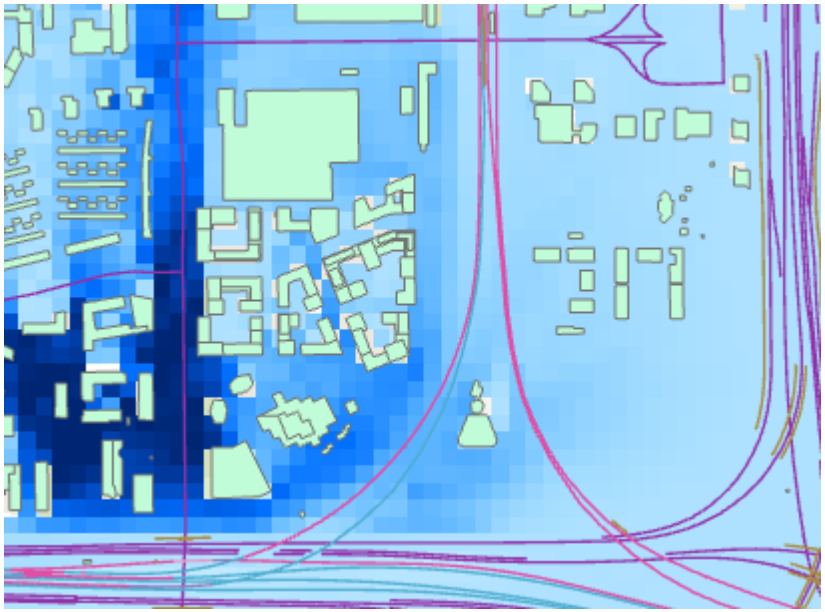


figuur 15 *verschil gecumuleerd geluid variant 3a met de uitgangssituatie bij h=1,5m (grove relatieve schaal)*

Waarneemhoogte 20 m



figuur 16 verschil gecumuleerd geluid variant 3 met de uitgangssituatie bij h=20m (grove relatieve schaal)



figuur 17 verschil gecumuleerd geluid variant 3a met de uitgangssituatie bij h=20m (grove relatieve schaal)

5 Conclusie

Uit de berekeningen kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het geluid kan effectief worden verminderd door het gebruik van geluidsschermen dicht bij de weg of spoorweg, al dan niet voorzien van diffractoren,
- Het geluid op leefniveau voldoet daarmee bij de woningen aan de standaardwaarde, of ligt daarbij in de buurt,
- Het geluid op de bovenste bouwlagen voldoet daarmee aan de grenswaarde, waardoor speciale gebouwmaatregelen en ‘niet geluidgevoelige gevels’ niet nodig zijn.
- Als de blokken 4 en 5 worden ontwikkeld voordat de schermen zijn gerealiseerd of daarop uitzicht is, kunnen minder hoge schermen worden toegepast. Ook met minder hoge schermen blijft een acceptabele milieukwaliteit voor geluid over op leefniveau in het park en rondom de woongebouwen in Nieuwe Meer Oost.

Wij merken op dat de schermen in hoofdlijnen zijn bepaald. Deze moeten verder worden uitgewerkt voor wat betreft afmetingen, situering en materialisatie,

6 Literatuur

[1] *Omgevingswet*, wet van 13 maart 2016, inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 2023 470 van 15-12-2023;

[2] Besluit *kwaliteit leefomgeving*, inwerking getreden conform staatsblad 470 2023, 13 december 2023;

[3] Omgevingsregeling*,* regeling van 21 november 2019, inclusief wijzigingen Staatscourant 2024, 17254 van 24 mei 2024

Bijlage 5.15:

Concept Investeringsnota Nieuwe Meer Oost Schinkelkwartier

Akoestisch onderzoek weg en railverkeer Nieuwe Meer Oost

Onderzoek weg- en railverkeer

Akoestisch onderzoek Nieuwe Meer Oost Amsterdam

Status	**definitief**
Versie	003
Rapport	M.2024.0330.00.R002
Datum	2 april 2025



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Postbus 2602 1000 CP Amsterdam
Contactpersoon opdrachtgever	Klaas-Jan Dolman
Project Betreft Uw kenmerk	Gemeente Amsterdam - Investeringsnota NMO Resultaten weg- en railverkeer -
Rapport Datum Versie Status	M.2024.0330.00.R002 2 april 2025 003 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	M. (Mark) Modderman BSc 088 346 78 23 MMO@dgmr.nl
Auteur	N.A.M. (Nelly) Uitslag MSc 088 346 75 00 nui@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. J.D. (Jasper) Pondman 088 346 78 17 JPO@dgmr.nl
2e lezer/secr.	MMO|JVLT|SMI

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025

Inhoud

1. Inleiding **4**

2. Beoordelingskader **6**
2.1 Besluit kwaliteit leefomgeving 6
2.2 Interim geluidbeleid Amsterdam 2024 7
2.3 OER Schinkelkwartier 8

3. Uitgangspunten **10**
3.1 Geluidbronnen en brongegevens 10
3.2 Schermvarianten 12
3.3 Indeling plangebied Nieuwe Meer Oost 14
3.4 Rekenmodel 15

4. Resultaten **17**
4.1 Rijkswegen 17
4.2 Gemeentewegen 29
4.3 Spoor 31
4.4 Metro 37
4.5 Geluid op leefniveau in openbare ruimte 41
4.6 Geluidbeleid 42

5. Conclusie **44**

Bijlagen
Bijlage 1 Resultaten op gevels

1. Inleiding

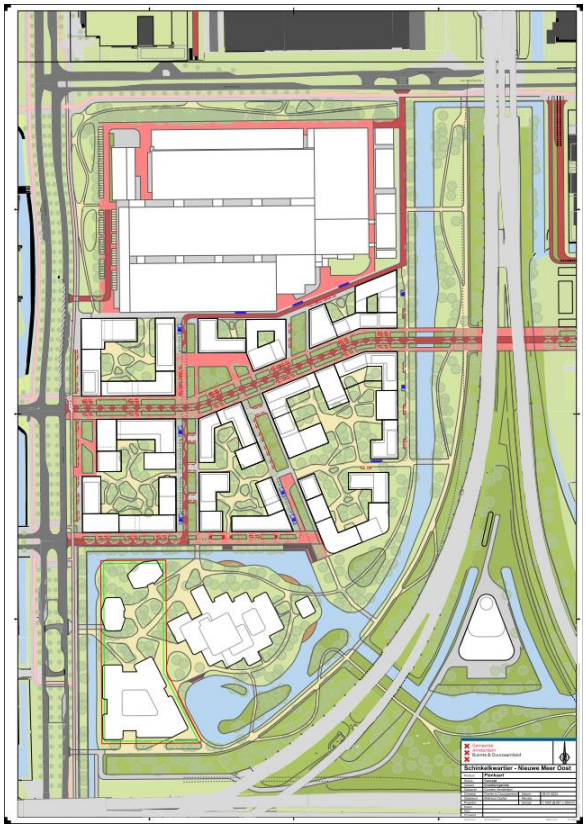
Gemeente Amsterdam heeft het voornemen om het plangebied Nieuwe Meer Oost te ontwikkelen tot gemengd gebied met woningbouw, bestaande uit Think District en Timeless kavel.
Dit akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de investeringsnota. Dit onderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in het geluid door weg- en railverkeer, de effecten van maatregelen, en de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het woon-, leef- en verblijfsklimaat.

Dit is het deelonderzoek voor de aspecten rijkswegen, gemeentewegen, spoor en metro.
In het voorliggend onderzoeksrapport is het effect van schermvarianten op het geluid van weg- en railverkeer beschreven.

De eindsituatie van de investeringsnota is beoordeeld. Bij nadere planuitwerking van de bouwblokken in Nieuwe Meer oost is altijd aanvullend akoestisch onderzoek nodig, waarbij rekening wordt gehouden met de effecten van gefaseerde ontwikkeling.

Wij toetsen de rekenresultaten van de rijkswegen, gemeentewegen, spoor en metro aan de normen van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Onderstaande figuur geeft een beeld van het plangebied en de verschillende bouwblokken.



figuur 1: kaartje plangebied en bouwblokken. (8 juli 2024)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de kaders. In hoofdstuk 3 beschrijven wij de uitgangspunten. Per bron is de afkomst van de gegevens of resultaten beschreven en de bijbehorende parameters. In hoofdstuk 4 staan de resultaten per bron en schermvariant. In Hoofdstuk 5 zijn de conclusies opgenomen. In de bijlage zijn resultaten op de toetspunten op de gevels opgenomen.

2. Beoordelingskader

2.1 Besluit kwaliteit leefomgeving

Bij het toelaten van geluidgevoelige gebouwen moet de geluidkwaliteit aanvaardbaar zijn.
De regels voor omgevingswaarden die de gemeente in het omgevingsplan hiervoor opneemt borgen de aanvaardbaarheid en de geluidkwaliteit, gericht op de bescherming van de gezondheid. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan instructieregels die de gemeente moet toepassen voor het beschrijven van de geluidkwaliteit in het omgevingsplan. De waarden in paragraaf 5.1.4.2a.4 uit het Bkl vormen daarbij een basis.
De onderstaande tabel toont de standaardwaarde en de grenswaarde per geluidbronsoort.

tabel 1: standaardwaarden en grenswaarden per geluidbronsoort

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Gemeentewegen	53 L_{den}	70 L_{den}
Waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}
Lokale spoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}
Hoofdspoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}
Industrieterreinen	50 L_{den} / 40 L_{night}	55 L_{den} / 45 L_{night}

Geluid

Het geluid (L_{den}-waarde) op een geluidgevoelig gebouw wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidniveaus:

- Het equivalente geluidniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) verhoogd met 10 dB.

Gecumuleerd geluid (Bkl artikel 3.38)

1 Bij de toepassing van de artikelen 3.35, 3.36 en 3.37 wordt de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid beoordeeld.
2 Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.
3 Bij het bepalen van het gecumuleerde geluid wordt in ieder geval betrokken:
   a. voor een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied van een weg, spoorweg of industrieterrein: het geluid door die geluidbronsoort;
   b. voor een geluidgevoelig gebouw binnen de 48 Lden geluidcontour of, voor zover de geldende geluidcontouren in Kosteneenheden zijn uitgedrukt, binnen de 20 Kosteneenheden geluidcontour van een luchthaven waarvoor op grond van de Wet luchtvaart een luchthavenindelingbesluit, een luchthavenbesluit of een besluit beperkingengebied buitenlandse luchthaven is vereist: het geluid door luchtvaart;
   c. voor een geluidgevoelig gebouw waarop het geluid door een windturbine of een windpark op een industrieterrein hoger is dan 43 Lden: het geluid door die windturbine of dat windpark; en
   d. voor een geluidgevoelig gebouw waarop het geluid door een civiele buitenschietbaan, een militaire buitenschietbaan of een militair springterrein op een industrieterrein hoger is dan 50 BS,dan: het geluid door die buitenschietbaan of dat springterrein.
4 Op het bepalen van het gecumuleerde geluid zijn de bij ministeriële regeling gestelde regels van toepassing.

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025

Gecumuleerd geluid (artikel 5.78p Bkl)
Als een geluidgevoelig gebouw binnen meerdere aandachtsgebieden ligt wordt het geluid door alle geluidbronnen tezamen opgeteld. Hierbij vindt een correctie voor de verschillen in hinderlijkheid plaats. Deze correctie is opgenomen in de Omgevingsregeling paragraaf 3.1.5 “Gecumuleerd geluid”. Het gecumuleerde geluid op de gevel wordt niet getoetst aan normen uit het Bkl. Het bevoegd gezag weegt zelf af of het gecumuleerde geluid aanvaardbaar is.

Gezamenlijk geluid (artikel 5.78q Bkl)
Als een geluidgevoelig gebouw binnen meerdere aandachtsgebieden ligt, wordt het geluid door alle geluidbronnen tezamen energetisch opgeteld. Dit is opgenomen in artikel 3.26 van de Omgevingsregeling. Het gezamenlijke geluid wordt gebruikt om de geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de binnenwaarden uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

2.2 Interim geluidbeleid Amsterdam 2024

In dit onderzoek hanteren wij het Interim geluidbeleid Amsterdam 2024 (vastgesteld op 17 oktober 2023). Dit beleid is een vertaling van het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam 2016 zoals gewijzigd vastgesteld door B&W op 5 maart 2019.

Het doel van het Amsterdamse geluidbeleid is het borgen van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij het bouwen van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen op geluidbelaste locaties. De gemeente vindt dat er sprake is van een aanvaardbaar niveau als het geluid van een geluidbron op de gevel niet hoger is dan de standaardwaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van die geluidbron.

In het geluidbeleid wordt het normenkader uit het Bkl gehanteerd: de standaardwaarde is vastgelegd in tabel 5.78t van het Bkl en de grenswaarde in tabel 5.78u Bkl. Dit betekent voor het gemeentelijke wegverkeer een standaardwaarde van 53 dB en een grenswaarde van 70 dB.

Voor de beoordeling van wegen waar de trambaan grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg, geldt het gezamenlijke geluid van deze weg inclusief tram.

Het geluidbeleid stelt aanvullende voorwaarden voor de goedkeuring van plannen voor de realisatie van geluidgevoelige gebouwen (waaronder wonen) met geluid boven de standaardwaarde. Deze aanvullende voorwaarden zijn:

a De nieuw te realiseren woningen moeten een geluidluwe gevel hebben. De geluidluwe gevel is die gevel van de woning waar de standaardwaarde heerst vanwege bronnen als genoemd het Besluit kwaliteit leefomgeving.
b Als het redelijkerwijs niet mogelijk is om maatregelen te treffen om het geluid te verlagen tot de standaardwaarde, is een stille gevel waarop een geringe overschrijding van de standaardwaarde ook acceptabel, mits voorzien van een deugdelijke motivering. Deze verhoging ten opzichte van de standaardwaarde is maximaal 3 dB.
c Wanneer een woning wordt uitgevoerd met een niet-geluidgevoelige gevel (voorheen een dove gevel), moet deze altijd beschikken over een geluidluwe gevel.
d Bij nieuwe woningen die beschikken over een buitenruimte ter plaatse van de geluidluwe kant, is de buitenruimte bij voorkeur ook geluidluw.
e Het Amsterdamse geluidbeleid staat toe dat niet-geluidgevoelige gevels of niet-geluidgevoelige gevels met maatregelen onderbroken mogen worden door geveldelen als verglaasde balkons, loggia’s, serres of vergelijkbare voorzieningen.

De gemeente Amsterdam oordeelt dat een onaanvaardbare geluidbelasting optreedt als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de grenswaarden. In die gevallen kan of niet gebouwd worden of worden oplossingen gezocht met niet-geluidgevoelige gevels.

Vanaf 1 januari 2024 geldt voor alle woningbouw binnen de gemeente Amsterdam de Beleidsregel geluidluwe gevel Amsterdam. Binnen deze beleidsregel worden eisen gesteld aan de kwaliteit van leven in de binnenruimte van een woning en ook aan de buitenruimte die bij deze woning hoort. Daarmee is de beleidsregel van toepassing op de uitvoering van maatregelen aan een woning ter beperking van het geluid in en om die woning, zoals bedoeld in bijlage 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Er wordt onder meer voorgeschreven welke voorzieningen zijn toegestaan wanneer de standaardwaarde of de grenswaarde voor geluid op een gevel wordt overschreden.
De uitwerking van deze eisen is niet in dit rapport opgenomen.

2.3 OER Schinkelkwartier

De gemeente Amsterdam heeft een spelregelkader opgesteld in het kader van het omgevingseffectrapport (OER) voor het Schinkelkwartier. Nieuwe Meer Oost is een deelgebied hiervan. In de OER zijn ook voor geluid een aantal randvoorwaarden benoemd. Onderstaand zijn de hoofdpunten hiervan opgesomd.

In het OER zijn maatregelen en spelregels geformuleerd die ervoor moeten zorgen dat de geformuleerde ambities voor Schinkelkwartier worden behaald en negatieve effecten voor de fysieke leefomgeving worden beperkt of voorkomen. Uitgangspunt daarbij is dat een zo hoog mogelijke kwaliteit van de fysieke leefomgeving wordt nagestreefd.

De gemeente moet maatregelen treffen om de benodigde voorwaarden voor transformatie door private initiatiefnemers te scheppen. Voorbeelden daarvan zijn het aanpassen van infrastructuur en het watersysteem en het realiseren van geluidafschermende maatregelen langs infrastructuur. Deze maatregelen zijn opgenomen in de projectnota en worden nader uitgewerkt in de komende planfase.

De spelregels zijn kaderstellend voor ruimtelijke plannen van initiatiefnemers in Schinkelkwartier. De spelregels zijn gekoppeld aan een leefomgevingsfoto, zodat per locatie duidelijk is waarmee rekening gehouden moet worden bij een concrete ontwikkeling.
Daarnaast maken we de kanttekening dat de spelregels zijn opgesteld voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Bij nadere planuitwerking van de bouwblokken moet altijd rekening worden gehouden met de actuele wet- en regelgeving.

Spelregels geluid en trillingen

Geluidbelasting tot maximale ontheffingswaarde (locatie specifiek)
Nieuwe geluidgevoelige functies zijn mogelijk, onder voorwaarden dat
1) uit akoestisch onderzoek volgt dat de maximale ontheffingswaarde op de relevante hoogte niet wordt overschreden,
2) aangetoond is dat de cumulatieve geluidbelasting aanvaardbaar is en
3) hogere waarden zijn verleend.

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025

Geluidbelasting boven maximale ontheffingswaarde (locatie specifiek)
Nieuwe geluidgevoelige functies zijn mogelijk, onder voorwaarden dat
1) uit akoestisch onderzoek volgt dat de maximale ontheffingswaarde op de relevante hoogte wordt overschreden en dove gevels of vliesgevels worden gerealiseerd dan wel de gemeenteraad een stap 3 besluit in het kader van de Interimwet Stad en Milieubenadering heeft genomen,
2) aangetoond is dat de cumulatieve geluidbelasting aanvaardbaar is en
3) de maximaal te ontheffen waarde is verleend.

Stille zijde woningen (algemeen)
Nieuwe woningen beschikken in geval van overschrijding van de voorkeursgrenswaarden over een stille zijde zoals bedoeld in het Amsterdams geluidbeleid. Van deze eis kan slechts onder bepaalde omstandigheden worden afgeweken, waarbij in ieder geval de slaapkamer(s) aan de stilste zijde word(t)en gesitueerd. In geval van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde krijgen nieuwe woningen bij voorkeur een dubbelzijdige oriëntatie.

Geluidhinder en slaapverstoring (algemeen)
Bij ontwikkeling van nieuwe geluidgevoelige functies wordt onderzoek gedaan naar de mate van ernstige hinder en slaapverstoring vanwege industrie-, wegverkeer-, spoorweg-, metro-, scheepvaart-, luchtvaart- en cumulatief geluid.

Afschermende eerstelijnsbebouwing A10-West (algemeen)
Eerstelijnsbebouwing langs de A10-West heeft een geluidafschermende functie voor de daarachter gelegen bebouwing en wordt zo veel mogelijk aaneengesloten gebouwd.

Verdeling woningcategorieën geluidbelaste locaties (algemeen)
Bij ontwikkeling van nieuwe geluidgevoelige functies wordt rekenschap gegeven van een gelijkwaardige verdeling van woningcategorieën over geluidbelaste locaties, waarbij wordt voorkomen dat sociale huurwoningen op de meest geluidbelaste en vrijesectorwoningen op de minst geluidbelaste locaties worden gerealiseerd.

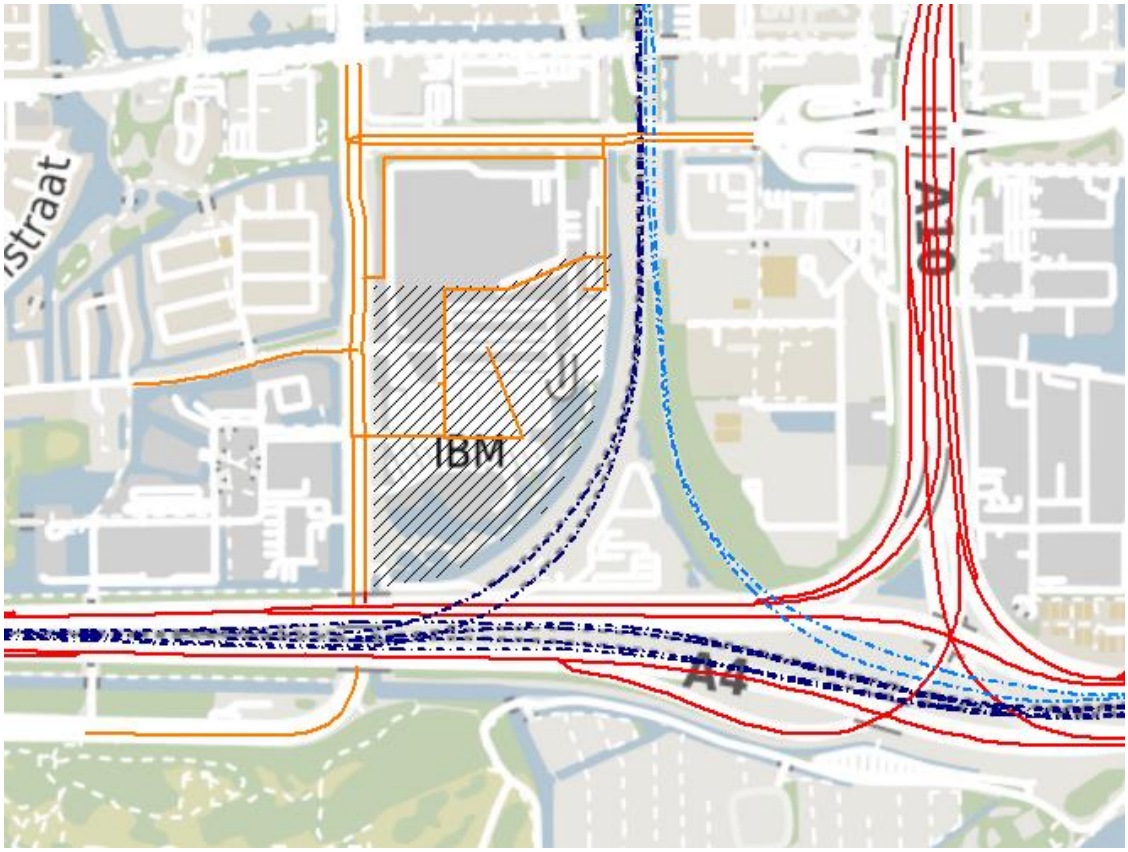
Informatieplicht geluid (algemeen)
Toekomstige bewoners worden actief en tijdig geïnformeerd over de geluidbelasting en de getroffen maatregelen, zodat zij in de gelegenheid worden gesteld om bewust een keuze te maken voor wonen in een geluidbelast gebied.

3. Uitgangspunten

3.1 Geluidbronnen en brongegevens

figuur 2 geeft de omgeving rond het plangebied met de relevante geluidbronnen. In dit onderzoek zijn de volgende geluidbronnen onderzocht:

- rijkswegen: A4 en A10
- gemeentewegen: Johan Huizingalaan, Henk Sneevlietweg en Sloterweg
- spoor
- metro



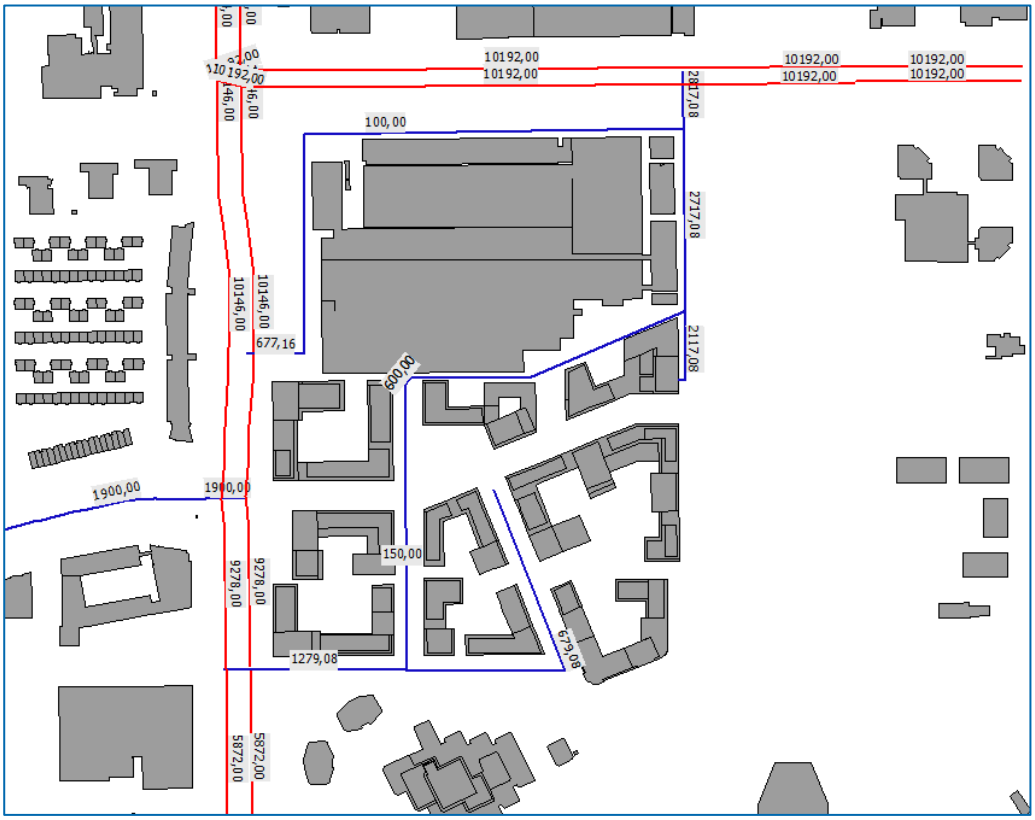
figuur 2: ligging geluidbronnen: gemeentewegen (oranje), Rijkswegen (rood), Hoofdspoor (donkerblauw), metro (lichtblauw). Het plangebied is gearceerd weergegeven.

Gemeentewegen

De omliggende gemeentewegen zijn gemodelleerd op basis van de VMA 5.0, voor het peiljaar 2040. De verkeersintensiteiten en milieugegevens van deze wegen zijn in het rekenmodel opgenomen. Het betreft de Johan Huizingalaan, Henk Sneevlietweg en Sloterweg. Voor wegen binnen het plangebied die niet opgenomen zijn in het VMA is gebruik gemaakt van het onderliggende verkeersonderzoek (Referentie: Arcadis RYQ4M2R7Z2JH - Datum: 4 juli 2024), aangeleverd door de gemeente Amsterdam. In onderstaande figuur zijn de verkeersintensiteiten weergegeven.

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025

De Johan Huizingalaan en Henk Sneevlietweg krijgen op termijn een herprofilering, wat gevolgen kan hebben voor geluid. De besluitvorming hierover moet nog plaatsvinden, dus dit is niet akoestisch onderzocht.



figuur 3: verkeersintensiteiten gemeentewegen

Rijkswegen/spoor
Vanaf 1 januari 2024 is een geluidregister (CVGG) beschikbaar waarin geluidgegevens zijn opgenomen. Rijkswaterstaat en Prorail hebben de gegevens in dit geluidregister opgenomen. We hebben een download hiervan in het rekenmodel verwerkt, genaamd 'AKOESTISCH ONDERZOEK-2024-09-24'. Deze gegevens zijn afkomstig van de website Geluidgegevens[1].

Het spoor ligt in het midden van de Rijksweg A4. De spoorlijn takt naar het noorden af, waarbij deze over de noordelijke banen (richting Schiphol) van de Rijksweg A4 heengaat. De hoogteverschillen zijn opgenomen in de rekenmodellen.

Metro
De toegepaste intensiteiten zijn afkomstig uit de prognose 2032 aangeleverd door de gemeente Amsterdam (Metro intensiteit geluidberekening Westtak (16 december 2021, aangeleverd op 24 maart 2022).

[1] https://www.geluidgegevens.nl/geluidregister/uitleveren

Voor de metro is uitgegaan van een baanvaksnelheid van maximaal 80 km/uur. Ter hoogte van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige metrostation (Henk Sneelvlietweg) stopt de metro.
Bij stations is uitgegaan van een minimumsnelheid van 40 km/uur.

Metro's zijn in het rekenmodel ingevoerd als zijnde spoorvoertuigcategorie 7: schijfgeremd metro- en sneltrammaterieel. De spoorconstructie bestaat voornamelijk uit ballast met betonnen dwarsliggers. Op enkele plekken zijn houten dwarsliggers en blokkenspoor aanwezig.

Een doortrekking van de Noord/Zuidlijn naar Schiphol heeft invloed op de geluidsituatie in het plangebied. Deze doortrekking is nog niet zeker en is ook geen besluitvorming overgenomen.
We nemen deze nieuwe metrolijn daarom niet in dit akoestisch onderzoek op.

3.2 Schermvarianten

Voor de geluidbronnen spoor en wegen is door M+P een maatregelanalyse geluid uitgevoerd, waarbij een aantal schermvarianten zijn onderzocht. Met de schermen wordt beoogd:

- Het geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen laten voldoen aan de grenswaarde (om speciale maatregelen te voorkomen)
- Het geluid op leefomgevingsniveau (begane grond bij woongebouwen en bij gebouwen in het park) laten voldoen aan de standaardwaarde, of ligt daar dichtbij.

De schermvarianten 3 en 3a zijn de voorkeursvarianten. In dit onderzoek worden deze twee schermvarianten daarom beschouwd. Bij variant 3a is het uitgangspunt dat de blokken 4 en 5 eerder ontwikkeld worden en men bij deze ontwikkeling zelf rekening moeten houden met de uitgangssituatie zonder aanvullende schermen. Het geluid op de gevel van deze blokken is hiermee minder relevant geworden en het heeft geen meerwaarde voor de planvorming om de schermen voor de woongebouwen te bepalen. Wel is het geluid in de openbare buitenruimte op leefniveau bij blokken 4/5 als uitgangspunt gehandhaafd. Dit omdat de buitenruimte voldoende kwaliteit moet hebben.

Bron: 'Schinkelkwartier – Nieuwe Meer Oost maatregelenanalyse geluid', M+P, 10 juli 2024, M+P.GAGO-1067.01

Met de gemeente Amsterdam is afgestemd dat voor het spoor enkel de variant met een geluidsscherm van 1,5 meter wordt beschouwd.

Het betreft twee varianten met schermen aan de noord- en zuidzijde van de rijksweg (twee verschillende hoogtes), en een schermvariant met een geluidscherm aan de westzijde van het spoor.

De volgende situaties zijn berekend:

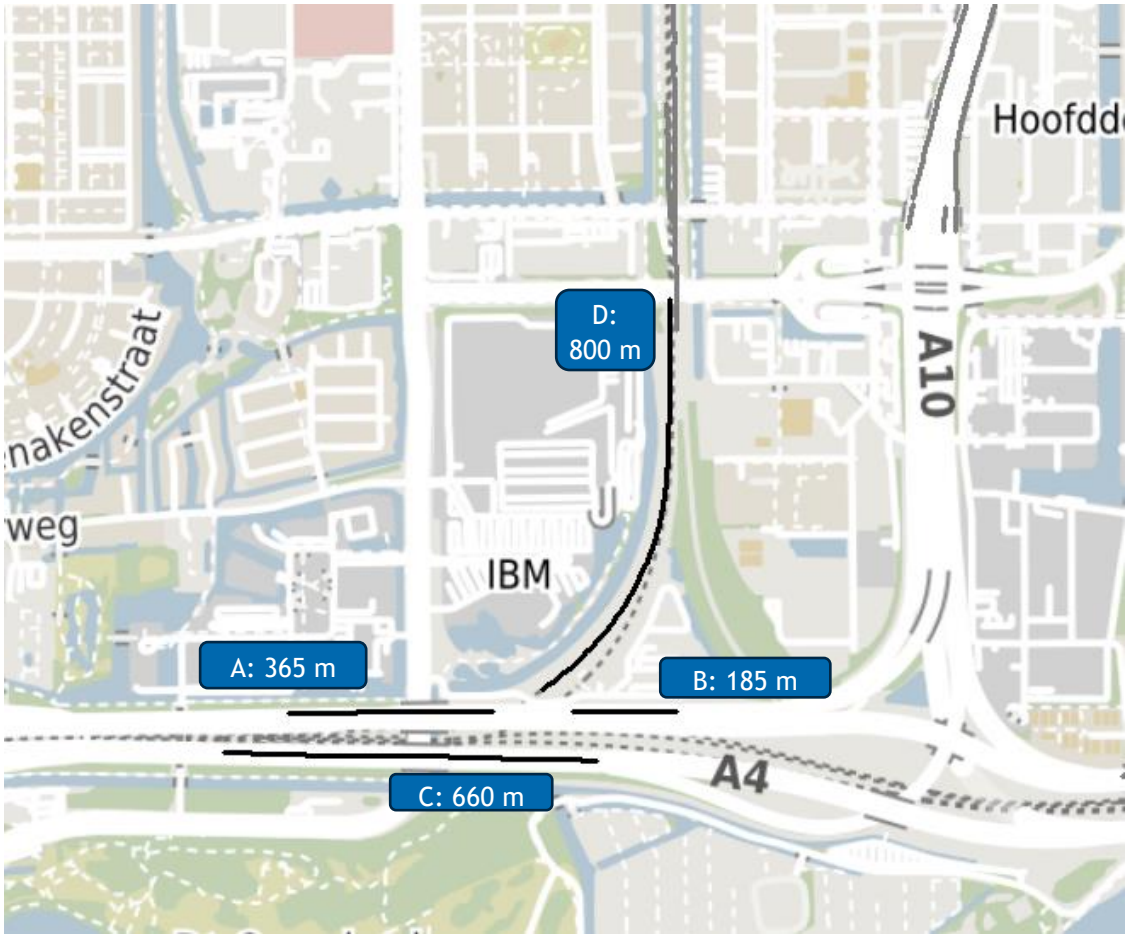
- 0-variant, zonder schermen
- schermvariant 3 met spoorscherm
- schermvariant 3a met spoorscherm
- schermvariant 3 zonder spoorscherm
- schermvariant 3a zonder spoorscherm
- alleen spoorscherm

In onderstaande tabel staan de afmetingen van de verschillende schermen weergegeven. De letters komen overeen met de aanduiding uit de figuur.

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025

tabel 2: afmetingen schermen voor de verschillende schermvarianten

	A. Noordwestzijde A4 Lengte: 365 m	B. Noordoostzijde A4 Lengte:185 m	C. Noordzijde zuidbaan A4 Lengte: 660 m	D. Westzijde spoor Lengte: 800 m
0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
3a met spoorscherm	3,5 m hoog	6 m hoog	2 m hoog	1,5 m hoog
3 met spoorscherm	6,5 m hoog	6,5 m hoog	3 m hoog	1,5 m hoog
3a zonder spoorscherm	3,5 m hoog	6 m hoog	2 m hoog	N.v.t.
3 zonder spoorscherm	6,5 m hoog	6,5 m hoog	3 m hoog	N.v.t.
Enkel spoorscherm	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	1,5 m hoog



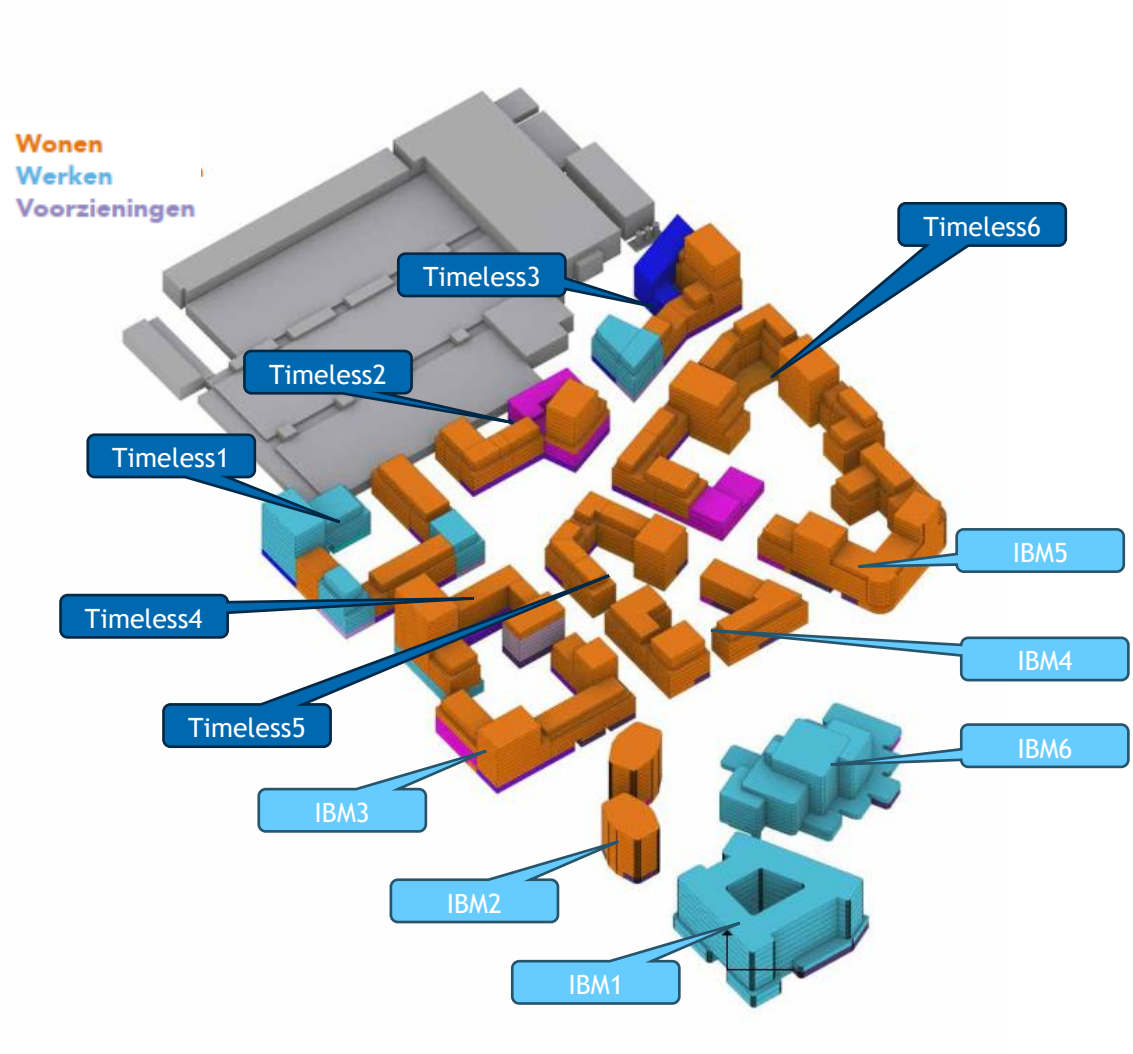
figuur 4: ligging en lengte schermen

De verschillen tussen de schermvarianten 3 en 3a zijn de hoogtes van de schermen A, B en C langs de rijksweg A4. De schermen in variant 3 zijn hier hoger dan de schermen in variant 3a.
De spoorschermen (D) zijn in beide varianten identiek aan elkaar. In figuur 4 is de ligging van de schermen weergegeven.

Deze schermvarianten zijn alternatieve geluidafscherming voor de oorspronkelijk beoogde parkwal, diverse bouwblokken worden naar verwachting eerder opgeleverd dan de schermen en zorgen daarmee ook voor afscherming voor de daarachter gelegen blokken.
De schermen zijn belangrijk om het geluid op hoger gelegen woningen zo veel mogelijk tot grenswaarde te reduceren en het geluid op leefniveau zo veel mogelijk tot standaardwaarde te reduceren en daarmee te zorgen voor verbetering verblijfskwaliteit.

3.3 Indeling plangebied Nieuwe Meer Oost

In onderstaande figuren wordt een impressie gegeven van de invulling van het plangebied. Ook de nummering van de verschillende blokken is weergegeven.



figuur 5: indeling programma

De resultaten zijn bepaald op de gebouwen die een geluidgevoelige functie krijgen zoals wonen. In de bespreking van de resultaten zal naar de indeling zoals hierboven weergegeven worden verwezen. In het oosten en zuiden van het gebied (tussen de bouwblokken en de rijks- en

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025

spoorwegen is een buurtpark voorzien. Daarnaast worden de binnenterreinen in de bouwblokken openbaar toegankelijk.

3.4 Rekenmodel

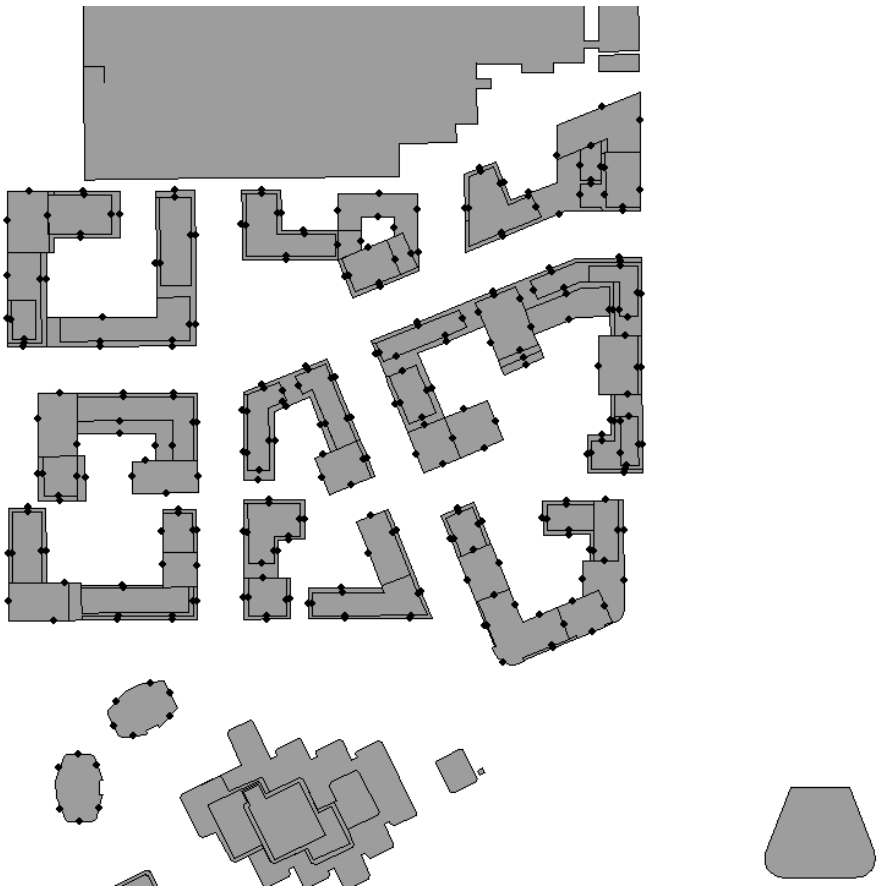
De overdracht van bronnen naar toetspunten is berekend met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (versie 2024.1). Het rekenmodel is gebaseerd op de rekenmethode die in bijlage IVe van de Omgevingsregeling is opgenomen (meet- en rekenmethode geluid wegen). De trams zijn in het rekenmodel opgenomen met behulp van akoestische rijlijnen met een bronvermogen volgens de berekening van de geluidemissie.

In het model wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstands-reducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping.
De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. In de omgeving van het plan is geen kruispunt aanwezig dat geregeld wordt door een verkeersregel-installatie (VRI).

Bodemgebieden
In het onderzoek is uitgegaan van een standaard hard (reflecterend) bodemgebied met factor 0. In de omgeving is een aantal bodemgebieden ingevoerd met een representatieve bodemfactor van 1 (absorberend bodemgebied) of bodemfactor 0,3; 0,5 en 0,7.

De modellering van de gebouwen en bodemgebieden in de omgeving is gemodelleerd op basis van de basisregistratie Adressen en gebouwen (BAG) en de basiskaart grootschalige topografie (BGT). De gebouwen in het plan zijn op basis van het 3d model met de bouwblokken van de gemeente Amsterdam ingevoerd.

Toetspunten
De resultaten zijn bepaald op de gebouwen die een geluidgevoelige functie krijgen zoals wonen. Dit door middel van toetspunten op gevels en verticale grids. We merken hier op dat de toetspunten niet representatief zijn voor losse appartementen, maar voor een deel van de gevel, waar meer appartementen achter kunnen liggen. In de volgende figuur zijn de toetspunten met zwarte punten weergegeven.



figuur 6: ligging toetspunten

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025

4. Resultaten

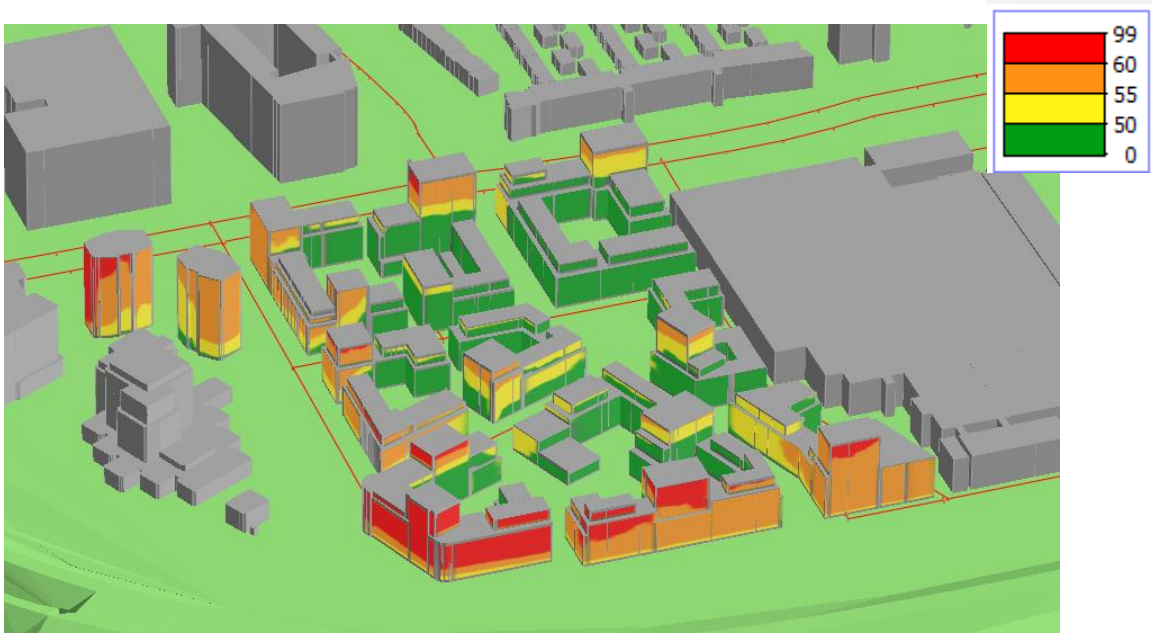
In dit hoofdstuk worden de contouren voor rijkswegen, gemeentewegen, spoor en metro gepresenteerd.
Eerst worden twee 3d-weergaves gepresenteerd met de contouren van het invallende geluid op de gevels. Vervolgens worden de contourvlakken op 1.5 meter hoogte en 30 meter hoogte gepresenteerd.

4.1 Rijkswegen

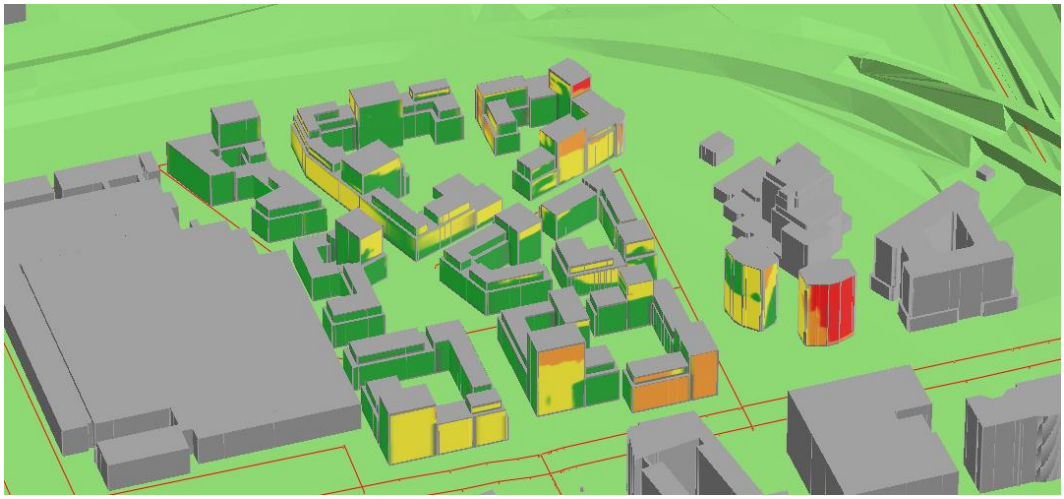
Onderstaand worden de resultaten voor de bronnen rijkswegen weergegeven.
Omdat alle schermvarianten impact hebben op de geluidbelasting op de gevels afkomstig van rijkswegen zijn alle varianten berekend. Getoetst is aan de normen van het Bkl, met de volgende waarden:

- Groen: binnen standaardwaarde (<=50 dB)
- Geel/oranje: binnen grenswaarde (51 – 60 dB)
- Rood: overschrijding grenswaarde (>60 dB)

4.1.1 Rijkswegen geen schermvariant

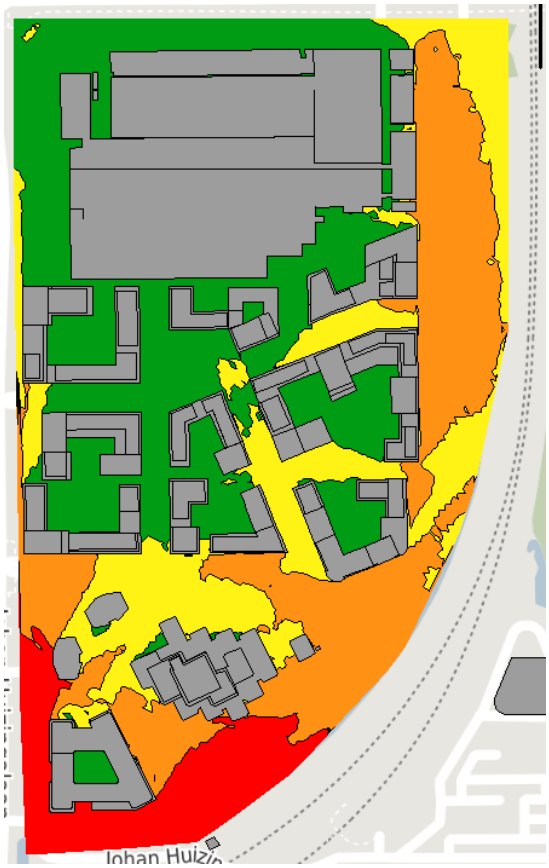


figuur 7: resultaten rijkswegen (0-variant) zuidoostzijde L_{den}

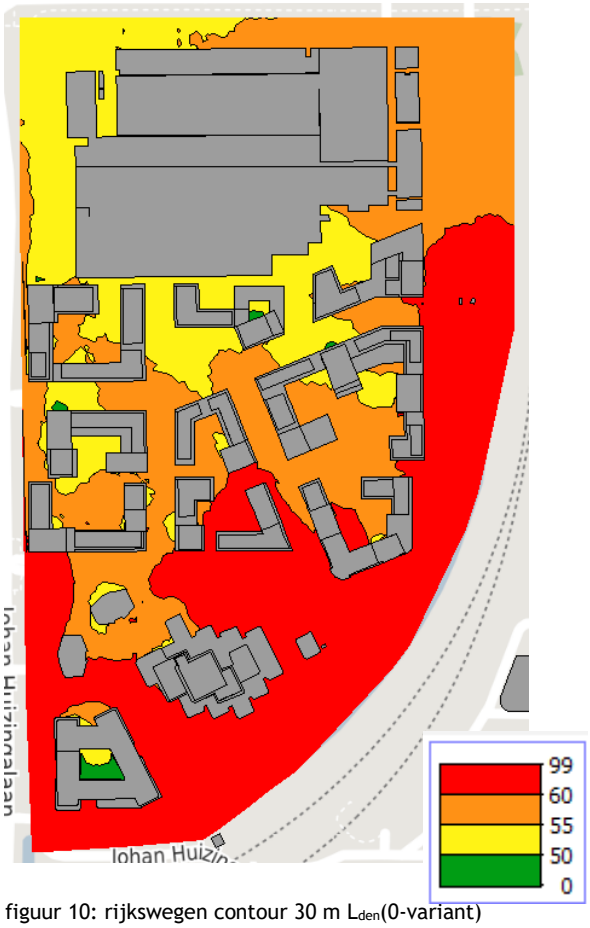


figuur 8: resultaten rijkswegen westgevels L_{den}(0-variant)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025



figuur 9: rijkswegen contour 1,5 m L_{den}(0-variant)

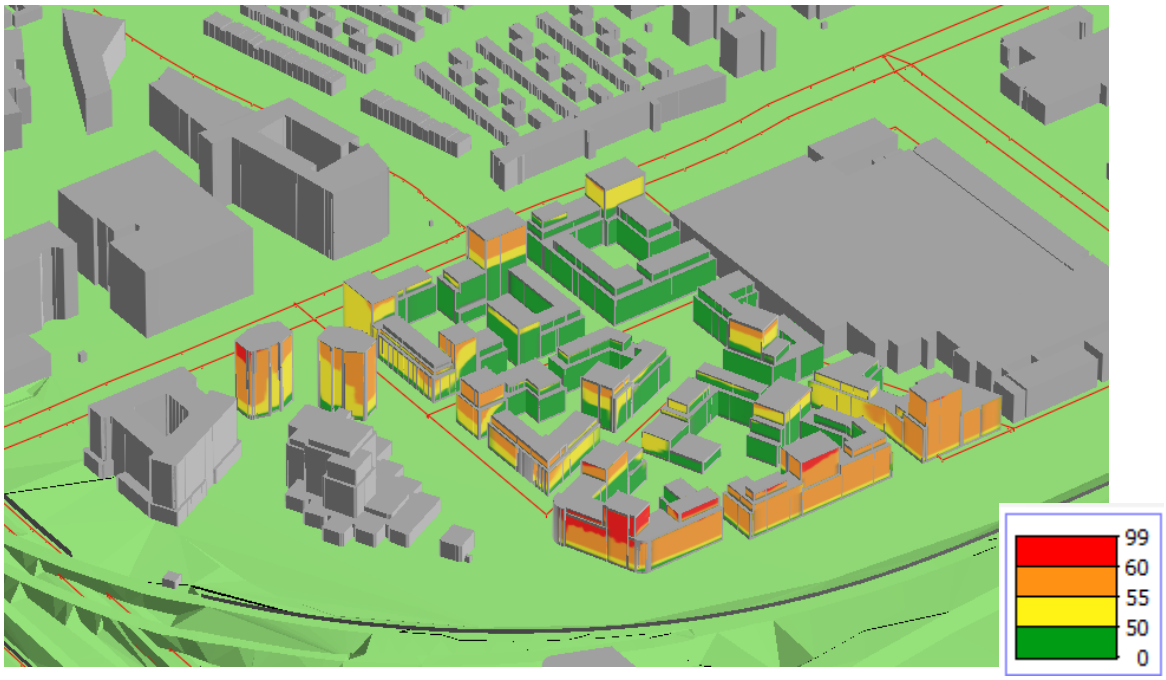


figuur 10: rijkswegen contour 30 m L_{den}(0-variant)

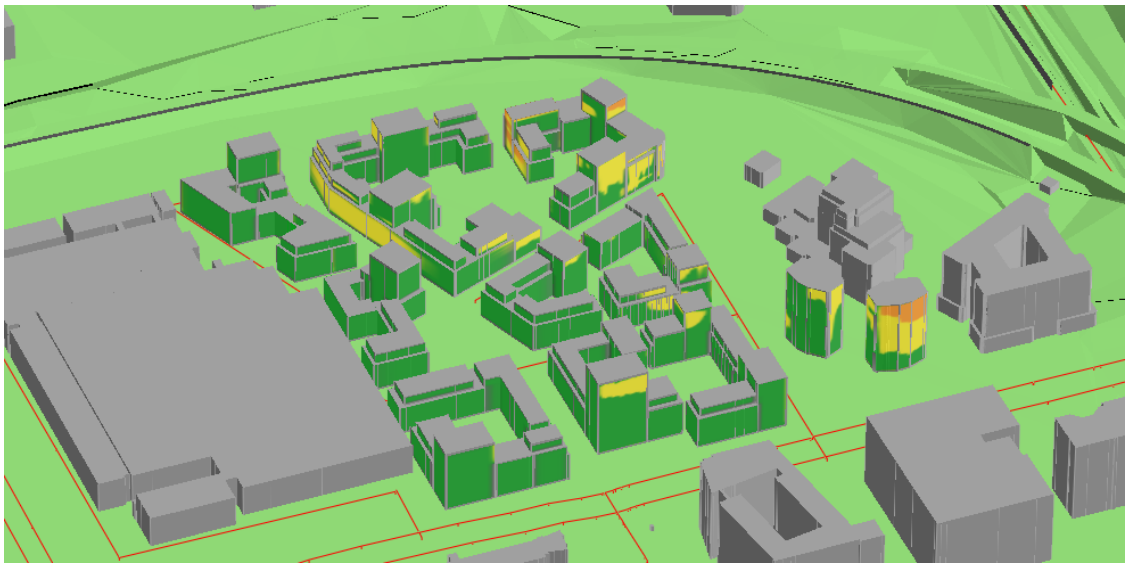
De grenswaarde wordt overschreden op blok IBM2 (65 dB), IBM5 (64 dB) en Timeless 6 (62 dB).
Op blok Timeless 3, Timeless 4 en IBM 4 is het geluid door de rijksweg 60 dB.
Voor de bovenste lagen van Timeless 3 is de A10 maatgevend. Voor Timeless 6 is de A4 maatgevend op de zuidgevel. Op de oostgevel is de bijdrage van beide rijkswegen vergelijkbaar.

Uit de geluidcontouren volgt dat op maaiveldhoogte (1.5m) aan de binnenzijdes van de woonblokken wordt voldaan aan de standaardwaarde.
Op 30 meter hoogte is het geluid door de rijksweg aan de zuid-/oostzijde boven de grenswaarde.

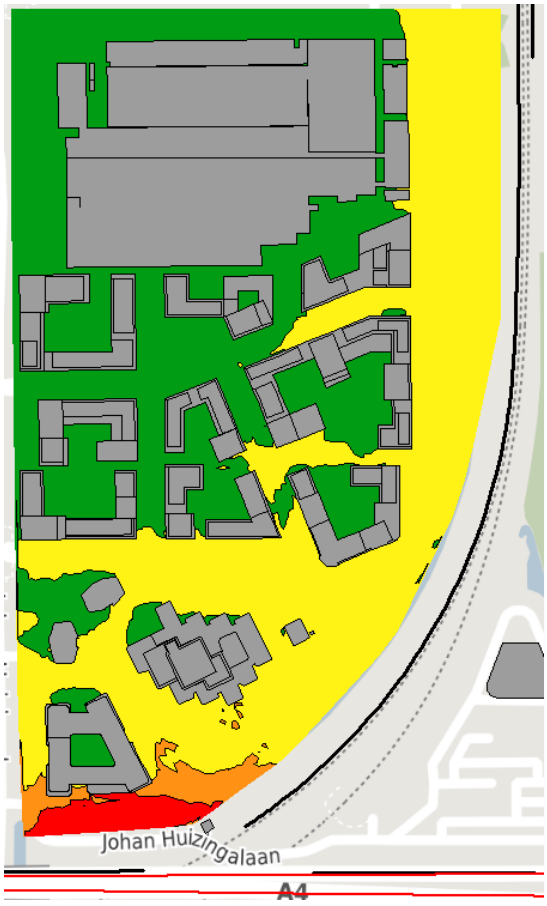
4.1.2 Rijkswegen schermvariant 3a



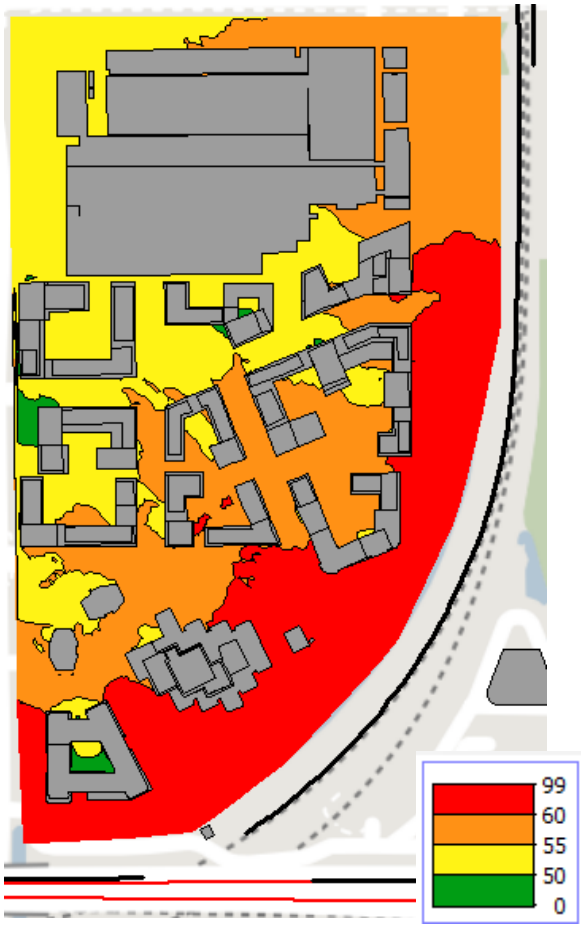
figuur 11: resultaten rijkswegen zuidoostzijde L_{den}(variant 3a)



figuur 12: resultaten rijkswegen westgevels L_{den}(variant 3a)



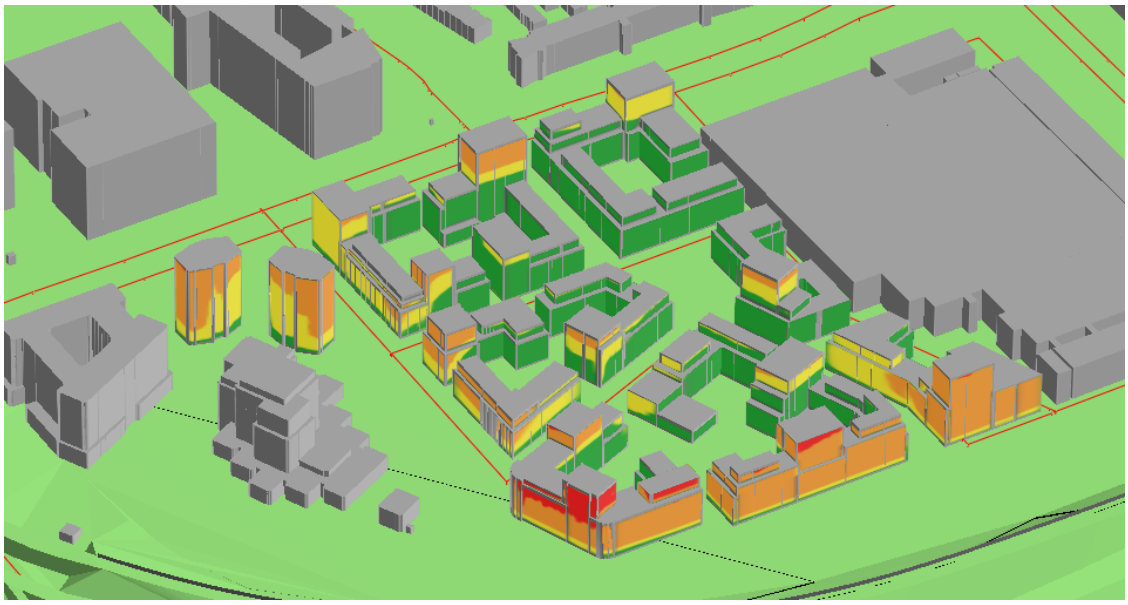
figuur 13: rijkswegen contour 1,5 m L_{den}(variant 3a)



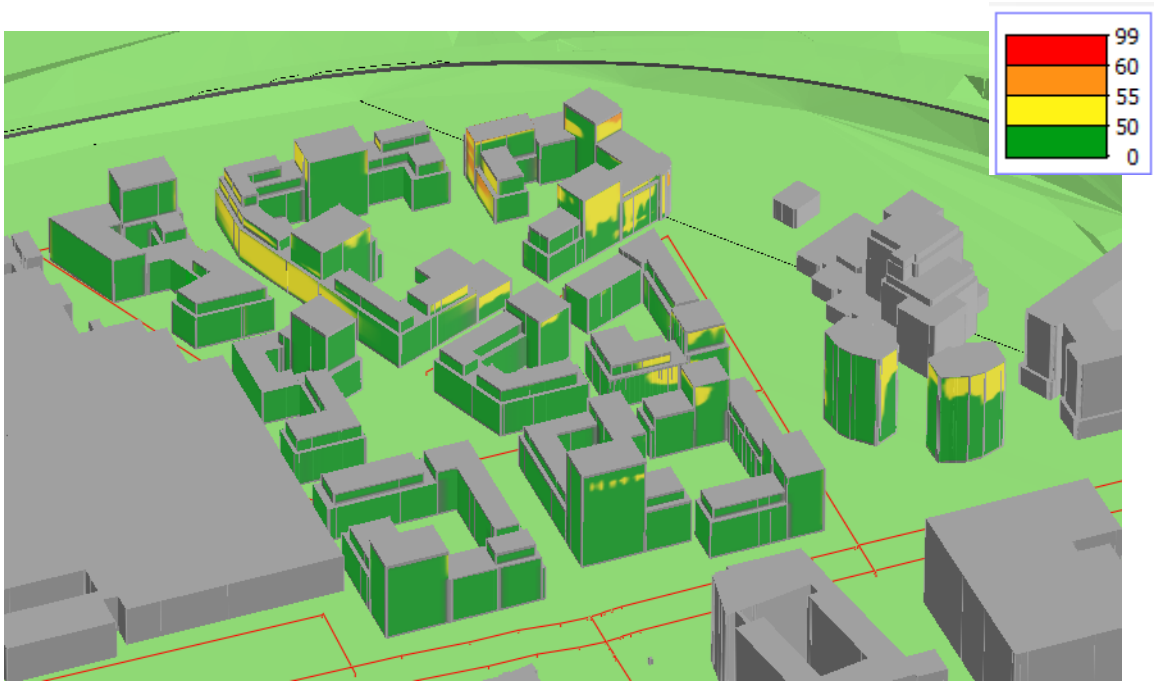
figuur 14: rijkswegen contour 30 m L_{den} (variant 3a)

Bij schermvariant 3a is het geluid boven de grenswaarde voor de volgende blokken: IBM2 (61dB) en blok IBM 5 (62 dB). Op blok Timeless 6 is het geluid 60 dB.
Vergeleken met de 0-variant zorgen de geluidschermen dat het geluid op 1,5 meter hoogte afneemt tot 55 dB, het gele gebied in de contour is groter.
Op 30 meter hoogte neemt vooral het geluid rond IBM2 af.

4.1.3 Rijkswegen schermvariant 3

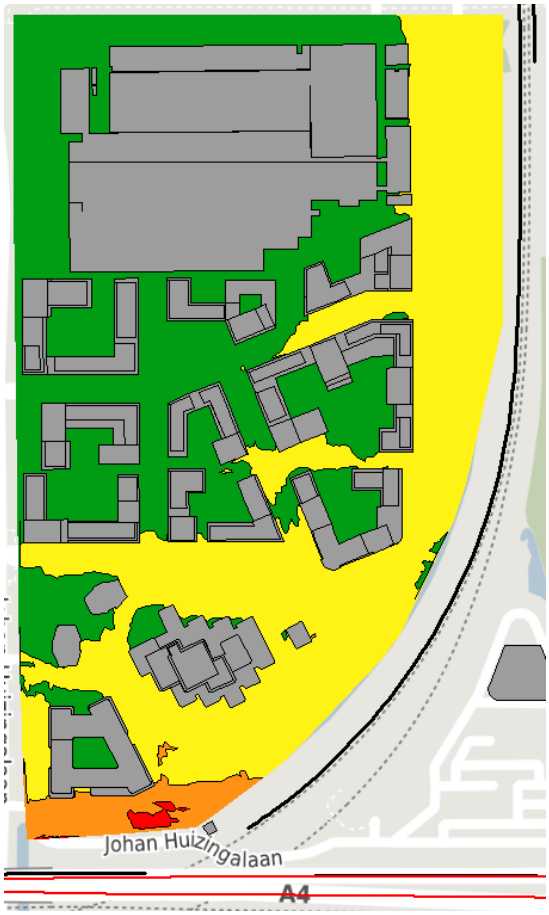


figuur 15: resultaten rijkswegen zuidoostzijde L_{den}(variant 3)

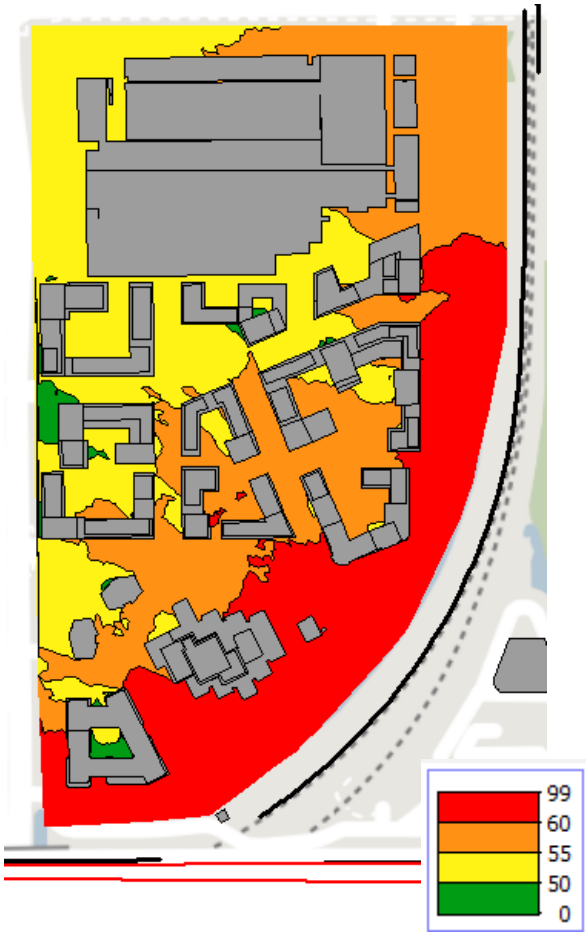


figuur 16: resultaten rijkswegen westgevels L_{den}(variant 3)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025



figuur 17: rijkswegen contour 1,5 m L_{den}(variant 3)



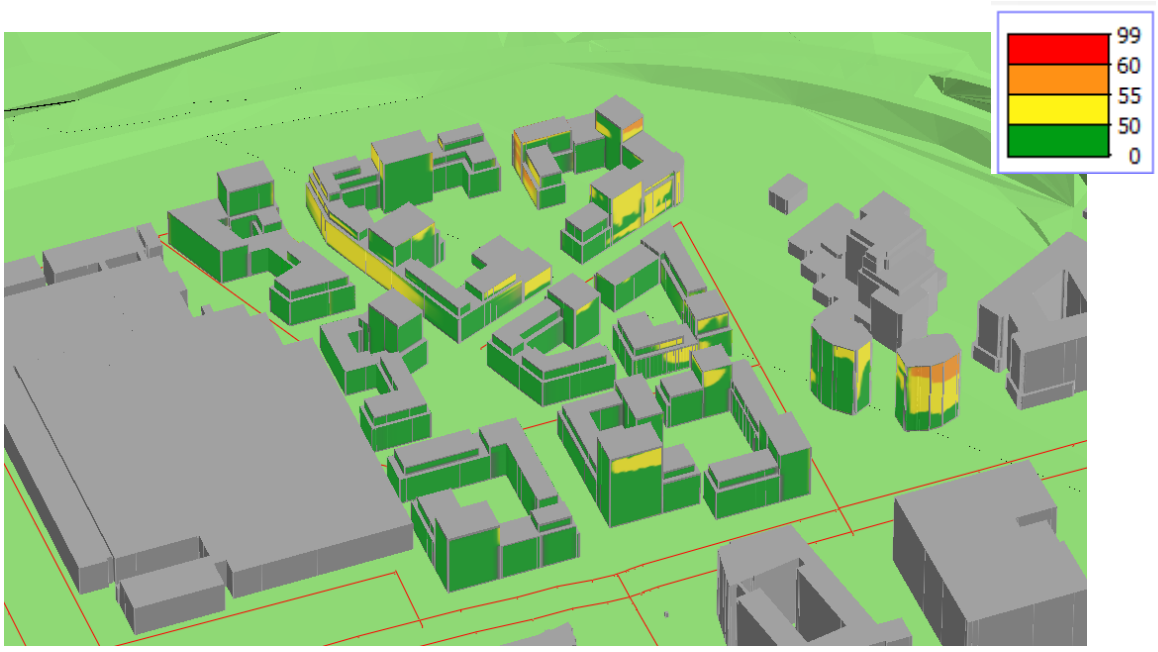
figuur 18: rijkswegen contour 30 m L_{den}(variant 3)

Bij schermvariant 3 is het geluid op blok IBM 5 boven de grenswaarde (62 dB). Op blok Timeless 6 is het geluid 60 dB.
Vergeleken met de 0-variant zorgen de geluidschermen dat het geluid op 1,5 meter hoogte afneemt tot 55 dB, het gele gebied in de contour is groter. Op 30 meter hoogte neemt vooral het geluid rond IBM2 af.
Vergeleken met variant 3a is op 1,5 meter hoogte vooral het geluid ten zuiden van blok IBM2 meer afgenomen. Verderop in het plangebied zijn de verschillen klein.

4.1.4 Rijkswegen schermvariant 3a zonder spoorscherm

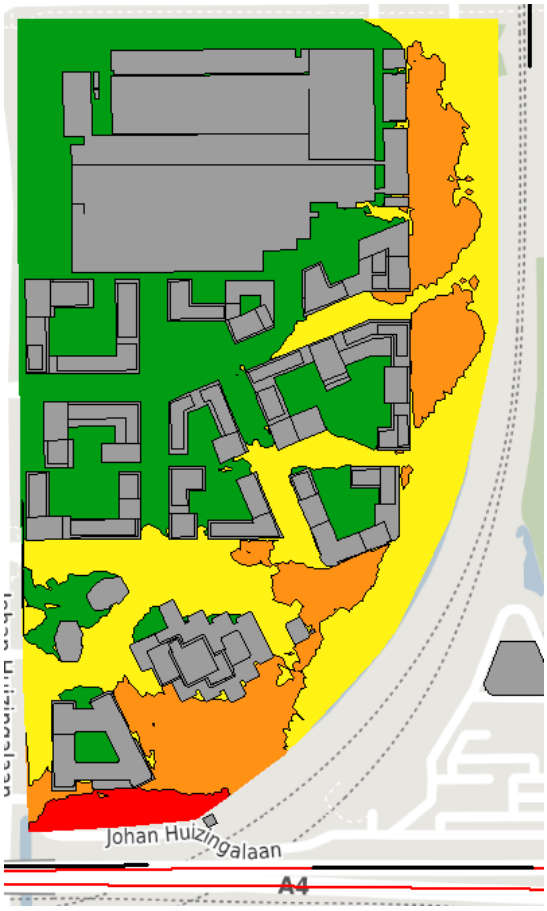


figuur 19: resultaten rijkswegen (variant 3a zonder spoorscherm) zuidoostzijde L_{den}(variant 3a zonder spoorscherm)

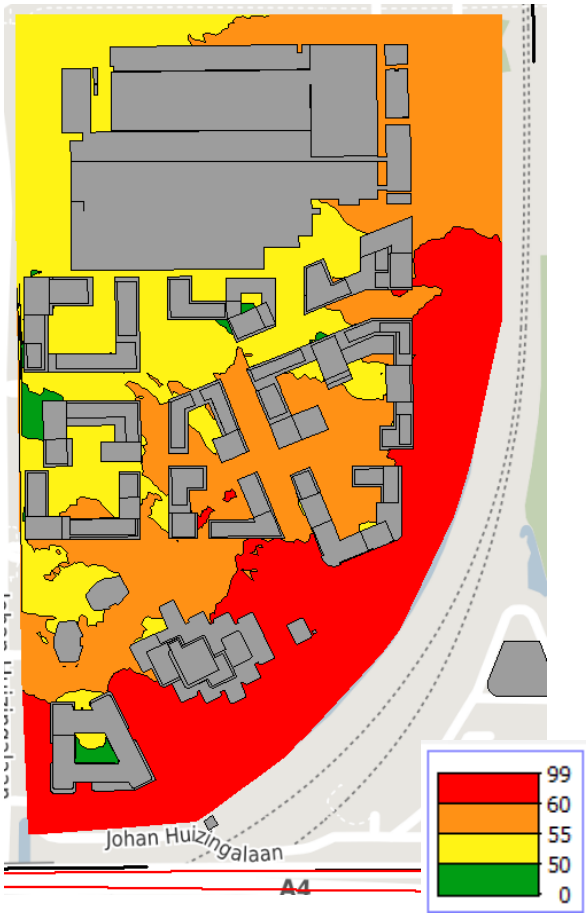


figuur 20: resultaten rijkswegen westgevels L_{den}(variant 3a zonder spoorscherm)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025



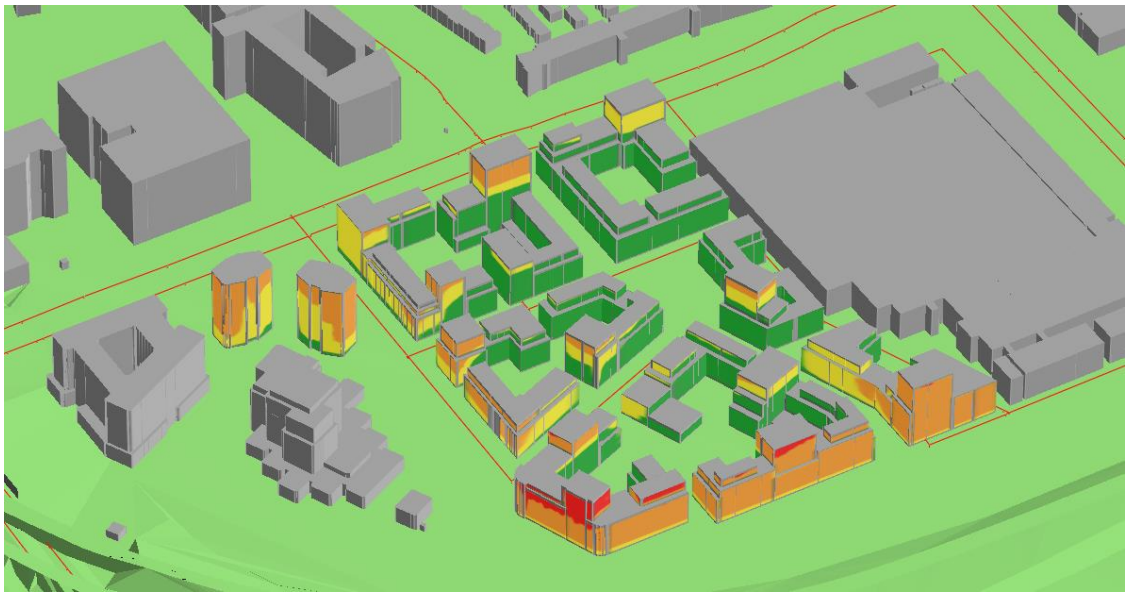
figuur 21: rijkswegen contour 1,5 m L_{den}(variant 3a zonder spoorscherm)



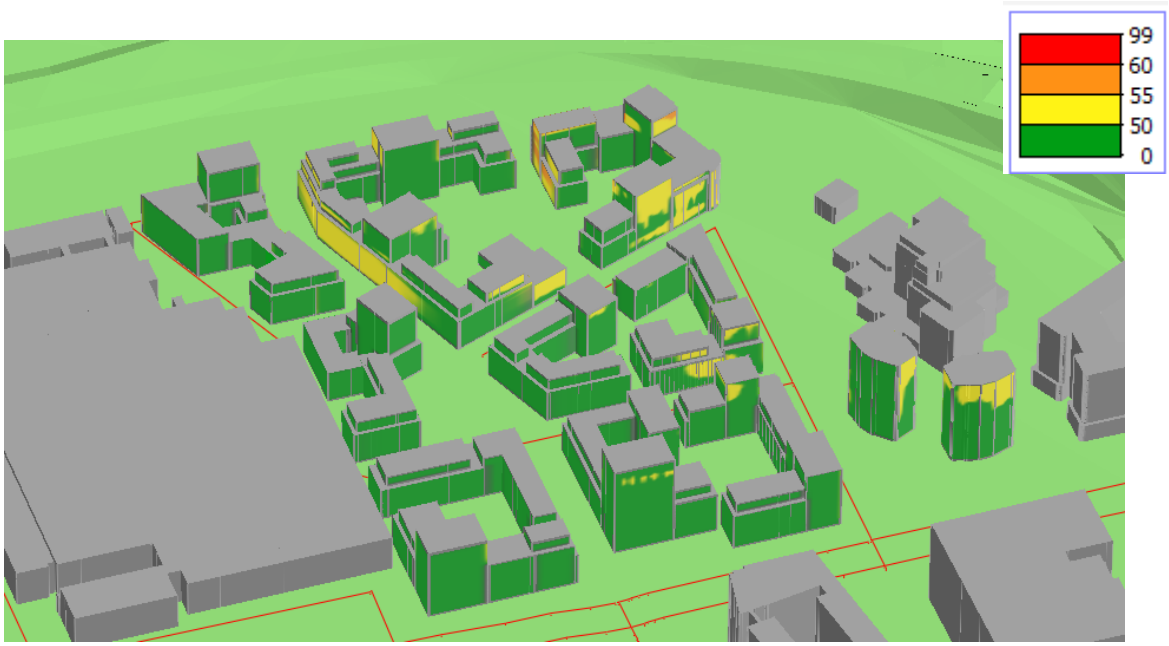
figuur 22: rijkswegen contour 30 m L_{den}(variant 3a zonder spoorscherm)

Bij schermvariant 3a zonder spoorscherm is het geluid boven de grenswaarde voor de volgende blokken: IBM2 (61dB) en blok IBM 5 (62 dB). Op blok Timeless 6 is het geluid 60 dB.
Vergeleken met variant 3a met spoorscherm is het geluid op de gevels gelijk.
Op 1,5 meter hoogte is aan de oostzijde van het plangebied verschil te zien: met spoorscherm is het geluid door de rijksweg hier tot 55 dB, terwijl het zonder scherm tot 60 dB is (gele contour vs oranje contourvlak). Op 30 meter hoogte zijn de verschillen beperkt.

4.1.5 Rijkswegen schermvariant 3 zonder spoorscherm

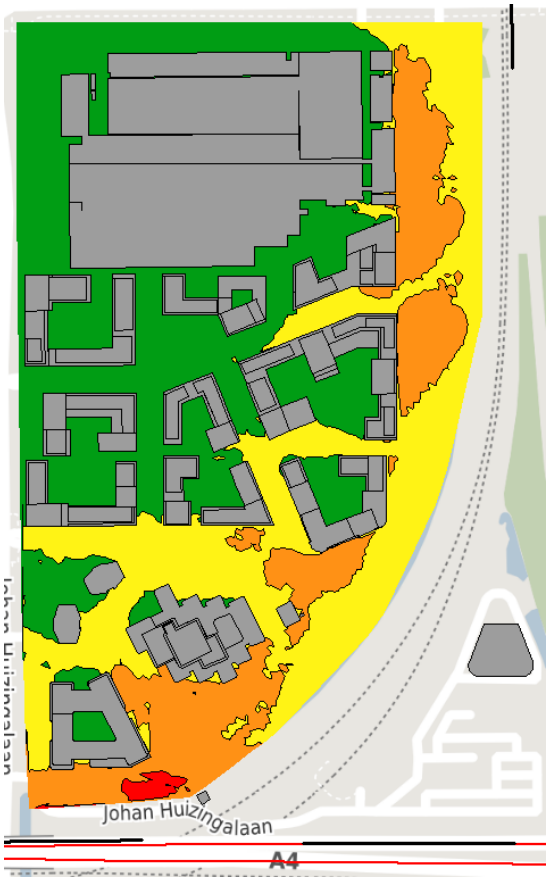


figuur 23: resultaten rijkswegen zuidoostzijde L_{den}(variant 3 zonder spoorscherm)

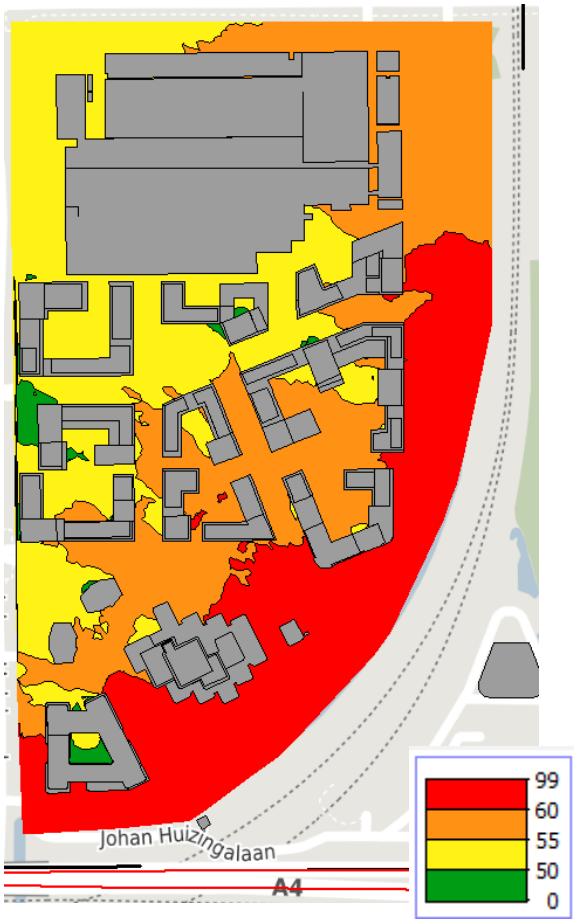


figuur 24: resultaten rijkswegen westgevels L_{den}(variant 3 zonder spoorscherm)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025



figuur 25: rijkswegen contour 1,5 m L_{den}(variant 3 zonder spoorscherm)



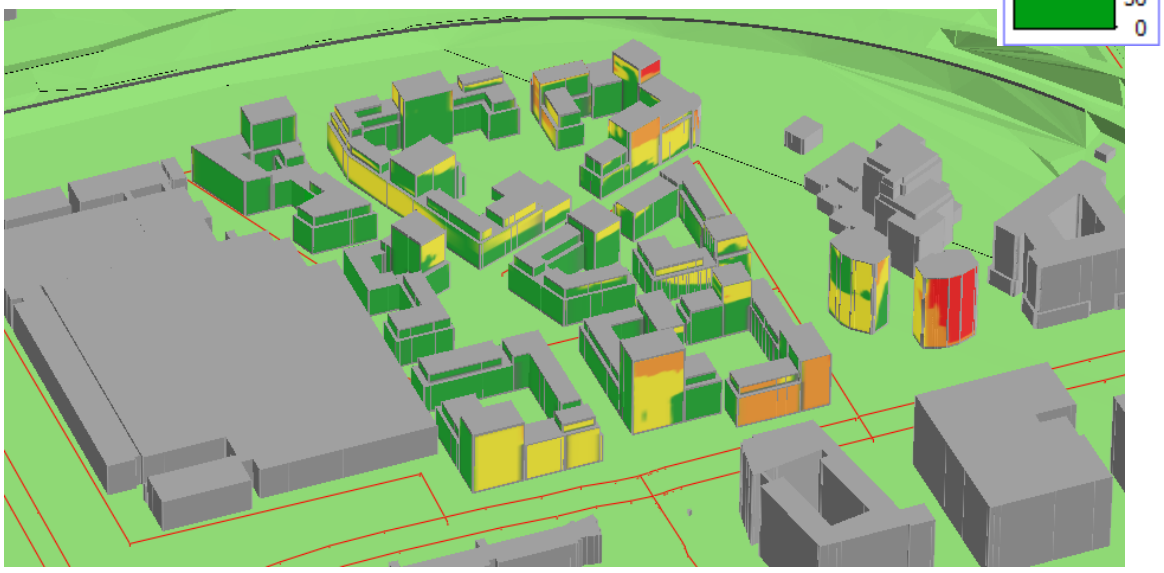
figuur 26: rijkswegen contour 30 m L_{den}(variant 3 zonder spoorscherm)

Bij schermvariant 3 zonder spoorscherm is het geluid op blok IBM 5 boven de grenswaarde (62 dB). Op blok Timeless 6 is het geluid 60 dB.
Vergeleken met variant 3 met spoorscherm is het geluid op de gevels gelijk.
Op 1,5 meter hoogte is aan de oostzijde van het plangebied verschil te zien: met spoorscherm is het geluid door de rijksweg hier tot 55 dB, terwijl het zonder scherm tot 60 dB is (gele contourvlak vs oranje contourvlak). Op 30 meter hoogte zijn de verschillen beperkt.

4.1.6 Rijkswegen alleen spoorscherm

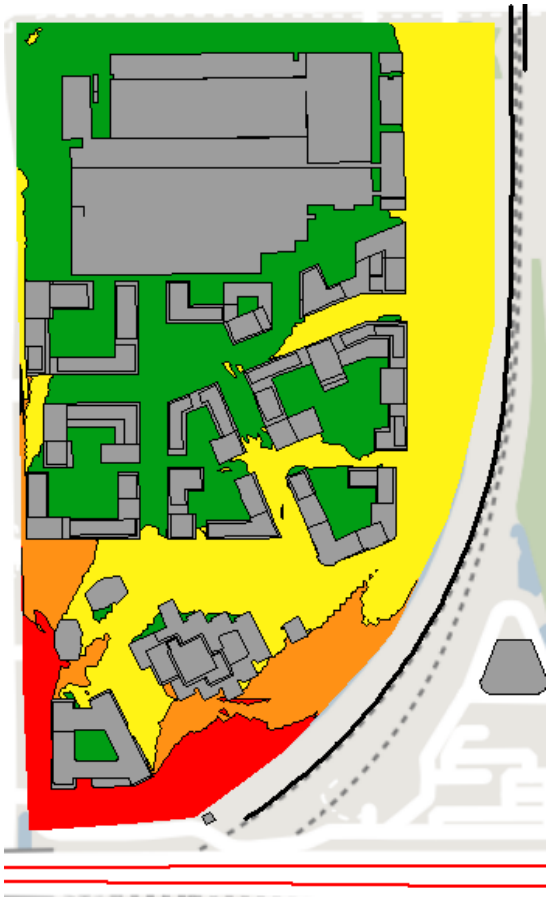


figuur 27: resultaten rijkswegen zuidoostzijde L_{den} (enkel spoorscherm)

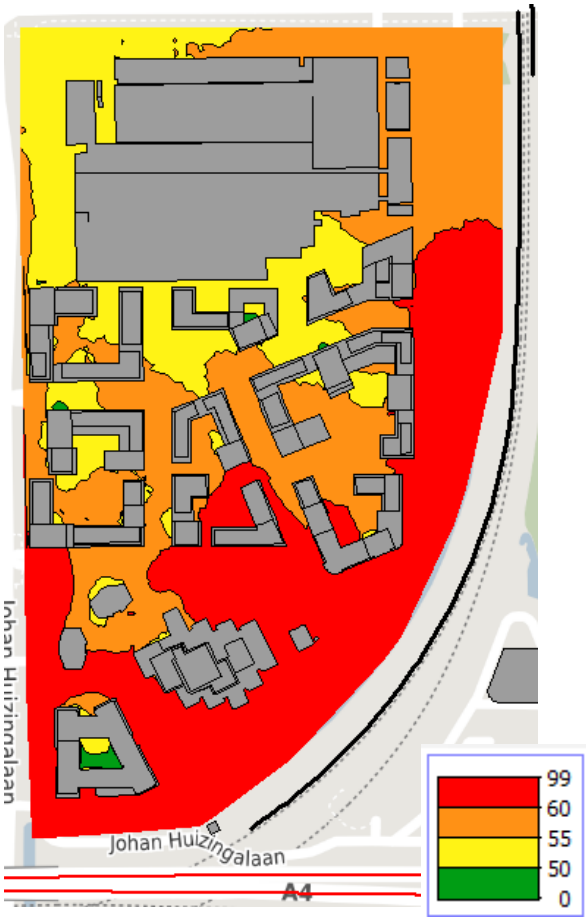


figuur 28: resultaten rijkswegen westgevels L_{den} (enkel spoorscherm)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025



figuur 29: rijkswegen contour 1,5 m L_{den} (enkel spoorscherm)



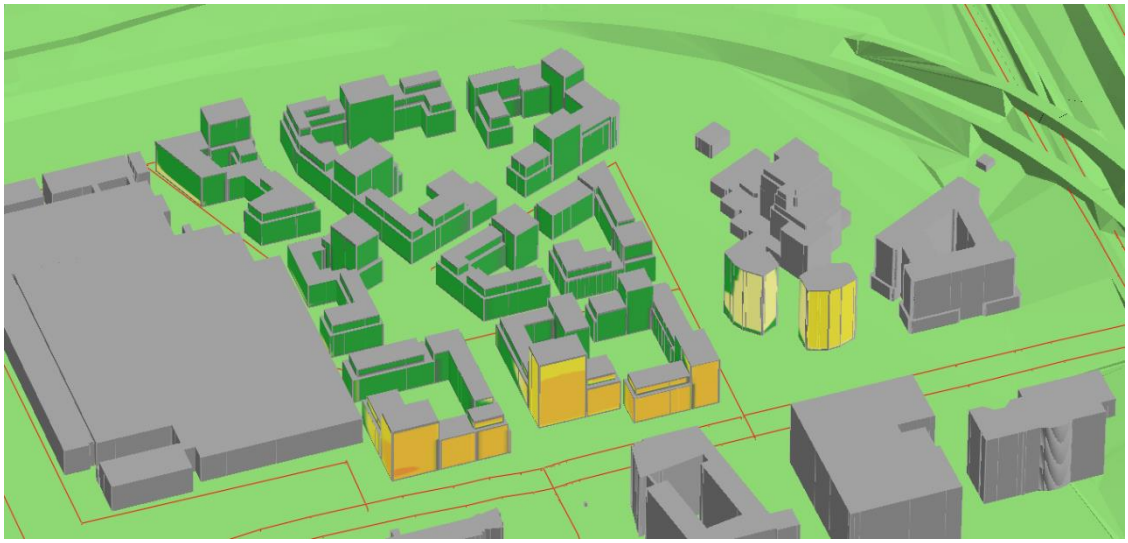
figuur 30: rijkswegen contour 30 m L_{den} (enkel spoorscherm)

De grenswaarde wordt overschreden op blok IBM2 (65 dB), IBM5 (64 dB) en Timeless 6 (62 dB).
Op blok Timeless 3 is het geluid door de rijksweg 60 dB.
Op de gevels zijn de resultaten vergelijkbaar met de 0-variant.
Vergeleken met de 0-variant is op 1,5 meter hoogte een aanzienlijk groter deel van de geluidcontour in de klasse tot 55 dB (geel). Dit geldt name het oostelijke deel van het plangebied.
Op 30 meter hoogte zijn de verschillen beperkt.

4.2 Gemeentewegen

Onderstaand worden de resultaten gegeven voor de bronsoort gemeentewegen. Het plaatsen van schermen heeft geen relevante impact op het geluid op de gevels door de gemeentewegen.
Om deze reden zijn de resultaten van de verschillende schermvarianten verder niet weergegeven.
Getoetst is aan de normen van het Bkl, met de volgende waarden:

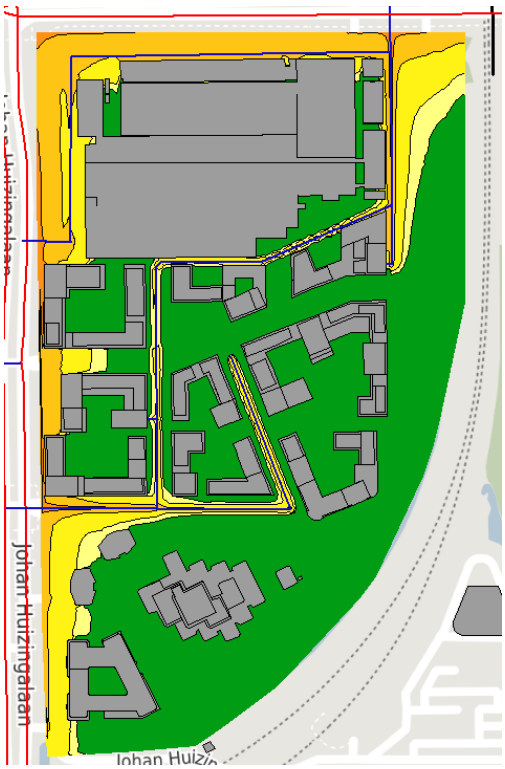
- Groen: binnen standaardwaarde (<=53 dB)
- Geel/oranje: binnen grenswaarde (54-70 dB)
- Rood: overschrijding grenswaarde (>70 dB)



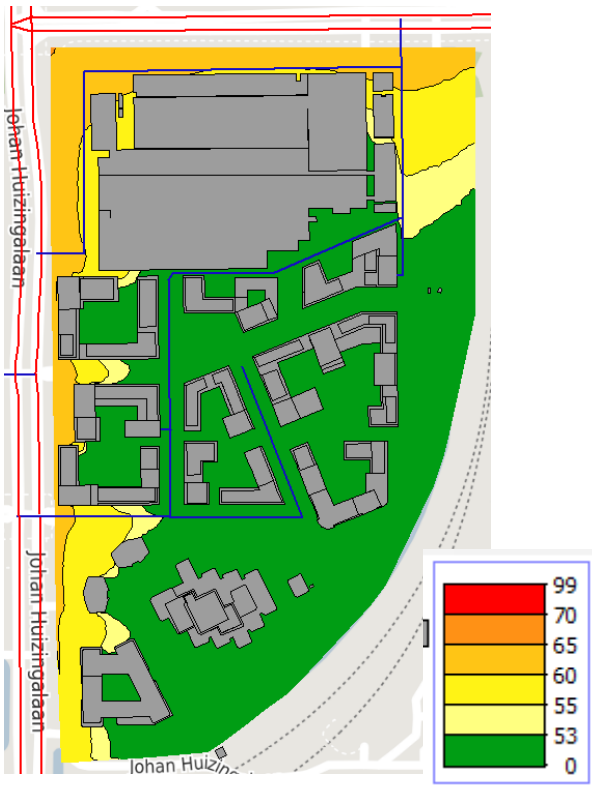
figuur 31: resultaten gemeentewegen westzijde L_{den}



figuur 32: resultaten gemeentewegen oostzijde L_{den}



figuur 33: gemeentewegen contour 1,5 m L_{den}



figuur 34: gemeentewegen contour 30 m L_{den}

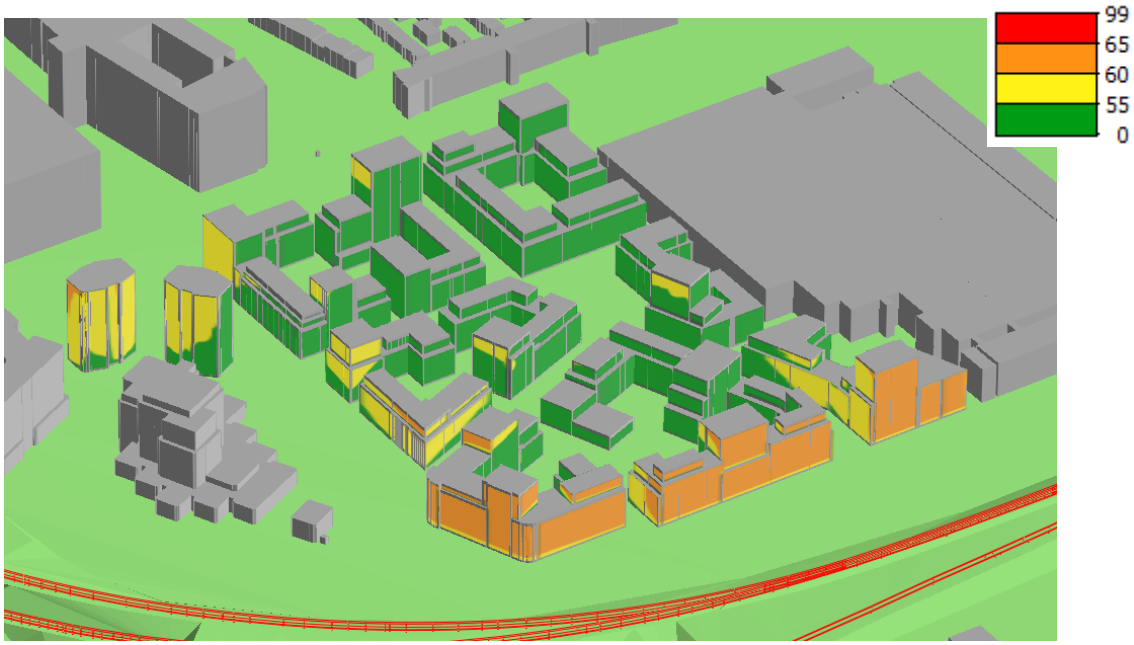
Het geluid door de gemeentewegen voldoet op het hele plangebied aan de grenswaarde. Op de westgevel van Timeless 1 (65 dB), Timeless 3 (55 dB), Timeless 4 (62 dB) en IBM2(57 dB) en IBM3 (64 dB) is het geluid boven de standaardwaarde. Maatgevend zijn de Johan Huizingalaan en de Henk Sneevlietweg.
De schermvarianten hebben geen effect op het geluid door de gemeentewegen. De schermen liggen aan de zuid-/oostzijde, terwijl de grote gemeentewegen aan de noord-/westzijde liggen. Deze varianten zijn daarom niet opgenomen in het rapport.
De geluidcontour voldoet zowel op 1,5 meter als 30 meter hoogte op een groot deel van het plangebied aan de standaardwaarde.

4.3 Spoor

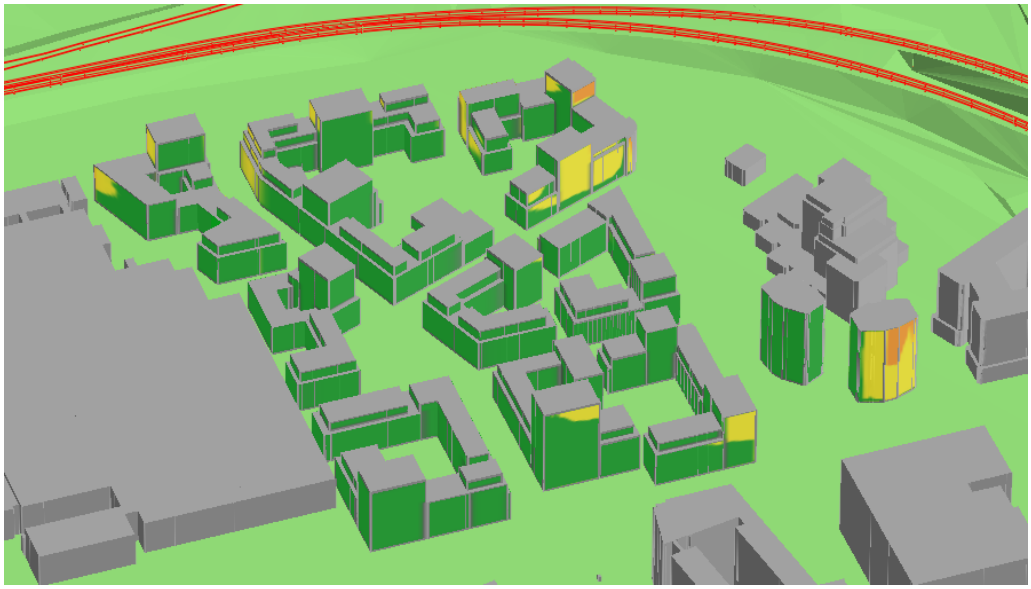
Onderstaand de resultaten voor de bron spoor. De varianten zonder scherm, alleen spoorscherm en de variant spoorscherm met rijkswegscherm variant 3a zijn onderzocht. Getoetst is aan de normen van het Bkl, met de volgende waarden:

- Groen: binnen standaardwaarde (<=55 dB)
- Geel/oranje: binnen grenswaarde (56-65 dB)
- Rood: overschrijding grenswaarde (> 65 dB)

4.3.1 Spoor geen schermvariant

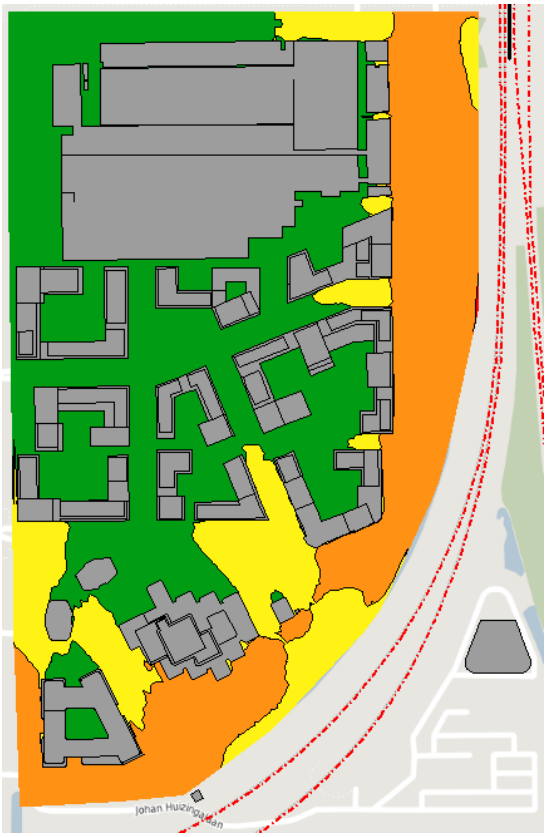


figuur 35: resultaten spoor oostgevel L_{den}(0-variant)

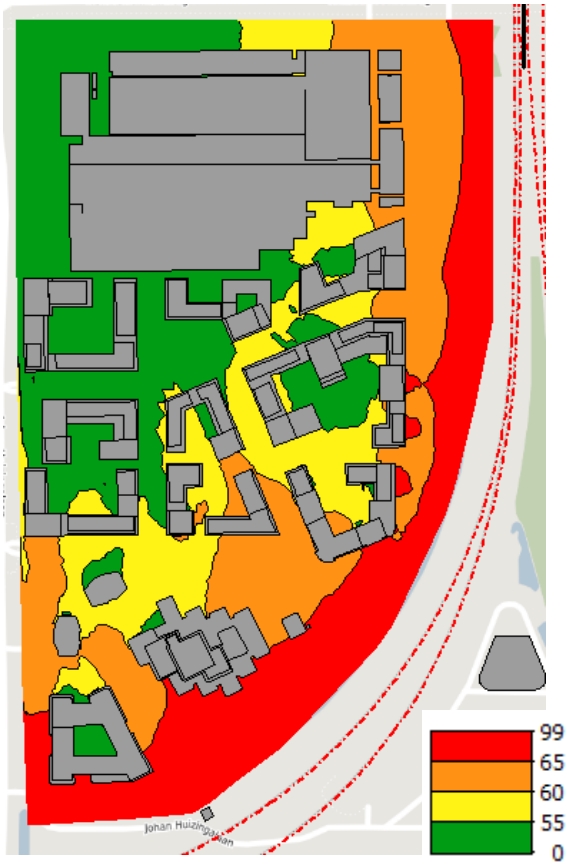


figuur 36: resultaten spoor westgevel L_{den} (0-variant)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025



figuur 37: L_{den} Spoor contour 1,5 m (0-variant)



figuur 38: L_{den} Spoor contour 30 m (0-variant)

De spoorlijn ligt verhoogd op een talud ten opzichte van het plangebied.

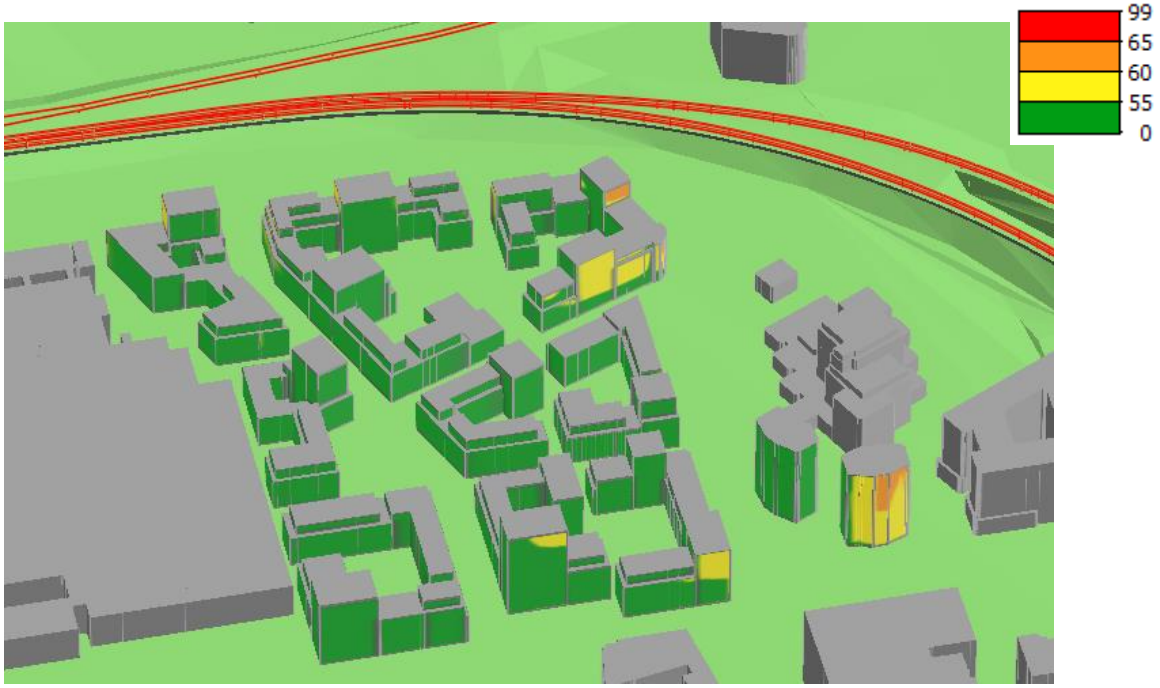
Uit de resultaten volgt dat het geluid door het spoor op de gevels van alle blokken voldoet aan de grenswaarde. De standaardwaarde wordt overschreden op de volgende blokken: IBM2 (60 dB), IBM3 (59 dB), IBM4 (60 dB), IBM5 (64 dB), Timeless 3 (63 dB), Timeless 5 (59 dB), Timeless 6 (63 dB).
Uit de geluidcontour op 1,5 meter volgt dat achter de eerstelijnsbebouwing het geluid aan de standaardwaarde voldoet. Langs de oost- en zuidrand van het plangebied is het geluid tussen de 60 en 65 dB.

Op grotere hoogte (30 meter) is het geluid hoger dan op leefniveau, maar voldoet het op de gevels wel aan de grenswaarde. Direct langs het spoor wordt de grenswaarde overschreden.

4.3.2 Spoor alleen spoorscherm

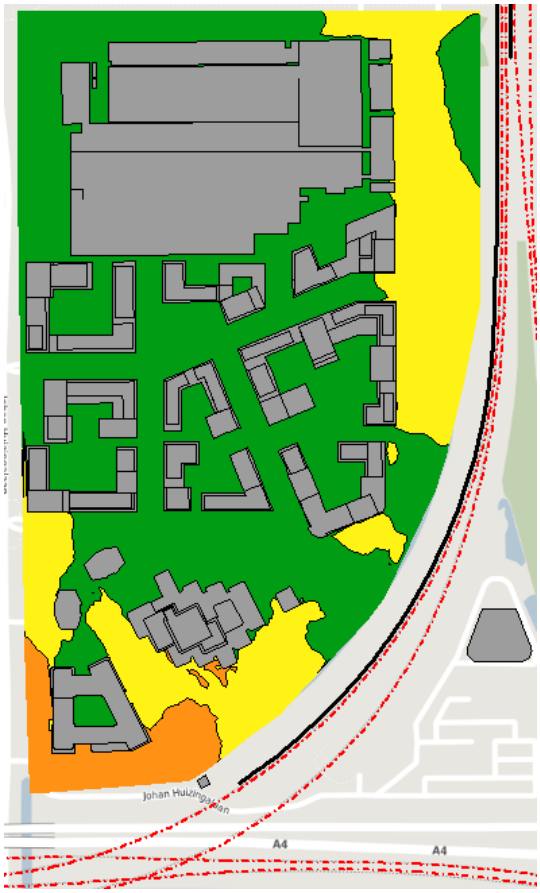


figuur 39: resultaten spoor oostgevel L_{den} (alleen spoorscherm)

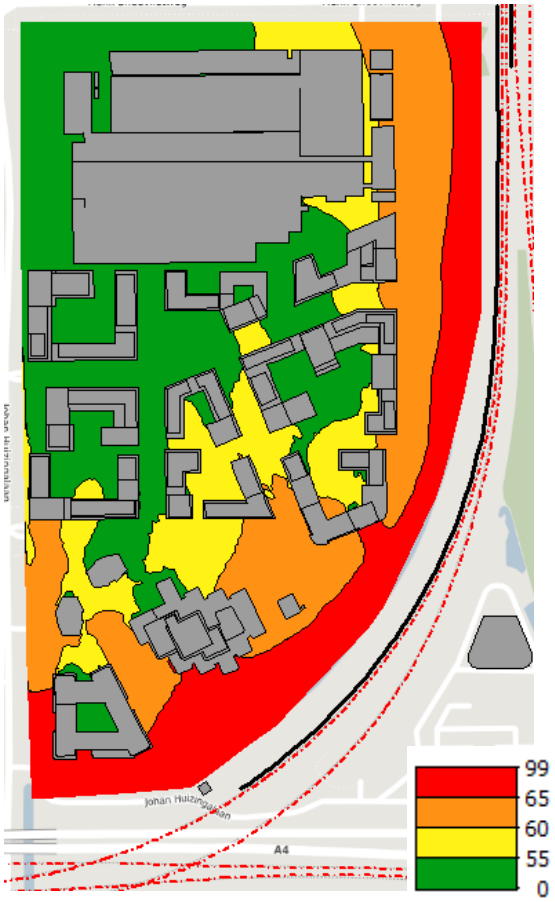


figuur 40: resultaten spoor westgevel L_{den} (alleen spoorscherm)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025



figuur 41: spoor contour 1,5 m L_{den} (alleen spoorscherm)



figuur 42: spoor contour 30 m L_{den} (alleen spoorscherm)

Het spoorscherm van 1,5 meter hoogte (ten opzichte van de spoorstaaf) zorgt dat het geluid op de lagere verdiepingen afneemt.
Uit de resultaten volgt dat het geluid door het spoor op de gevels van alle blokken voldoet aan de grenswaarde. De standaardwaarde wordt overschreden op de volgende blokken: IBM2 (60 dB), IBM3 (58 dB), IBM4 (59 dB), IBM5 (64 dB), Timeless 3 (62 dB), Timeless 5 (58 dB), Timeless 6 (62 dB).

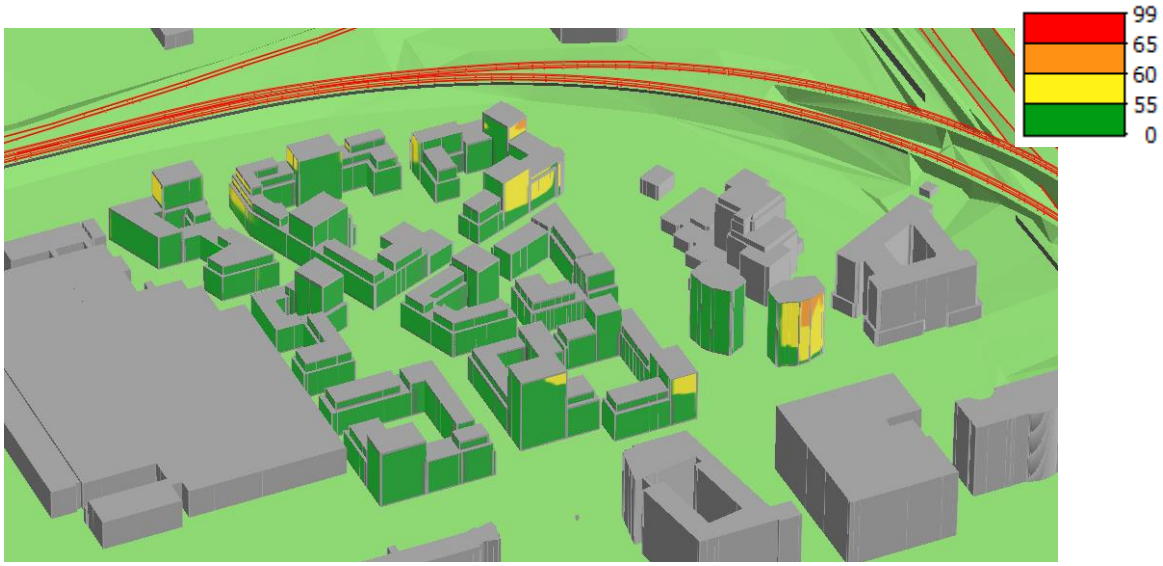
Vergeleken met de 0-variant neemt op 1,5 meter hoogte de geluidcontour af tot de geluidklasse 55-60 dB, waar het zonder scherm grotendeels 60-65 dB is. Op 30 meter hoogte is het verschil beperkt.

4.3.3 Spoor Variant 3a met spoorscherm

Aan de zuidzijde zijn het spoor en de rijksweg A4 gebundeld. Ten zuidoosten van het plangebied takt het spoor met een boog naar het noorden af. Deze spoortak ligt op een talud en gaat over de noordelijke banen van de A4 heen. Voor de rijksweg zijn een aantal schermvarianten onderzocht om het geluid van de rijksweg te beperken. Onderstaande figuren geven het effect van schermvariant 3a op het geluid door het spoor.

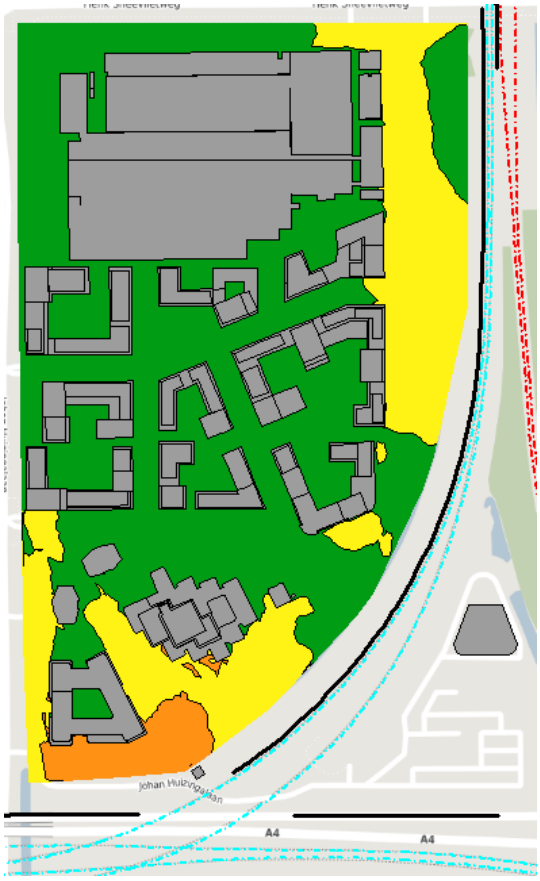


figuur 43: resultaten spoor oostgevel L_{den}(spoorscherm + variant 3a)

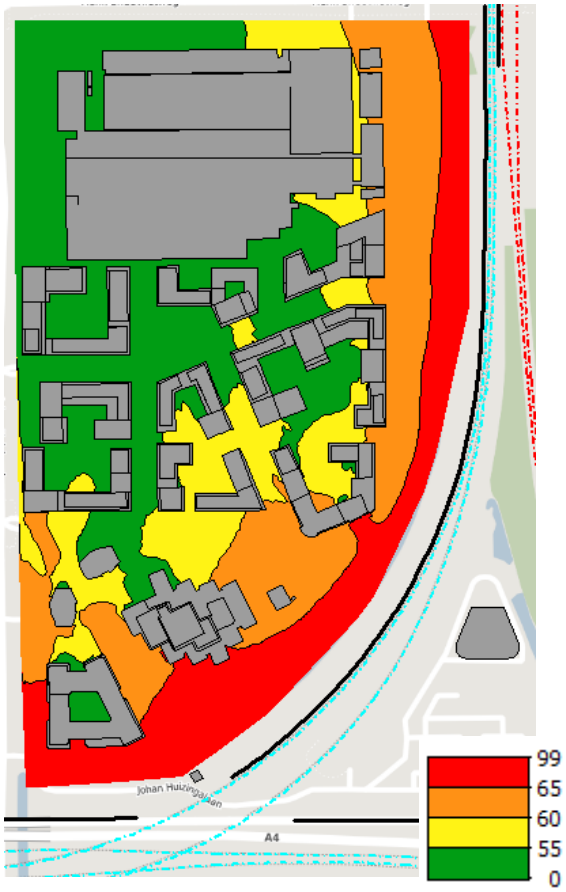


figuur 44: resultaten spoor westgevel L_{den}(spoorscherm + variant 3a)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025



figuur 45: spoor contour 1,5 m L_{den} (spoorscherm + variant 3a)



figuur 46: spoor contour 30 m L_{den} (spoorscherm + variant 3a)

Het toevoegen van Schermvariant 3a aan het spoormodel geeft een beperkte extra afname van het geluid.
Uit de resultaten volgt dat het geluid door het spoor op de gevels van alle blokken voldoet aan de grenswaarde. De standaardwaarde wordt overschreden op de volgende blokken: IBM2 (60 dB), IBM3 (58 dB), IBM4 (58 dB), IBM5 (64 dB), Timeless 3 (62 dB), Timeless 5 (57 dB), Timeless 6 (62 dB).

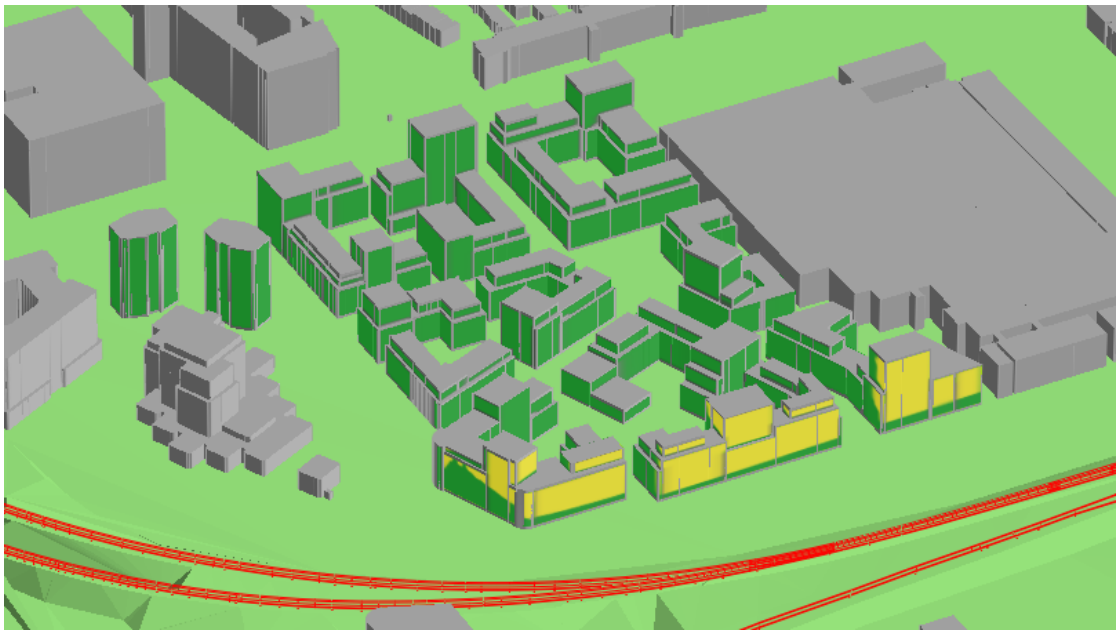
Vergeleken met de variant met alleen spoorschermen neemt vooral op 1,5 meter hoogte het geluid ten westen van IBM1 af.

4.4 Metro

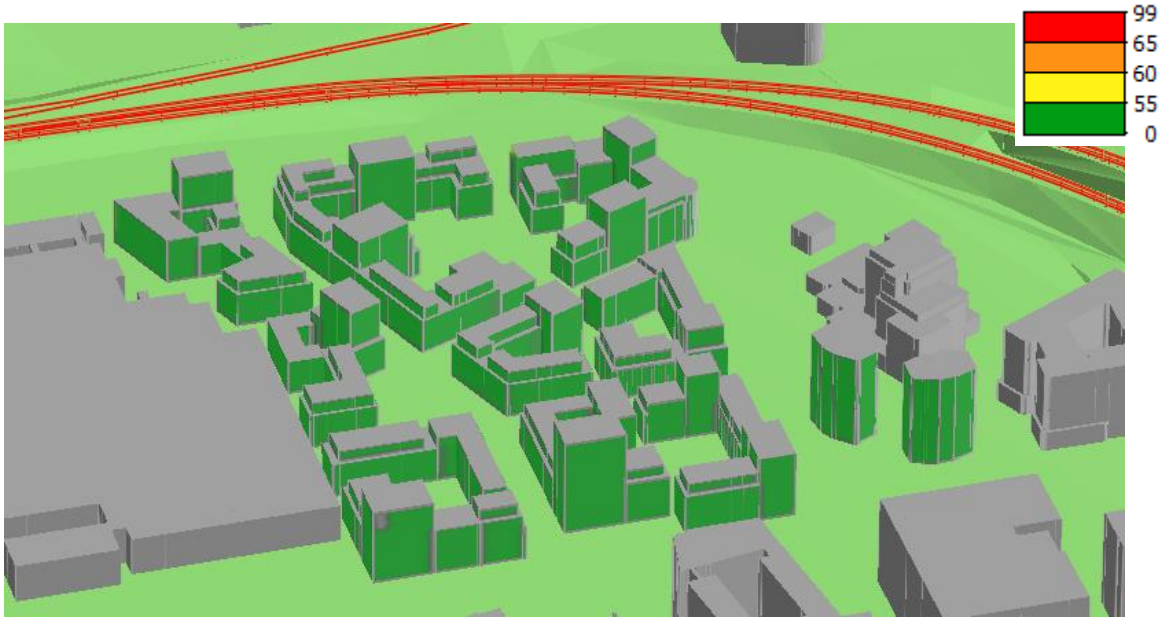
Onderstaand worden de resultaten gegeven voor de bron metro. Omdat alleen het spoorscherm een significant effect heeft zijn de varianten zonder scherm en alleen spoorscherm onderzocht.
Getoetst is aan de normen van het Bkl, met de volgende waarden:

- Groen: binnen standaardwaarde (<=55 dB)
- Geel/oranje: binnen grenswaarde (56-65 dB)
- Rood: overschrijding grenswaarde (> 65 dB)

4.4.1 Metro geen schermvariant

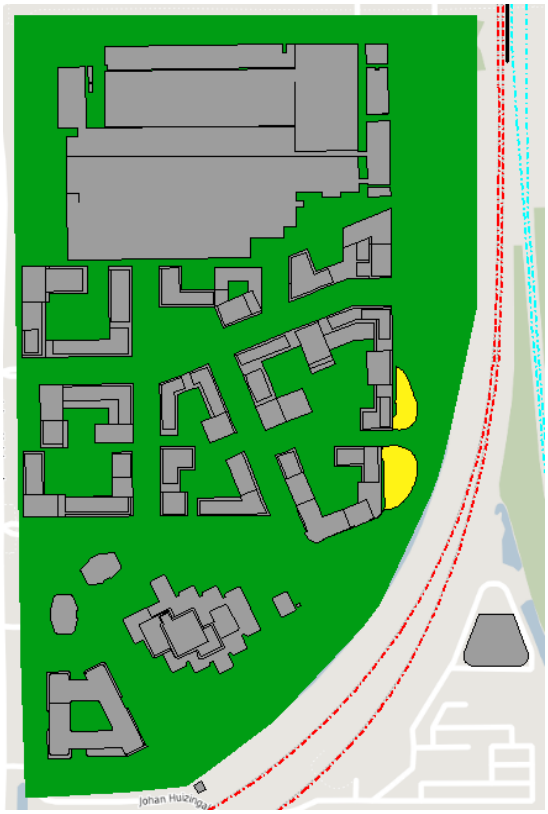


figuur 47: resultaten metro zuidoostgevel L_{den} (0-variant)

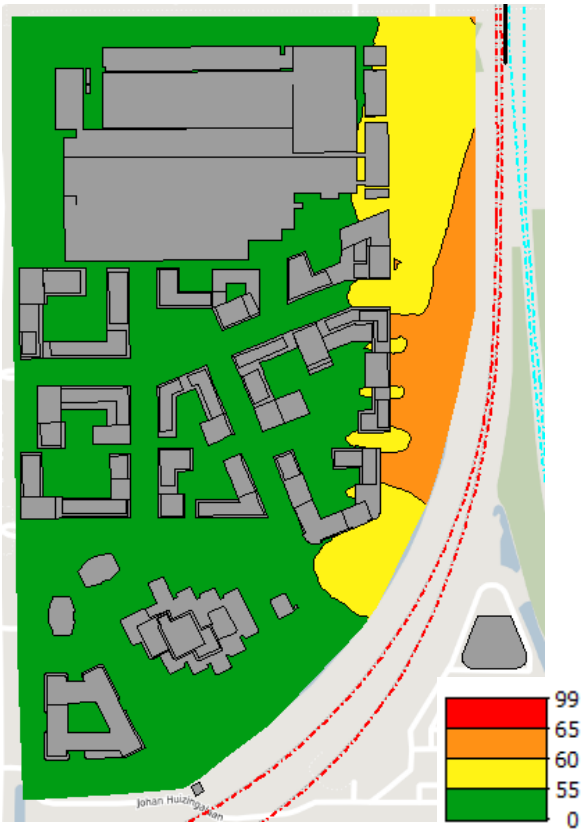


figuur 48: resultaten metro westgevel L_{den} (0-variant)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025



figuur 49: metro contour 1,5 m L_{den} (0-variant)

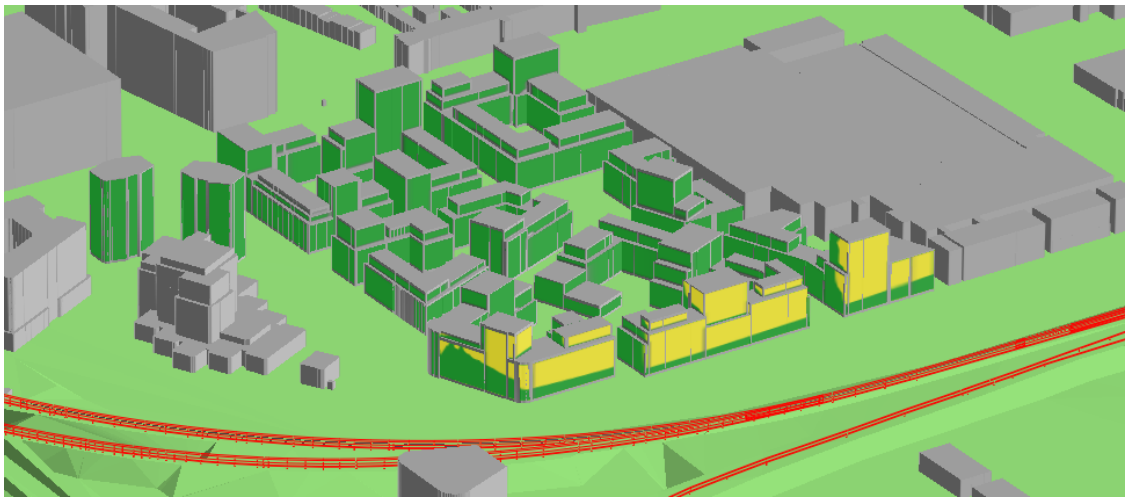


figuur 50: metro contour 30 m L_{den} (0-variant)

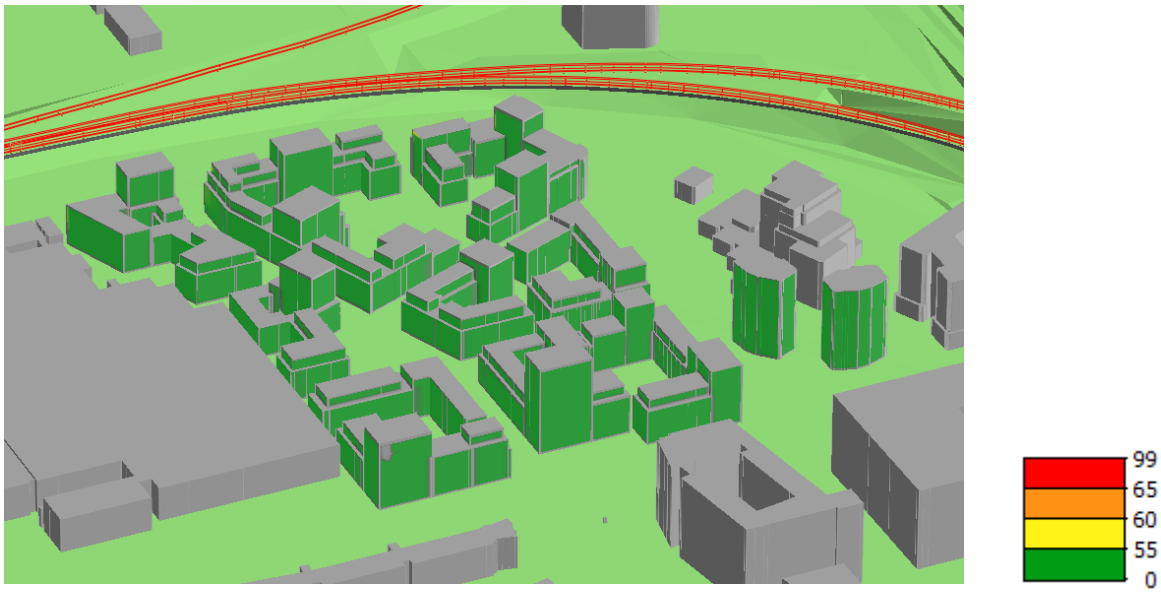
De metrolijn ligt ten oosten van de spoorlijn en is in figuur 49 en figuur 50 lichtblauw weergegeven.

Uit de resultaten volgt dat het geluid door het spoor op de gevels van alle blokken voldoet aan de grenswaarde. De standaardwaarde wordt overschreden op de volgende blokken: IBM5 (58 dB), Timeless 3 (58 dB).
De geluidcontour op 1,5 meter voldoet op nagenoeg het hele plangebied aan de standaardwaarde. Op een klein deel van het gebied is het geluid boven de standaardwaarde, maar onder de grenswaarde.
Op grotere hoogte (30 meter) voldoet het geluid achter de eerstelijns bebouwing aan de standaardwaarde. In het oostelijke deel van het plangebied wordt de standaardwaarde overschreden, maar voldoet het geluid wel aan de grenswaarde.

4.4.2 Metro alleen spoorscherm

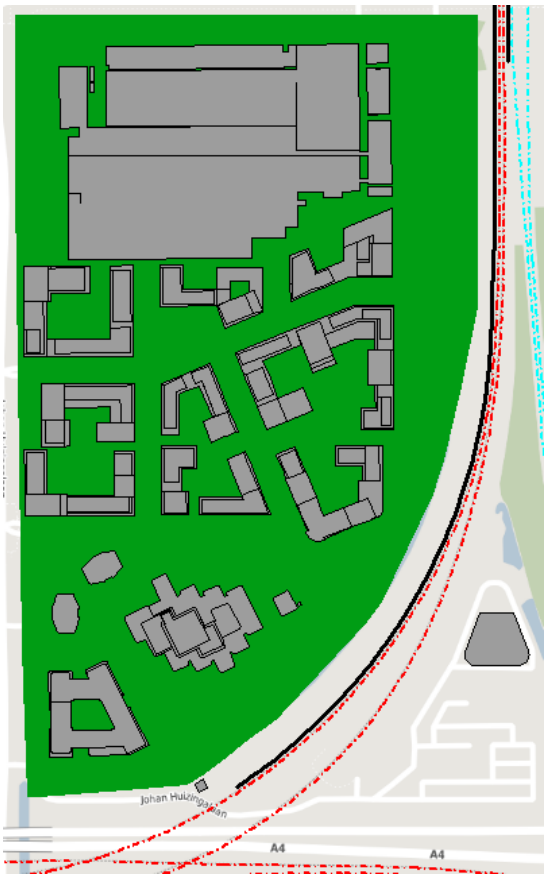


figuur 51: resultaten metro zuidoost gevel L_{den} (alleen spoorscherm)

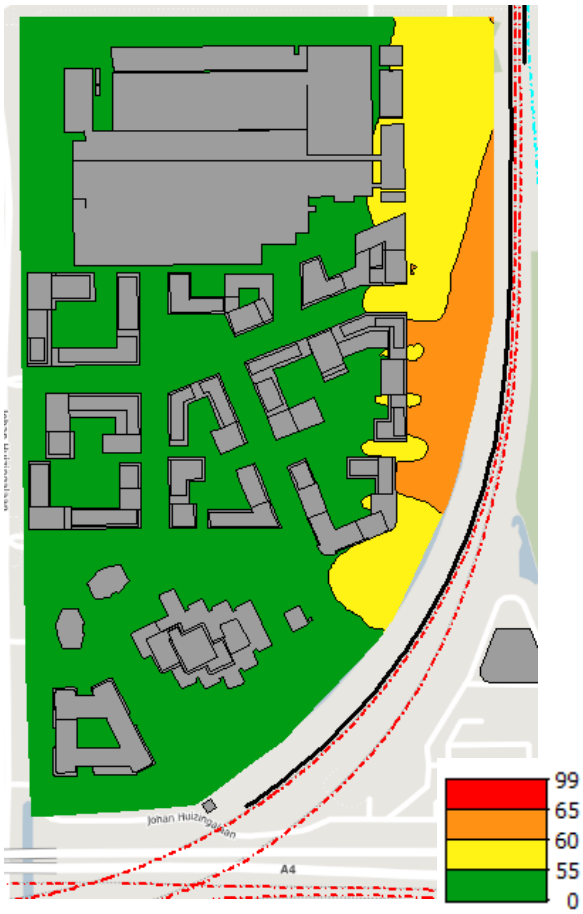


figuur 52: resultaten metro westgevel L_{den} (alleen spoorscherm)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025



figuur 53: metro contour 1,5 m L_{den} (alleen spoorscherm)



figuur 54: metro contour 30 m L_{den} (alleen spoorscherm)

Uit de resultaten volgt dat het geluid door het spoor op de gevels van alle blokken voldoet aan de grenswaarde. De standaardwaarde wordt overschreden op de volgende blokken: IBM5 (58 dB), Timeless 3 (58 dB).
Met het spoorscherm voldoet de contour op 1,5 meter overal aan de standaardwaarde.
Op 30 meter hoogte is het verschil beperkt.

4.5 Geluid op leefniveau in openbare ruimte

De 1,5 meter contour geeft een beeld van het geluid in de openbare ruimte. In deze paragraaf wordt het effect van de schermvarianten op het geluid in de openbare ruimte besproken.
Binnen de bouwblokken zijn openbaar toegankelijke binnenterreinen voorzien. In het gebied tussen de bouwblokken en de rijks- en spoorwegen is een buurtpark voorzien.

Rijkswegen
Wanneer geen schermmaatregelen worden getroffen is het geluid in de binnenterreinen geluidluw (tot 50 dB). In het buurtpark is het geluid boven de standaardwaarde (tot 60 dB) en ten zuiden van IBM1 en IBM 6 zelfs boven de grenswaarde (hoger dan 60 dB).

De schermvarianten 3 en 3A geven op het grootste deel van het plangebied een vergelijkbaar effect: Het geluid in het buurtpark neemt af tot hoogstens 55 dB, en in de binnenterreinen onder de standaardwaarde (< 50 dB). Het buurtpark is hiermee niet geluidluw, maar de verblijfskwaliteit verbetert hierdoor wel.

Gemeentewegen
Het geluid van de gemeentewegen voldoet op 75 meter van de Johan Huizingalaan aan de standaardwaarde. In de binnenterreinen en in het buurtpark voldoet het geluid door de gemeentewegen aan de standaardwaarde (<53 dB)
De schermen langs de rijksweg en spoor hebben geen invloed op het geluid van de gemeentewegen.

Spoor
Wanneer geen schermmaatregelen worden getroffen is het geluid in de binnenterreinen geluidluw (<55 dB). In het buurtpark is het geluid boven de standaardwaarde, tot 65 dB. Wel wordt voldaan aan de grenswaarde.
Een scherm van 1,5 meter hoogte (ten opzichte van het spoor) langs het spoor geeft op het buurtpark een afname van geluid van circa 5 dB. Het geluid met scherm is in het buurtpark tot 60 dB. Het buurtpark is hiermee niet geluidluw, maar de verblijfskwaliteit verbetert hierdoor wel.
De schermen langs de rijksweg zorgen dat ten westen van IBM 1 en IBM2 het geluid wordt beperkt tot 60 dB.

Metro
Het scherm langs het spoor heeft ook effect op het geluid van de metro. Zonder scherm voldoet het geluid op het grootste deel van het plangebied al aan de standaardwaarde (<55 dB). Door het scherm neemt het geluid verder af.

Samenvattend
Met schermen langs de rijkswegen en het spoor kan het geluid in het plangebied met 5 dB afnemen. De binnenterreinen zijn dan geluidluw en in het buurtpark wordt per bron voldaan aan de standaardwaarde + 5 dB.
Het buurtpark is hiermee niet geluidluw, maar de verblijfskwaliteit verbetert wel door de schermmaatregelen.

4.6 Geluidbeleid

In het Interim Geluidbeleid van de gemeente Amsterdam is opgenomen dat de nieuw te realiseren woningen een geluidluwe gevel moeten hebben. De binnenzijdes van de carré-bouwblokken voldoen voor weg- en railverkeer aan de standaardwaarde, en zijn hiermee geluidluw. Voor de blokken Timeless 1 t/m 6 en IBM 3 t/m 5 is hiermee een geluidluwe gevel te realiseren.

Met de schermvarianten wordt het geluid op leefniveau gereduceerd. Hierdoor wordt op een groter deel van het plangebied aan de standaardwaarde voldaan. Daar waar de standaardwaarde wordt overschreden, wordt de overschrijding wel beperkt.

Voor woningen boven de standaardwaarde, maar onder de grenswaarde is een geluidluwe gevel nodig. Dit is te realiseren met de gebouworiëntatie, zoals aan de binnenkant van een carré.
Voor de woningen aan de buitenzijde laat de praktijkervaring bij IBM en Timeless zien dat daarnaast ook gevelmaatregelen zoals spuiluiken en geluiddempende lamellenroosters nodig zijn om hier een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te realiseren.

Op enkele gebouw(delen) blijft het geluid door de rijkswegen boven de grenswaarde, waardoor niet geluidgevoelige gevels (gevels zonder te openen delen) nodig zijn. Het toepassen van verglaasde loggia's is volgens het gemeentelijk geluidbeleid wel toegestaan.

5. Conclusie

Gemeente Amsterdam heeft het voornemen om het plangebied Nieuwe Meer Oost te ontwikkelen tot gemengd gebied met woningbouw, bestaande uit Think District en Timeless kavel.
Dit akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de investeringsnota. Dit onderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in het geluid door weg- en railverkeer, de effecten van maatregelen, en de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het woon-, leef- en verblijfsklimaat.

Uit het onderzoek volgt:

- Voor Rijkswegen is het geluid op de gevels aan de buitenzijde van het plan boven de standaardwaarde, en deels boven de grenswaarde (boven 60 dB). Aan de binnenzijde van de bouwblokken voldoet het geluid wel aan de standaardwaarde. De schermvarianten 3 en 3A zorgen dat het geluid op de buitenste gevels afneemt, zodat voor een groter deel wordt voldaan aan de grenswaarde. Schermvariant 3 heeft vooral op blok IBM2 een verbetering ten opzichte van variant 3A, voor de rest van het plangebied is het resultaat voor de twee schermvarianten vergelijkbaar.
- De gemeentewegen geven relevant geluid op de westzijde van het plan. Het geluid is hoger dan de standaardwaarde, maar voldoet aan de grenswaarde. Aan de binnenzijde van de bouwblokken voldoet het geluid aan de standaardwaarde.
- Voor het spoor is het geluid op de oostgevels van de aangrenzende bouwblokken boven de standaardwaarde, maar voldoet aan de grenswaarde (tot 65 dB). De binnenzijde van de bouwblokken voldoet aan de standaardwaarde. Het realiseren van een scherm van 1,5 meter hoogte zorgt dat het geluid op de lagere verdiepingen van de oostgevels afneemt, waardoor de overschrijding van de standaardwaarde afneemt.
- Voor de metro is het geluid op de oostgevels van de aangrenzende bouwblokken boven de standaardwaarde (tot 60 dB), op de rest van het plangebied voldoet het geluid aan de standaardwaarde van 55 dB. Het toevoegen van een scherm langs het spoor zorgt dat op maaiveldhoogte overal aan de standaardwaarde wordt voldaan.

In het Interim Geluidbeleid van de gemeente Amsterdam is opgenomen dat de nieuw te realiseren woningen een geluidluwe gevel moeten hebben. De binnenzijdes van de bouwblokken voldoen voor weg- en railverkeer aan de standaardwaarde, en zijn hiermee geluidluw.

De schermvarianten hebben vooral effect op de lagere bouwlagen van de gebouwen, waardoor voor diverse gebouwdelen wordt voldaan aan de grenswaarde, en de overschrijding van de standaardwaarde wordt beperkt.
Op de bovenste bouwlagen wordt na de maatregelen op de meeste plekken voldaan aan de grenswaarde.
Een scherm langs de rijkswegen en het spoor kan het geluid in het plangebied met 5 dB laten afnemen, hiermee is het geluid tot 5 dB boven de standaardwaarde. Het buurtpark wordt hiermee niet geluidluw, maar de verblijfskwaliteit verbetert hierdoor wel.

Voor woningen boven de standaardwaarde, maar onder de grenswaarde is een geluidluwe gevel nodig. Dit is te realiseren met de gebouworiëntatie, zoals aan de binnenkant van een carré.
Voor de woningen aan de buitenzijde laat de praktijkervaring bij IBM en Timeless zien dat daarnaast ook gevelmaatregelen zoals spuiluiken en geluiddempende lamellenroosters nodig zijn om hier een aanvaardbaar woonklimaat te realiseren.
Op enkele gebouw(delen) blijft het geluid door de rijkswegen boven de grenswaarde, waardoor niet geluidgevoelige gevels (gevels zonder te openen delen) nodig zijn. Het toepassen van verglaasde loggia's is wel mogelijk.

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r002v3 weg- en railverkeer.docx 02-04-2025

In het kader van de nadere planuitwerking van de bouwblokken moet met aanvullend akoestisch onderzoek inzichtelijk worden gemaakt welke gebouwgebonden maatregelen nodig/mogelijk zijn om een geluidluwe gevel en aanvaardbaar binnenniveau te realiseren.

ing. J.D. (Jasper) Pondman
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Resultaten op gevels

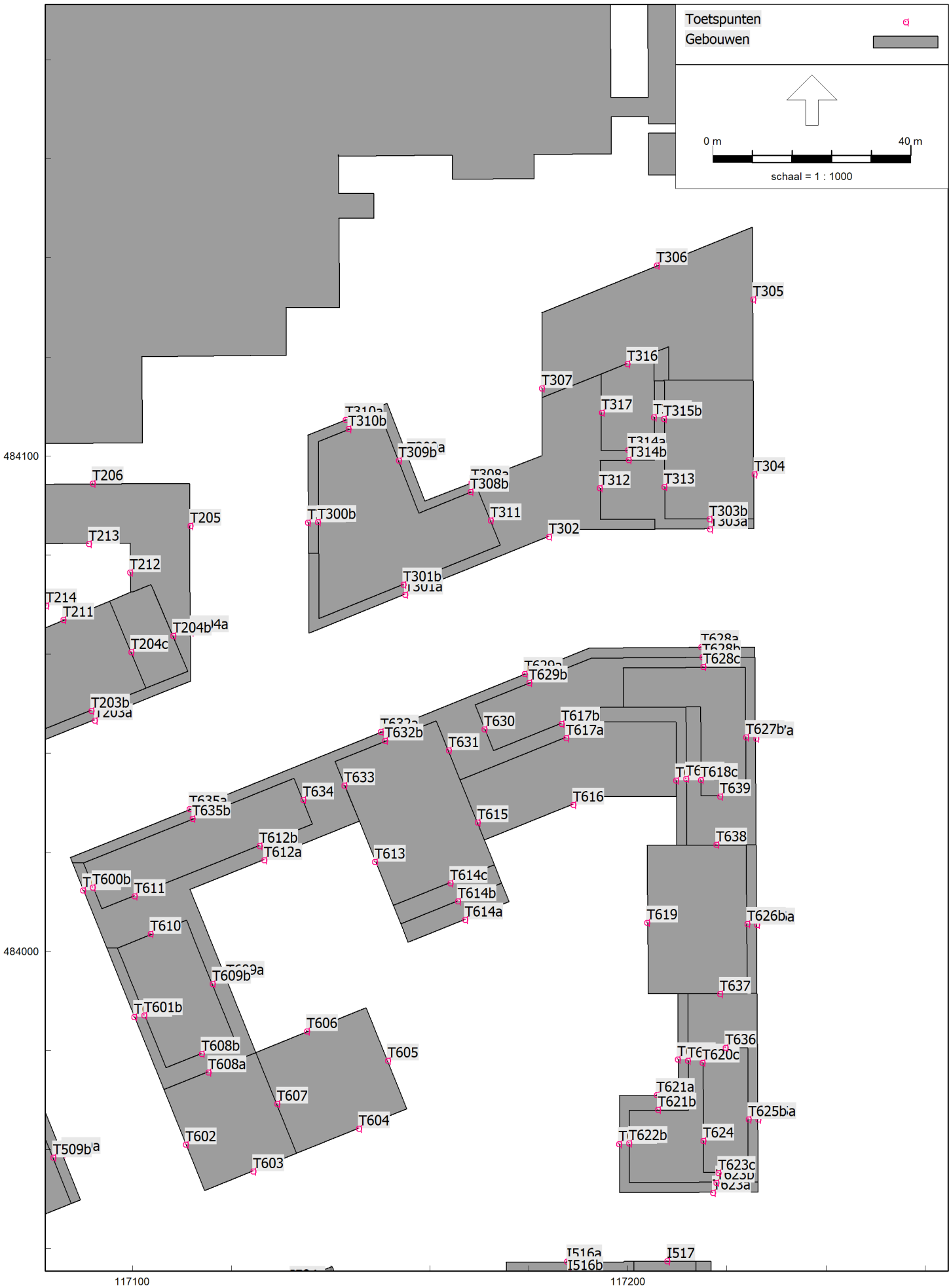
Toetspunten



Toetspunten



Toetspunten



Toetspunten



Toetspunten



Omgevingswet, wegverkeer, [Zonder schermvarianten [aangepast] - VL_00_1.5m Omgevingsmodel wegverkeer 2035 - VMA verkeersbeeld (contour 1,5m) [aangepast]] , Geomilieu V2024 rev 1 Licentiehouder: DC

Toetspunten



				Variant 0 - geen schermen				Schermvariant 3				Schermvariant 3A			
				Wegverkeer (rijkswegen)	Wegverkeer (gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Wegverkeer (Rijkswegen)	Wegverkeer (Gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro
				VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden
IBM	2	I200a_A	6	60,3	52,2	56,1	29,9	53,3	52,7	30,0	52,8	53,7	52,2	54,3	30,0
IBM	2	I200a_B	12	61,5	52,4	57,0	30,2	55,3	54,5	30,3	54,5	55,9	52,4	55,6	30,2
IBM	2	I200a_C	18	62,2	52,6	58,1	30,3	55,9	56,4	30,4	56,4	56,6	52,6	57,3	30,4
IBM	2	I200a_D	24	62,4	52,6	59,1	30,7	56,3	57,7	30,8	57,7	57,2	52,6	58,5	30,7
IBM	2	I200a_E	30	63,1	52,5	59,4	31,8	56,9	58,4	31,8	58,4	58,0	52,5	59,0	31,8
IBM	2	I200a_F	36	63,7	52,3	59,5	33,9	57,6	58,9	33,9	58,9	58,9	52,3	59,2	33,9
IBM	2	I200b_A	42	64,2	52,0	59,7	34,5	58,3	59,2	34,5	59,3	60,2	52,0	59,4	34,5
IBM	2	I200b_B	48	64,6	51,5	60,3	36,0	59,6	60,1	36,0	60,1	61,4	51,5	60,1	36,0
IBM	2	I201a_A	6	60,7	56,8	57,0	30,2	47,0	53,8	30,2	53,8	48,8	56,8	55,5	30,2
IBM	2	I201a_B	12	61,5	57,1	57,6	30,4	47,7	55,2	30,4	55,2	50,4	57,1	56,3	30,4
IBM	2	I201a_C	18	62,0	57,0	58,6	30,7	48,7	56,9	30,6	56,9	51,8	57,1	57,8	30,6
IBM	2	I201a_D	24	61,8	56,9	59,5	31,0	49,1	58,0	31,0	58,1	52,7	56,9	59,1	31,0
IBM	2	I201a_E	30	62,1	56,7	59,8	31,5	49,6	58,7	31,5	58,7	53,9	56,7	59,6	31,5
IBM	2	I201a_F	36	62,7	56,4	59,9	32,1	50,3	59,1	32,1	59,1	55,6	56,4	59,8	32,1
IBM	2	I201b_A	42	63,1	56,1	59,9	32,7	51,5	59,5	32,7	59,5	57,7	56,1	59,9	32,7
IBM	2	I201b_B	48	63,2	55,8	60,0	33,3	52,6	59,8	33,3	59,8	58,5	55,8	60,0	33,3
IBM	2	I202a_A	6	58,8	56,9	55,5	32,2	47,8	52,5	32,2	52,5	48,9	56,9	54,0	32,2
IBM	2	I202a_B	12	59,3	57,3	55,6	32,4	48,1	53,2	32,4	53,2	49,8	57,3	54,3	32,4
IBM	2	I202a_C	18	59,8	57,3	56,6	32,6	48,4	54,9	32,6	54,9	50,6	57,3	55,8	32,6
IBM	2	I202a_D	24	59,5	57,1	57,7	32,9	48,6	56,4	32,9	56,4	51,3	57,1	57,3	32,9
IBM	2	I202a_E	30	60,1	56,9	58,3	33,4	49,1	57,1	33,4	57,2	52,2	56,9	58,0	33,3
IBM	2	I202a_F	36	60,6	56,6	58,5	33,9	49,8	57,7	33,9	57,7	53,5	56,6	58,3	33,9
IBM	2	I202b_A	42	60,7	56,4	57,7	34,7	50,9	57,2	34,7	57,3	54,9	56,4	57,6	34,7
IBM	2	I202b_B	48	60,9	56,2	57,6	35,7	50,7	57,4	35,7	57,4	56,2	56,2	57,6	35,7
IBM	2	I203a_A	6	53,3	53,7	50,5	39,4	47,7	47,9	39,4	48,5	48,0	53,7	48,9	39,4
IBM	2	I203a_B	12	53,7	54,4	50,8	40,5	49,0	48,3	40,5	48,9	49,2	54,4	49,1	40,5
IBM	2	I203a_C	18	54,0	54,4	51,5	41,0	49,1	49,5	41,0	50,1	49,4	54,4	50,0	41,0
IBM	2	I203a_D	24	54,3	54,3	52,2	41,6	49,1	50,5	41,6	51,0	49,6	54,3	51,0	41,5
IBM	2	I203a_E	30	54,6	54,2	52,8	42,1	49,3	51,1	42,1	51,7	49,8	54,2	51,8	42,1
IBM	2	I203a_F	36	54,8	54,0	53,1	42,8	49,4	51,6	42,8	52,1	50,0	54,0	52,3	42,8
IBM	2	I203b_A	42	51,0	53,8	46,0	44,0	49,7	43,6	44,0	46,8	49,8	53,8	43,4	44,0
IBM	2	I203b_B	48	50,5	53,6	46,5	44,3	50,4	44,7	44,3	47,5	50,5	53,6	44,6	44,3
IBM	2	I204a_A	6	53,7	45,4	55,3	40,0	50,0	54,0	40,1	54,1	50,2	45,4	54,2	40,0
IBM	2	I204a_B	12	54,6	46,1	56,2	41,4	51,6	55,0	41,4	55,2	51,8	46,1	55,2	41,4
IBM	2	I204a_C	18	55,3	46,3	56,8	41,9	52,3	55,7	41,9	55,9	52,5	46,3	55,9	41,9
IBM	2	I204a_D	24	55,8	46,3	57,2	42,5	52,8	56,3	42,5	56,5	53,1	46,3	56,4	42,5
IBM	2	I204a_E	30	56,8	46,3	57,6	43,2	53,7	56,8	43,2	57,0	54,0	46,3	57,0	43,2
IBM	2	I204a_F	36	57,5	46,2	57,9	43,9	54,4	57,2	43,9	57,4	54,7	46,2	57,4	43,9
IBM	2	I204b_A	42	57,9	46,0	57,6	45,0	55,5	57,2	45,0	57,4	55,7	46,0	57,2	45,0
IBM	2	I204b_B	48	59,2	45,9	58,0	45,4	57,2	57,6	45,4	57,9	57,4	45,9	57,6	45,4
IBM	2	I205a_A	6	54,2	37,6	54,3	34,3	53,2	52,3	34,4	52,4	53,2	37,6	52,3	34,3
IBM	2	I205a_B	12	55,9	37,9	55,8	35,5	54,6	54,3	35,6	54,4	54,6	37,9	54,4	35,5
IBM	2	I205a_C	18	56,9	39,9	56,5	36,1	54,9	55,3	36,1	55,3	55,0	39,9	55,3	36,1
IBM	2	I205a_D	24	57,8	40,6	57,1	36,8	55,2	56,0	37,1	56,1	55,3	40,6	56,0	36,8
IBM	2	I205a_E	30	58,8	40,7	57,4	37,9	55,9	56,6	38,1	56,6	56,0	40,7	56,6	37,9
IBM	2	I205a_F	36	59,6	40,6	57,5	42,2	57,0	56,8	42,3	56,9	57,1	40,6	56,8	42,2
IBM	2	I205b_A	42	60,2	40,6	57,8	43,3	58,2	57,2	43,3	57,4	58,3	40,6	57,2	43,3
IBM	2	I205b_B	48	61,0	39,0	58,4	44,0	59,2	57,9	44,0	58,0	59,4	39,0	57,9	44,0
IBM	2	I206a_A	6	48,3	53,2	49,6	28,0	47,9	49,3	28,1	49,4	48,1	53,2	49,3	28,0
IBM	2	I206a_B	12	48,3	54,0	50,7	28,2	47,8	50,5	28,2	50,5	48,1	54,0	50,5	28,1
IBM	2	I206a_C	18	49,1	54,1	51,8	28,3	48,1	51,5	28,3	51,6	48,5	54,1	51,5	28,3
IBM	2	I206a_D	24	49,9	54,0	52,6	28,4	48,6	52,2	28,4	52,2	49,0	54,0	52,3	28,4
IBM	2	I206a_E	30	50,8	53,9	53,1	28,9	49,1	52,7	28,9	52,7	49,6	53,9	52,9	28,9
IBM	2	I206a_F	36	52,2	53,7	53,4	29,7	50,1	53,0	29,7	53,0	50,6	53,7	53,2	29,7
IBM	2	I206b_A	42	53,4	53,6	52,6	30,7	51,7	52,4	30,7	52,4	52,0	53,6	52,4	30,7
IBM	2	I206b_B	48	55,4	53,4	53,0	32,1	53,1	52,8	32,1	52,8	53,3	53,4	52,8	32,1
IBM	2	I207a_A	6	52,4	54,1	50,3	25,9	46,5	48,0	26,3	48,0	47,0	54,1	48,9	25,9
IBM	2	I207a_B	12	53,0	54,7	51,4	26,2	47,7	49,6	26,5	49,6	48,3	54,7	50,2	26,1
IBM	2	I207a_C	18	52,1	54,7	51,4	26,8	46,9	50,2	27,3	50,3	48,0	54,7	50,7	26,8
IBM	2	I207a_D	24	50,2	54,5	49,4	28,1	45,9	48,0	28,4	48,0	47,0	54,5	48,8	28,1
IBM	2	I207a_E	30	50,3	54,1	49,5	29,8	46,2	48,4	30,0	48,4	47,4	54,1	49,0	29,8
IBM	2	I207a_F	36	52,8	53,9	49,9	31,9	46,8	48,9	32,1	49,0	48,4	53,9	49,4	31,9
IBM	2	I207b_A	42	52,7	53,8	48,5	34,6	47,2	47,8	34,6	48,0	49,4	53,8	48,1	34,5
IBM	2	I207b_B	48	53,5	53,7	50,0	35,1	48,1	49,5	35,1	49,6	50,8	53,7	49,7	35,0
IBM	2	I208a_A	6	51,3	53,0	48,9	33,9	49,0	46,1	33,9	46,3	49,2	53,0	46,7	33,9
IBM	2	I208a_B	12	52,0	53,4	49,7	34,0	49,9	47,1	34,0	47,3	50,1	53,4	47,6	33,9
IBM	2	I208a_C	18	51,4	53,2	50,3	32,1	48,9	48,6	32,2	48,7	49,6	53,2	49,0	32,1
IBM	2	I208a_D	24	49,8	52,7	47,7	33,3	48,5	45,4	33,4	45,7	48,7	52,7	45,7	33,3
IBM	2	I208a_E	30	49,2	52,2	46,2	35,1	49,1	43,8	35,2	44,4	49,2	52,2	43,7	35,1
IBM	2	I208a_F	36	46,1	51,7	46,7	37,9	45,5	44,9	38,0	45,7	45,8	51,7	45,2	37,9
IBM	2	I208b_A	42	48,9	51,6	45,0	40,0	48,0	44,1	40,1	45,5	48,3	51,6	44,4	40,0
IBM	2	I208b_B	48	50,1	51,5	47,9	41,8	49,0	47,3	41,8	48,4	49,2	51,5	47,6	41,8
IBM	2	I209a_A	6	53,1	46,3	50,2	42,0	52,1	47,3	42,0	48,4	52,1	46,3	47,3	41,9
IBM	2	I209a_B	12	56,3	46,0	52,4	42,7	55,7	48,9	42,7	49,8	55,7	46,0	48,9	42,7
IBM	2	I209a_C	18	56,4	45,6	53,0	43,2	55,8	49,8	43,2	50,7	55,9	45,6	49,8	43,2
IBM	2	I209a_D	24	56,5	45,1	53,4	43,8	56,1	50,2	43,8	51,1	56,1	45,1	50,1	43,8
IBM	2	I209a_E	30	57,1	44,4	53,2	44,5	56,7	50,3	44,6	51,4	56,7	44,4	50,2	44,5
IBM	2	I209a_F	36	56,0	44,0	53,0	45,4	55,8	50,5	45,5	51,7	55,8	44,0	50,3	45,4
IBM	2	I209b_A	42	56,8	44,1	52,8	46,7	56,5	51,0	46,8	52,4	56,6	44,1	50,8	46,7
IBM	2	I209b_B	48	57,6	44,5	53,7	47,2	57,3	52,3	47,2	53,5	57,4	44,5	52,3	47,2
IBM	2	I210a_A	6	52,9	42,4	51,3	41,5	51,7	49,3	41,5	50,0	51,8	42,4	49,6	41,4
IBM	2	I210a_B	12	56,1	42,1	53,6	43,3	54,8	50,9	43,3	51,6	54,9	42,1	51,2	43,2
IBM	2	I210a_C	18	56,5	43,1	54,5	43,9	55,0	52,1	43,9	52,7	55,1	43,1	52,5	43,9
IBM	2	I210a_D	24	56,8	43,8	55,3	44,5	55,0	53,2	44,5	53,7	55,1	43,8	53,4	44,5
IBM	2	I210a_E	30	57,8	43,8	55,5	45,2	55,9	53,8	45,3	54,4	56,0	43,8	54,0	45,2
IBM	2	I210a_F	36	57,9	43,7	56,9	45,8	56,0	56,0	45,9	56,4	56,2	43,7	56,0	45,8
IBM	2	I210b_A	42	58,5	43,4	58,1	46,9	56,8	57,6	46,9	57,9	57,0	43,4	57,6	46,9
IBM	2	I210b_B	48	58,9	43,4	59,0	47,1	57,3	58,5	47,1	58,8	57,6	43,3	58,5	47,1
IBM	2	I211a_A	6	49,9	44,9	54,3	41,7	49,8	54,2	41,7	54,5	49,9	44,9	54,2	41,7
IBM	2	I211a_B	12	52,3	44,7	55,9	44,0	52,2	55,4	44,0	55,7	52,3	44,7	55,4	44,0
IBM	2	I211a_C	18	52,7	45,5	56,6	44,6	52,6	56,1	44,6	56,4	52,7	45,5	56,1	44,6
IBM	2	I211a_D	24	53,2	45,8	57,1	45,1	52,9	56,6	45,2	56,9	53,2	45,8	56,6	45,1
IBM	2	I211a_E	30	54,0	45,8	57,5	45,7	53,6	57,0	45,7	57,3	53,9	45,8	57,0	45,7
IBM	2	I211a_F	36	54,9	45,7	58,1	46,3	54,4	57,7	46,3	58,0	54,7	45,7	57,7	46,3
IBM	2	I211b_A	42	56,6	45,5	58,8	46,8	56,2	58,5	46,8	58,8	56,4	45,5	58,5	46,8
IBM	2	I211b_B	48	58,0	45,3	59,3	46,9	57,3	59,0	46,9	59,2	57,5	45,3	59,0	46,9
IBM	3	I300_A	6	56,3	64,3	54,2	18,1	43,5	51,6	19,2	51,6	44,9	64,3	52,8	18,1
IBM	3	I300_B	12	56,6	64,0	54,2	19,4	43,4	51,9	20,0	51,9	45,4	64,0	52,9	19,4
IBM	3	I300_C	18	57,1	63,4	55,2	21,3	43,6	53,7	21,5	53,7	46,2	63,4	54,2	21,3
IBM	3	I300_D	24	57,6	62,7	56,1	22,7	44,5	54,7	22,8	54,7	47,4	62,7	55,4	22,7
IBM	3	I300_E	30	58,0	62,1	56,8	26,0	45,2	55,6	26,1	55,6	48,3	62,1	56,4	26,0
IBM	3	I300_F	36	58,2	61,5	57,2	30,5	45,9	56,1	30,5	56,1	49,2	61,5	57,0	30,5
IBM	3	I301a_A	6	55,8	64,0	53,6	27,0	43,4	50,9	26,9	50,9	44,7	64,0	52,0	26,9
IBM	3	I301a_B	12	56,1	63,7	53,4	27,0	43,2	51,0	26,9	51,1	45,1	63,7	51,9	26,9
IBM	3	I301a_C	18	56,5	63,2	54,4	27,2	43,4	52,8	27,1	52,8	45,8	63,2	53,2	27,1
IBM	3	I301b_A	24	55,5	62,5	53,9	27,7	43,5	52,6	27,7	52,6	46,0	62,5	53,2	27,7
IBM	3	I302a_A	6	47,6	60,5	43,5	26,4	42,5	42,1	26,9	42,2	42,7	60,5	42,4	26,4
IBM	3	I302a_B	12	47,3	60,7	43,2	27,6	42,7	41,9	27,9	42,1	43,0	60,7	42,3	27,6
IBM	3	I302a_C	18	47,3	60,5	43,4	35,1	44,4	42,0	35,1	42,8	44,5	60,5	42,4	35,1
IBM	3	I302b_A	24	48,9	58,9	43,5	32,2	47,0	42,8	32,3	43,2	47,1	58,9	43,0	32,2
IBM	3	I303a_A	6	43,5	35,8	40,1	27,6	43,5	40,2	28,0	40,5	43,5	35,8	40,1	27,6
IBM	3	I303a_B	12	43,8	36,7	40,2	28,5	43,8	40,3	28,8	40,6	43,8	36,7	40,2	28,5
IBM	3	I303a_C	18	44,7	37,4	41,0	30,3	44,6	41,1	30,5	41,5	44,6	37,4	41,1	30,3
IBM	3	I303b_A	24	51,5	32,7	44,9	35,4	51,1	44,8	35,5	45,3	51,1	32,7	44,8	35,4
IBM	3	I304_A	6	42,3	37,4	39,3	28,1	42,3	39,7	28,4	40,0	42,3	37,4	39,3	28,1
IBM	3	I304_B	12	42,4	38,3	39,4	28,5	42,4	39,7	28,8	40,1	42,4	38,3	39,4	28,5
IBM	3	I304_C	18	42,7	38,9	39,7	29,9	42,7	39,9	30,1	40,4	42,7	38,9	39,7	29,9
IBM	3	I304_D	24	45,5	39,8	40,2	31,1	45,4	40,3	31,3	40,9	45,4	39,8	40,2	31,1
IBM	3	I304_E	30	43,3	44,8	40,2	33,6	43,1	40,3	33,8	41,2	43,2	44,8	40,2	33,6
IBM	3	I304_F	36	44,8	50,4	41,3	37,0	44,6	41,1	37,2	42,6	44,7	50,4	40,9	37,0
IBM	3	I305a_A	6	42,4	34,6	39,5	28,0	42,4	39,8	28,3	40,1	42,4	34,6	39,5	28,0
IBM	3	I305a_B	12	42,4	35,2	39,5	28,2	42,3	39,7	28,5	40,0	42,4	35,2	39,5	28,2
IBM	3	I305b_A	18	42,0	39,2	40,0	28,7	41,8	40,1	28,9	40,4	41,9	39,2	40,0	28,7
IBM	3	I306_A	6	43,0	35,2	38,8	26,0	43,0	39,2	26,1	39,4	43,0	35,2	38,9	26,0
IBM	3	I306_B	12	43,3	36,0	39,0	26,7	43,3	39,3	26,8	39,5	43,3	36,0	39,0	26,7
IBM	3	I306_C	18	44,5	36,4	39,9	28,5	44,2	40,2	28,6	40,5	44,5	36,4	40,0	28,5

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen				Schermvariant 3				Schermvariant 3A			
				Wegverkeer (rijkswegen)	Wegverkeer (gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Wegverkeer (Rijkswegen)	Wegverkeer (Gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro
				VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden
IBM	3	I306_D	24	51,2	38,8	49,6	35,3	49,2	49,2	35,4	49,4	50,0	38,8	49,5	35,3
IBM	3	I306_E	30	54,4	47,4	52,6	36,9	50,8	51,1	36,9	51,3	51,4	47,4	51,7	36,9
IBM	3	I306_F	36	53,4	49,0	52,9	36,1	49,0	51,4	36,1	51,6	50,0	49,0	52,1	36,1
IBM	3	I307_A	6	43,4	40,2	39,1	26,1	43,4	39,4	26,3	39,6	43,4	40,2	39,2	26,1
IBM	3	I307_B	12	43,9	41,1	39,4	27,0	43,8	39,7	27,1	40,0	43,9	41,1	39,5	27,0
IBM	3	I307_C	18	45,7	41,4	41,1	28,4	45,1	41,3	28,4	41,5	45,5	41,4	41,1	28,4
IBM	3	I308a_A	6	43,4	44,5	39,5	27,4	43,4	39,7	27,7	40,0	43,4	44,5	39,5	27,4
IBM	3	I308a_B	12	43,4	44,8	39,4	27,6	43,4	39,6	27,8	39,8	43,4	44,8	39,4	27,6
IBM	3	I308b_A	18	44,1	38,4	40,7	33,2	43,7	40,6	33,3	41,4	44,0	38,4	40,5	33,2
IBM	3	I309a_A	6	43,8	48,5	40,1	29,0	43,7	40,4	29,2	40,7	43,7	48,5	40,1	29,0
IBM	3	I309a_B	12	44,5	47,6	43,1	29,8	44,3	42,7	30,0	42,9	44,3	47,6	42,6	29,8
IBM	3	I309b_A	18	45,7	38,2	45,5	31,6	45,3	44,8	31,8	45,0	45,4	38,2	44,8	31,6
IBM	3	I310_A	6	45,9	48,9	45,4	30,4	45,2	43,8	30,5	44,0	45,3	48,9	43,7	30,4
IBM	3	I310_B	12	48,7	48,1	49,8	34,8	47,5	47,7	34,9	47,9	47,5	48,1	47,8	34,8
IBM	3	I310_C	18	51,1	47,2	51,0	35,9	48,8	48,6	35,9	48,9	48,9	47,2	48,8	35,9
IBM	3	I310_D	24	54,5	46,3	52,6	37,3	51,3	50,6	37,4	50,8	51,4	46,3	50,8	37,3
IBM	3	I310_E	30	55,7	45,9	53,0	41,9	52,5	51,3	41,9	51,8	52,6	45,9	51,5	41,9
IBM	3	I310_F	36	59,1	45,6	54,7	45,1	57,3	53,7	45,1	54,2	57,3	45,6	53,7	45,1
IBM	3	I311a_A	6	50,7	49,5	49,3	32,1	49,7	46,5	32,2	46,7	49,8	49,5	46,6	32,0
IBM	3	I311a_B	12	55,1	48,7	52,5	32,3	54,0	49,6	32,4	49,7	54,0	48,7	49,7	32,3
IBM	3	I311b_A	18	56,1	41,1	53,5	32,9	54,5	50,7	33,1	50,8	54,5	41,1	50,8	32,9
IBM	3	I312a_A	6	53,7	54,2	50,0	40,7	52,1	47,0	40,7	47,9	52,2	54,2	46,9	40,5
IBM	3	I312a_B	12	56,7	53,8	52,7	40,6	55,6	49,9	40,7	50,4	55,7	53,8	49,8	40,6
IBM	3	I312b_A	18	57,1	47,3	53,5	38,4	55,9	51,3	38,5	51,5	55,9	47,3	51,2	38,5
IBM	3	I313a_A	6	55,9	55,9	52,3	39,6	52,3	49,2	39,7	49,7	52,4	55,9	50,1	39,5
IBM	3	I313a_B	12	57,3	55,6	53,3	39,6	54,1	50,4	39,8	50,8	54,3	55,6	51,0	39,6
IBM	3	I313b_A	18	57,5	49,7	54,0	40,4	54,0	51,9	40,5	52,2	54,3	49,7	52,4	40,4
IBM	3	I314_A	6	57,5	58,5	55,5	40,1	50,9	53,2	40,1	53,4	51,2	58,6	54,1	40,0
IBM	3	I314_B	12	58,1	58,2	55,9	40,1	52,0	53,8	40,1	54,0	52,4	58,2	54,5	40,0
IBM	3	I314_C	18	58,6	57,7	56,8	40,3	52,3	55,1	40,4	55,3	52,9	57,7	55,5	40,3
IBM	3	I314_D	24	58,9	57,3	57,6	40,8	52,6	56,1	40,9	56,2	53,4	57,3	56,7	40,8
IBM	3	I314_E	30	59,3	56,8	58,2	41,4	53,3	56,9	41,4	57,0	54,1	56,8	57,6	41,4
IBM	3	I314_F	36	59,6	56,4	58,6	42,0	53,8	57,4	42,1	57,5	54,7	56,4	58,1	42,0
IBM	4	I400a_A	6	48,5	49,7	46,1	39,1	48,3	42,1	39,0	43,8	48,3	49,7	41,4	38,9
IBM	4	I400a_B	12	49,2	49,4	46,5	39,3	49,1	43,8	39,2	45,1	49,1	49,4	42,0	39,2
IBM	4	I400a_C	18	49,8	49,1	45,6	39,5	49,2	44,5	39,5	45,7	49,3	49,1	42,8	39,5
IBM	4	I400b_A	24	49,0	48,3	46,6	38,2	47,5	46,0	38,2	46,6	47,9	48,3	45,7	38,2
IBM	4	I400b_B	30	50,7	49,2	45,2	38,6	49,4	44,1	38,6	45,2	49,5	49,2	44,0	38,6
IBM	4	I401a_A	6	49,1	47,9	46,7	33,5	47,9	44,3	33,5	44,7	47,9	47,9	44,4	33,4
IBM	4	I401a_B	12	51,8	47,3	49,3	33,9	49,3	46,9	33,9	47,1	49,4	47,3	47,1	33,9
IBM	4	I401b_A	18	52,8	38,6	49,3	36,3	50,8	47,3	36,3	47,6	50,8	38,6	47,4	36,3
IBM	4	I402a_A	6	46,5	40,9	42,8	40,0	46,5	41,3	39,8	43,6	46,5	40,9	41,1	39,8
IBM	4	I402a_B	12	46,8	40,8	43,2	40,1	46,8	41,8	40,0	44,0	46,8	40,8	41,6	40,0
IBM	4	I402b_A	18	46,1	37,0	42,6	38,6	46,1	41,8	38,6	43,5	46,1	37,0	41,6	38,6
IBM	4	I403a_A	6	46,4	37,5	42,9	40,2	46,4	40,9	40,0	43,5	46,4	37,5	40,7	40,0
IBM	4	I403a_B	12	46,6	37,5	43,8	40,5	46,6	42,0	40,4	44,3	46,6	37,5	41,9	40,4
IBM	4	I403b_A	18	48,1	36,1	45,2	40,1	47,9	44,6	40,1	46,0	48,0	36,1	44,6	40,1
IBM	4	I404a_A	6	44,8	34,7	41,5	29,2	44,7	41,6	29,2	41,9	44,7	34,7	41,5	29,2
IBM	4	I404a_B	12	46,8	34,6	45,9	29,9	46,3	44,8	30,0	44,9	46,5	34,6	44,8	29,9
IBM	4	I404b_A	18	48,9	33,5	48,8	30,5	47,8	47,9	30,6	48,0	48,0	33,5	47,9	30,5
IBM	4	I405a_A	6	44,2	33,3	42,1	31,0	44,1	42,2	31,1	42,5	44,2	33,3	42,1	31,0
IBM	4	I405a_B	12	45,5	33,2	46,4	31,8	45,2	46,0	31,9	46,1	45,4	33,2	46,0	31,8
IBM	4	I405b_A	18	48,4	31,0	47,9	33,1	46,8	47,4	33,2	47,5	47,1	31,0	47,5	33,1
IBM	4	I406_A	18	49,7	32,2	45,6	31,6	49,6	44,6	31,6	44,8	49,7	32,2	44,2	31,6
IBM	4	I407_A	18	45,6	34,0	42,4	37,7	45,5	41,9	37,7	43,3	45,6	34,0	41,8	37,7
IBM	4	I407_B	24	49,6	38,7	45,5	40,2	49,2	44,3	40,3	45,8	49,3	38,7	44,4	40,2
IBM	4	I407_C	30	49,4	39,9	44,2	43,8	49,3	42,8	43,8	46,3	49,4	39,9	42,8	43,8
IBM	4	I408a_A	6	49,3	41,8	51,5	31,1	47,9	49,2	31,2	49,2	48,1	41,8	49,2	31,1
IBM	4	I408a_B	12	52,4	41,5	54,4	30,7	49,5	52,2	30,9	52,2	49,6	41,5	52,4	30,7
IBM	4	I408a_C	18	55,8	40,5	56,0	32,8	53,0	53,8	32,9	53,9	53,1	40,5	54,0	32,8
IBM	4	I408b_A	24	58,8	38,7	57,5	38,0	56,7	55,4	38,1	55,5	56,7	38,7	55,6	38,0
IBM	4	I408b_B	30	59,9	38,6	58,4	42,7	57,8	56,5	42,8	56,7	57,9	38,6	56,6	42,8
IBM	4	I409a_A	6	55,1	50,6	53,5	40,3	53,7	50,2	40,2	50,7	53,8	50,6	50,4	40,2
IBM	4	I409a_B	12	57,6	50,3	56,1	40,3	56,0	53,2	40,3	53,4	56,0	50,3	53,3	40,3
IBM	4	I409a_C	18	58,6	50,0	57,2	40,9	56,6	54,4	40,9	54,6	56,6	50,0	54,6	40,9
IBM	4	I409b_A	24	58,9	49,3	57,7	42,4	56,7	55,2	42,5	55,5	56,7	49,3	55,4	42,4
IBM	4	I409b_B	30	59,9	49,4	58,0	43,2	57,7	55,9	43,3	56,1	57,8	49,4	56,1	43,2
IBM	4	I410a_A	6	52,1	43,1	49,1	31,8	50,4	45,0	31,8	45,2	50,5	43,1	45,5	31,8
IBM	4	I410a_B	12	52,8	42,9	49,9	32,0	51,6	46,1	32,0	46,3	51,7	42,9	46,4	32,0
IBM	4	I410b_A	18	51,8	38,0	50,1	36,4	49,9	46,7	36,4	47,1	50,1	38,0	46,9	36,4
IBM	4	I411a_A	6	43,6	33,5	39,2	32,0	43,6	39,6	32,1	40,3	43,6	33,5	39,2	32,0
IBM	4	I411a_B	12	44,1	33,9	39,6	32,7	44,0	39,8	32,8	40,6	44,0	33,9	39,6	32,7
IBM	4	I411b_A	18	44,9	33,9	39,8	34,2	44,8	40,0	34,3	41,0	44,9	33,9	39,8	34,2
IBM	4	I412_A	6	43,3	33,0	39,3	30,2	43,3	39,5	30,4	40,0	43,3	33,0	39,3	30,2
IBM	4	I412_B	12	44,0	33,4	39,9	31,1	44,0	40,2	31,2	40,7	44,0	33,4	40,0	31,1
IBM	4	I412_C	18	47,6	33,6	43,3	31,4	47,5	43,2	31,6	43,5	47,6	33,6	43,1	31,4
IBM	4	I413_A	6	45,3	43,4	41,5	36,8	45,3	40,6	36,8	42,1	45,3	43,4	40,2	36,7
IBM	4	I413_B	12	46,4	43,0	42,3	37,6	46,3	41,5	37,6	43,0	46,4	43,0	41,3	37,5
IBM	4	I413_C	18	49,5	42,5	46,5	39,8	48,7	45,3	39,8	46,4	48,8	42,5	45,2	39,8
IBM	4	I414a_A	6	52,6	48,8	54,5	38,9	49,9	52,3	38,9	52,5	50,0	48,8	52,3	38,8
IBM	4	I414a_B	12	54,7	47,7	55,1	39,4	51,9	53,1	39,4	53,3	52,0	47,7	53,3	39,4
IBM	4	I414b_A	18	53,7	35,9	54,4	33,8	51,2	53,3	33,9	53,4	51,3	35,9	53,5	33,8
IBM	4	I415a_A	6	55,0	49,1	55,6	30,7	51,8	52,8	30,8	52,8	51,8	49,1	52,8	30,8
IBM	4	I415a_B	12	57,0	48,0	56,5	31,2	54,6	54,2	31,3	54,2	54,7	48,0	54,3	31,2
IBM	4	I415b_A	18	56,3	36,4	55,6	31,8	54,6	54,4	31,9	54,4	54,6	36,4	54,5	31,8
IBM	4	I416a_A	6	57,3	48,5	57,9	35,7	54,4	54,9	35,7	55,0	54,6	48,5	55,0	35,7
IBM	4	I416a_B	12	59,0	47,8	59,6	35,7	56,7	57,2	35,7	57,2	56,8	47,8	57,3	35,7
IBM	4	I416b_A	18	59,8	39,9	60,2	36,2	57,4	58,2	36,3	58,2	57,5	39,9	58,3	36,2
IBM	4	I417a_A	6	56,6	49,1	56,3	40,2	53,7	53,2	40,1	53,4	53,8	49,1	53,2	40,1
IBM	4	I417a_B	12	58,3	48,5	58,3	40,1	56,1	55,6	40,0	55,7	56,2	48,5	55,7	40,0
IBM	4	I417b_A	18	59,2	41,9	59,0	39,7	56,7	56,7	39,7	56,8	56,9	41,9	56,8	39,7
IBM	5	I500_A	6	57,3	43,4	60,1	41,0	53,9	56,1	41,0	56,2	54,0	43,4	56,1	40,9
IBM	5	I500_B	12	59,7	43,3	61,4	41,8	56,6	58,7	41,8	58,8	56,7	43,3	58,8	41,8
IBM	5	I500_C	18	60,9	43,4	61,9	42,3	57,6	59,9	42,3	60,0	57,7	43,4	60,0	42,3
IBM	5	I500_D	24	61,7	43,4	62,3	42,9	58,4	60,7	42,9	60,8	58,5	43,4	60,9	42,9
IBM	5	I501a_A	6	51,6	48,6	55,7	38,0	50,2	53,6	38,1	53,7	50,4	48,6	53,6	38,0
IBM	5	I501a_B	12	52,2	48,0	57,5	40,0	49,9	55,9	40,1	56,0	50,2	48,0	56,0	40,0
IBM	5	I501a_C	18	54,4	47,4	58,4	40,4	50,5	56,9	40,5	57,0	50,8	47,4	57,0	40,4
IBM	5	I501b_A	24	52,8	41,0	55,6	39,3	49,8	54,9	39,3	55,0	50,2	41,0	55,0	39,3
IBM	5	I502_A	6	51,0	48,3	55,1	34,1	48,8	53,4	34,2	53,4	49,0	48,3	53,4	34,1
IBM	5	I502_B	12	51,7	47,5	56,9	34,6	49,4	55,2	34,8	55,3	49,6	47,5	55,3	34,6
IBM	5	I502_C	18	53,8	46,5	57,8	34,7	50,0	56,2	34,8	56,2	50,2	46,5	56,3	34,7
IBM	5	I502_D	24	55,6	45,7	58,5	36,1	51,1	57,0	36,3	57,1	51,5	45,7	57,2	36,1
IBM	5	I502_E	30	56,8	45,6	59,0	37,0	52,0	57,8	37,2	57,9	52,4	45,6	58,0	37,0
IBM	5	I502_F	36	57,2	45,4	59,3	38,1	52,4	58,3	38,3	58,4	52,8	45,4	58,4	38,0
IBM	5	I503a_A	6	50,3	48,5	54,5	32,2	47,6	52,7	32,4	52,7	47,8	48,5	52,7	32,2
IBM	5	I503a_B	12	49,8	47,6	55,7	33,2	47,1	53,9	33,4	54,0	47,4	47,6	54,1	33,2
IBM	5	I503b_A	18	47,5	46,4	54,9	33,4	46,3	54,0	33,5	54,0	46,7	46,4	54,0	33,4
IBM	5	I504a_A	6	46,5	43,2	47,7	38,4	46,1	46,5	38,3	47,1	46,3	43,2	46,4	38,2
IBM	5	I504a_B	12	46,8	43,0	48,3	36,4	46,1	47,3	36,5	47,6	46,3	43,0	47,3	36,4
IBM	5	I504b_A	18	45,5	41,5	44,7	36,1	44,8	43,4	36,3	44,1	44,9	41,5	43,2	36,1
IBM	5	I505a_A	6	46,7	28,9	44,5	41,0	46,6	40,8	40,9	43,9	46,6	28,9	40,5	40,9
IBM	5	I505a_B	12	47,5	29,1	45,9	42,2	47,4	42,5	42,1	45,4	47,4	29,1	42,3	42,1
IBM	5	I505b_A	18	49,3	28,4	48,5	45,0	49,3	45,7	45,0	48,4	49,3	28,4	45,7	45,0
IBM	5	I506_A	24	47,9	32,6	43,5	40,0	47,4	43,4	40,1	45,0	47,4	32,6	43,1	40,0
IBM	5	I506_B	30	50,3	38,6	48,8	43,8	50,0	47,3	43,9	49,0	50,0	38,6	47,2	43,8
IBM	5	I506_C	36	50,2	41,3	49,2	45,5	49,8	47,9	45,7	49,9	49,8	41,3	47,7	45,5
IBM	5	I507_A	6	42,0	27,5	38,8	31,7	41,9	39,3	31,7	40,0	42,0	27,5	38,8	31,7
IBM	5	I507_B	12	42,6	27,4	39,7	32,7	42,5	40,0	32,7	40,7	42,6	27,4	39,7	32,7
IBM	5	I507_C	18	44,3	27,2	40,7	35,0	44,3	40,8	35,0	41,8	44,3	27,2	40,7	35,0
IBM	5	I507_D	24	52,2	27,8	44,6	40,6	52,0	44,6	40,8	46,1	52,1	27,8	44,6	40,6
IBM	5	I507_E	30	58,4	29,0	54,9	49,6	57,5	54,2	49,6	55,5	57,5	28,9	54,3	49,6
IBM	5	I507_F	36	60,6	33,1	57,5	51,2	59,6	56,7	51,2	57,8	59,6	33,1	56,8	51,2
IBM	5	I508_A	30	60,8	34,0	60,1	50,1	58,8	59,5	50,1	60,0	58,9	34,0	59,7	50,1
IBM	5	I508_B	36	62,3	36,9	62,1	50,6	60,1	61,3	50,6	61,6	60,2	36,9	61,3	50,6
IBM	5	I509_A	6	42,2	26,4	39,4	30,7	42,2	39,8	30,7	40,3	42,2	26,4	39,4	30,7

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen				Schermvariant 3				Schermvariant 3A			
				Wegverkeer (rijkswegen)	Wegverkeer (gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Wegverkeer (Rijkswegen)	Wegverkeer (Gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro
				VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden
IBM	5	I509_B	12	42,5	26,4	40,1	31,7	42,5	40,4	31,8	40,9	42,5	26,4	40,1	31,7
IBM	5	I509_C	18	43,5	26,6	40,8	34,2	43,4	40,9	34,3	41,8	43,4	26,7	40,8	34,2
IBM	5	I509_D	24	51,7	27,6	44,6	39,7	51,6	44,6	39,7	45,8	51,6	27,6	44,6	39,7
IBM	5	I510_A	6	43,2	30,1	40,3	29,6	43,2	40,9	30,0	41,3	43,2	30,1	40,3	29,6
IBM	5	I510_B	12	43,7	30,0	41,2	30,3	43,5	41,6	30,6	41,9	43,5	30,0	41,2	30,3
IBM	5	I510_C	18	43,8	30,4	43,5	32,6	43,4	43,1	32,8	43,5	43,5	30,4	42,9	32,6
IBM	5	I510_D	24	48,9	31,5	46,0	39,6	48,6	45,7	39,8	46,7	48,7	31,5	45,5	39,6
IBM	5	I511_A	6	43,7	29,9	41,5	29,0	43,5	42,0	29,8	42,2	43,7	29,9	41,5	29,0
IBM	5	I511_B	12	44,1	29,9	43,2	29,8	43,6	43,4	30,5	43,6	43,9	29,9	43,1	29,8
IBM	5	I511_C	18	43,9	30,3	44,7	31,4	43,2	44,5	31,9	44,7	43,5	30,3	44,4	31,4
IBM	5	I511_D	24	47,6	31,2	46,1	40,3	47,2	46,0	40,5	47,1	47,3	31,2	45,8	40,3
IBM	5	I511_E	30	49,5	36,1	52,8	50,3	48,7	52,2	50,4	54,4	48,7	36,1	52,1	50,3
IBM	5	I511_F	36	50,2	40,4	54,8	51,6	48,8	54,0	51,6	56,0	48,8	40,4	53,9	51,6
IBM	5	I512_A	6	43,5	30,7	41,1	29,0	43,5	41,5	29,8	41,8	43,5	30,7	41,1	29,0
IBM	5	I512_B	12	43,9	30,9	42,3	29,5	43,7	42,6	30,3	42,9	43,9	30,9	42,3	29,5
IBM	5	I512_C	18	44,0	31,4	43,9	30,9	43,7	44,0	31,6	44,2	44,0	31,4	43,8	30,9
IBM	5	I513a_A	6	43,7	29,9	40,3	30,0	43,7	40,8	30,6	41,2	43,7	30,0	40,4	30,0
IBM	5	I513a_B	12	43,7	29,8	40,6	30,7	43,8	40,9	31,3	41,4	43,7	29,8	40,6	30,7
IBM	5	I513b_A	18	43,8	30,5	40,7	31,6	43,7	41,0	32,1	41,5	43,8	30,5	40,7	31,6
IBM	5	I513b_B	24	47,7	31,4	43,7	35,2	47,4	44,0	35,5	44,6	47,6	31,4	43,8	35,2
IBM	5	I513b_C	30	50,4	33,7	48,4	40,6	46,3	48,1	40,7	48,8	47,1	33,7	47,9	40,6
IBM	5	I514a_A	6	42,6	26,5	39,1	31,3	42,7	39,3	31,5	40,0	42,6	26,5	39,2	31,3
IBM	5	I514a_B	12	43,0	26,3	39,8	32,1	43,0	40,0	32,4	40,7	42,9	26,3	39,9	32,1
IBM	5	I514b_A	18	44,2	25,9	41,1	33,8	44,3	41,4	34,0	42,1	44,2	25,9	41,2	33,8
IBM	5	I515a_A	6	44,0	34,0	41,3	32,1	44,0	41,7	32,4	42,2	44,0	34,0	41,3	32,1
IBM	5	I515a_B	12	44,5	34,3	42,2	33,1	44,4	42,5	33,5	43,0	44,5	34,3	42,3	33,1
IBM	5	I515b_A	18	44,9	34,5	42,8	34,1	44,7	43,1	34,5	43,6	44,9	34,5	42,9	34,1
IBM	5	I516a_A	6	54,9	33,7	55,0	51,0	54,7	50,4	50,7	53,5	54,7	33,7	50,3	50,7
IBM	5	I516a_B	12	55,4	34,0	56,4	52,2	55,4	52,7	52,2	55,5	55,4	34,0	52,7	52,2
IBM	5	I516b_A	18	53,4	34,3	55,4	51,3	53,4	52,8	51,3	55,1	53,4	34,3	52,8	51,3
IBM	5	I517_A	6	54,8	32,2	57,3	52,2	54,4	53,4	51,8	55,7	54,4	32,2	53,4	51,7
IBM	5	I517_B	12	55,4	33,0	58,4	53,7	55,4	55,5	53,7	57,7	55,4	33,0	55,5	53,7
IBM	5	I517_C	18	54,7	33,0	58,4	54,3	54,6	56,2	54,3	58,4	54,6	33,0	56,2	54,3
IBM	5	I517_D	24	55,6	33,4	58,6	54,5	55,2	56,9	54,5	58,9	55,3	33,4	56,9	54,5
IBM	5	I517_E	30	55,1	34,1	57,9	54,7	54,8	56,9	54,7	58,9	54,8	34,1	56,9	54,7
IBM	5	I518a_A	6	60,1	31,4	62,5	55,7	57,9	57,1	55,3	59,3	58,0	31,3	57,2	55,2
IBM	5	I518a_B	12	61,1	34,1	63,1	57,2	59,2	59,5	57,2	61,5	59,2	34,0	59,5	57,2
IBM	5	I518a_C	18	61,2	34,9	63,1	57,9	59,6	60,7	57,9	62,6	59,6	34,8	60,8	57,9
IBM	5	I518b_A	24	58,8	32,6	57,1	54,3	57,8	56,9	54,3	58,8	57,8	32,6	57,0	54,3
IBM	5	I518b_B	30	62,4	36,6	63,1	57,9	60,7	62,0	57,9	63,4	60,7	36,6	62,0	57,9
IBM	5	I519_A	6	59,7	33,5	62,7	55,4	57,5	56,5	54,9	58,8	57,5	33,1	56,6	54,9
IBM	5	I519_B	12	60,9	35,1	63,3	56,9	59,0	59,3	56,9	61,3	59,1	35,0	59,4	56,9
IBM	5	I519_C	18	61,2	35,6	63,3	57,7	59,5	60,9	57,8	62,6	59,5	35,5	60,9	57,7
IBM	5	I520_A	6	59,9	24,5	62,8	53,3	57,8	57,4	52,8	58,7	57,8	24,8	57,4	52,8
IBM	5	I520_B	12	61,5	24,5	63,5	54,6	59,5	59,8	54,6	60,9	59,6	27,0	59,9	54,5
IBM	5	I520_C	18	62,3	24,3	63,7	55,6	60,1	61,3	55,6	62,3	60,2	25,8	61,4	55,6
IBM	5	I520_D	24	62,9	25,5	63,9	55,7	60,6	62,1	55,7	63,0	60,7	26,0	62,2	55,7
IBM	5	I520_E	30	63,4	29,3	64,0	55,6	61,1	62,9	55,6	63,6	61,2	29,4	63,0	55,6
IBM	5	I520_F	36	63,7	31,4	64,0	55,6	61,6	63,4	55,6	64,1	61,7	31,4	63,5	55,6
IBM	5	I521a_A	6	59,7	27,7	62,3	52,8	57,6	57,2	52,4	58,4	57,6	26,8	57,2	52,4
IBM	5	I521a_B	12	61,5	28,2	63,2	53,7	59,5	59,6	53,7	60,6	59,5	29,1	59,7	53,7
IBM	5	I521a_C	18	62,4	27,9	63,5	54,9	60,2	60,9	54,9	61,9	60,2	28,4	61,0	54,9
IBM	5	I521b_A	24	61,3	27,8	61,5	51,8	59,1	60,4	51,8	61,0	59,2	27,9	60,5	51,8
IBM	5	I522_A	24	56,5	25,0	51,6	47,3	56,0	51,6	47,4	53,0	56,0	25,0	51,6	47,3
IBM	5	I522_B	30	61,0	26,7	61,3	54,2	59,7	60,2	54,2	61,2	59,7	26,7	60,2	54,2
IBM	5	I523_A	24	56,8	31,4	52,3	49,8	56,6	52,3	49,8	54,3	56,6	31,4	52,3	49,8
IBM	5	I523_B	30	61,0	35,5	62,4	57,4	60,2	61,3	57,4	62,8	60,2	35,5	61,4	57,4
IBM	5	I523_C	36	60,5	36,8	62,1	57,4	60,3	61,6	57,4	63,0	60,3	36,8	61,6	57,4
IBM	5	I524_A	30	59,8	37,9	60,6	41,7	54,0	59,6	41,8	59,7	54,4	38,0	59,8	41,7
IBM	5	I524_B	36	60,2	40,4	60,8	41,2	55,1	60,1	41,7	60,2	55,5	40,4	60,2	41,2
Timeless	1	T100_A	6	51,9	65,1	48,4	24,6	40,6	46,5	25,3	46,5	41,5	65,1	46,7	24,6
Timeless	1	T100_B	12	51,7	64,7	48,3	25,7	41,7	46,6	26,3	46,7	42,4	64,7	46,6	25,7
Timeless	1	T100_C	18	52,5	64,1	48,4	21,7	46,0	47,2	22,2	47,2	46,3	64,1	47,0	21,7
Timeless	1	T100_D	24	53,2	63,4	48,8	6,5	47,7	47,8	9,9	47,8	48,0	63,4	47,4	6,5
Timeless	1	T100_E	30	53,9	62,8	49,1	1,9	49,3	48,2	7,5	48,2	49,5	62,8	47,9	1,9
Timeless	1	T100_F	36	54,1	62,2	49,4	1,2	49,4	48,6	7,5	48,6	49,7	62,2	48,4	1,2
Timeless	1	T101_A	6	52,4	64,4	49,8	23,1	40,2	47,2	23,7	47,2	41,2	64,4	48,1	23,1
Timeless	1	T101_B	12	52,1	64,1	49,5	24,2	40,2	47,2	24,5	47,2	41,3	64,1	47,9	24,2
Timeless	1	T101_C	18	52,3	63,6	49,7	19,2	40,2	47,9	19,6	48,0	41,6	63,6	48,3	19,2
Timeless	1	T101_D	24	52,7	63,0	50,3	9,8	41,4	48,8	10,5	48,8	42,7	63,0	49,0	9,8
Timeless	1	T102a_A	6	52,9	64,2	50,8	22,7	40,5	48,2	23,3	48,3	41,6	64,2	49,2	22,7
Timeless	1	T102a_B	12	52,7	63,9	50,5	23,6	40,1	48,3	24,1	48,3	41,4	63,9	49,0	23,6
Timeless	1	T102a_C	18	53,0	63,4	50,8	18,6	40,0	49,1	19,9	49,1	41,6	63,4	49,5	18,6
Timeless	1	T102a_D	24	53,3	62,9	51,3	12,0	40,3	49,7	15,3	49,7	42,2	62,9	50,1	12,0
Timeless	1	T102b_A	30	53,6	62,2	52,1	13,3	41,6	50,9	14,1	50,9	43,6	62,2	51,3	13,3
Timeless	1	T103a_A	6	52,6	59,7	50,3	30,1	44,0	47,8	29,7	47,9	44,5	59,7	48,8	29,6
Timeless	1	T103a_B	12	52,4	59,6	50,1	30,5	44,0	47,9	30,2	48,0	44,6	59,6	48,7	30,1
Timeless	1	T103a_C	15	52,5	59,5	50,1	30,4	44,0	48,2	30,2	48,3	44,7	59,5	48,9	30,1
Timeless	1	T103b_A	24	53,5	58,5	51,6	31,5	46,5	50,7	31,8	50,8	47,1	58,5	50,8	31,5
Timeless	1	T103c_A	30	54,9	57,6	52,4	35,3	50,1	51,6	35,5	51,7	50,4	57,6	51,7	35,3
Timeless	1	T104a_A	6	43,6	53,7	39,7	26,8	43,7	40,0	26,9	40,2	43,6	53,7	39,8	26,8
Timeless	1	T104a_B	12	43,8	54,1	39,9	28,0	43,8	40,1	28,1	40,4	43,8	54,1	40,0	28,0
Timeless	1	T104a_C	15	43,9	54,1	40,0	28,5	43,9	40,3	28,6	40,6	43,9	54,1	40,1	28,5
Timeless	1	T104b_A	21	45,8	52,3	41,7	30,6	45,5	41,9	30,8	42,3	45,6	52,3	41,7	30,6
Timeless	1	T105a_A	6	43,8	49,8	40,3	26,1	43,8	40,5	26,3	40,6	43,8	49,8	40,3	26,1
Timeless	1	T105a_B	12	44,1	50,6	40,5	27,0	44,1	40,7	27,2	40,9	44,1	50,6	40,5	27,0
Timeless	1	T105a_C	15	44,3	50,6	40,6	27,8	44,3	40,8	28,1	41,0	44,3	50,6	40,6	27,8
Timeless	1	T105b_A	21	46,5	48,7	42,3	30,2	46,1	42,5	30,5	42,8	46,2	48,7	42,4	30,2
Timeless	1	T106a_A	6	43,7	48,1	41,0	32,7	43,7	40,7	32,3	41,3	43,7	48,1	40,5	32,2
Timeless	1	T106a_B	12	44,3	46,9	41,3	33,1	44,2	41,0	32,8	41,6	44,3	46,9	40,8	32,7
Timeless	1	T106a_C	15	44,5	46,3	41,5	33,7	44,4	41,2	33,5	41,9	44,5	46,3	41,1	33,3
Timeless	1	T106b_A	21	46,4	38,8	43,5	37,8	46,1	43,3	38,0	44,4	46,2	38,8	43,2	37,8
Timeless	1	T107a_A	6	42,3	48,6	39,3	28,9	42,3	39,5	29,0	39,9	42,3	48,6	39,3	28,9
Timeless	1	T107a_B	12	43,1	47,5	40,1	29,8	43,0	40,3	30,0	40,7	43,1	47,5	40,1	29,8
Timeless	1	T107a_C	15	43,5	46,9	40,8	31,4	43,3	41,1	31,6	41,5	43,4	46,9	40,8	31,4
Timeless	1	T107b_A	21	44,8	42,2	42,7	34,5	44,3	43,2	34,7	43,8	44,6	42,2	42,7	34,5
Timeless	1	T108a_A	6	39,1	46,8	35,7	26,9	39,1	35,9	27,3	36,5	39,1	46,8	35,7	26,9
Timeless	1	T108a_B	12	39,9	47,4	36,6	28,3	39,9	36,9	28,6	37,5	39,8	47,4	36,6	28,3
Timeless	1	T108a_C	15	40,4	47,4	37,6	30,1	40,4	37,9	30,4	38,6	40,4	47,4	37,6	30,1
Timeless	1	T108b_A	21	42,0	44,8	40,0	35,7	42,0	41,3	36,1	42,5	42,0	44,7	40,0	35,7
Timeless	1	T109a_A	6	41,0	35,5	36,8	26,7	41,0	37,4	26,9	37,8	41,0	35,5	36,9	26,7
Timeless	1	T109a_B	12	41,8	36,5	37,3	28,9	41,8	37,9	29,1	38,4	41,8	36,5	37,4	28,9
Timeless	1	T109a_C	15	42,1	37,1	37,8	29,7	42,1	38,4	29,8	38,9	42,1	37,1	37,9	29,7
Timeless	1	T109b_A	21	42,7	38,9	37,8	30,2	42,5	38,5	30,2	39,1	42,6	38,9	37,9	30,2
Timeless	1	T110_A	6	40,9	35,0	38,1	28,7	40,9	38,4	29,0	38,8	40,9	35,0	38,1	28,7
Timeless	1	T110_B	12	41,6	36,1	39,1	29,5	41,3	39,3	29,8	39,8	41,6	36,1	39,1	29,5
Timeless	1	T110_C	18	40,5	37,2	40,7	30,8	40,2	41,0	31,2	41,5	40,4	37,2	40,7	30,8
Timeless	1	T110_D	21	40,9	37,6	41,8	32,5	40,6	42,1	32,8	42,6	40,8	37,6	41,8	32,5
Timeless	1	T111a_A	6	42,7	31,8	39,4	28,3	42,7	39,7	28,6	40,0	42,7	31,8	39,4	28,3
Timeless	1	T111a_B	12	43,2	32,5	39,8	29,6	43,2	40,1	29,8	40,5	43,2	32,6	39,8	29,6
Timeless	1	T111a_C	15	43,6	33,4	40,3	30,6	43,5	40,6	30,8	41,0	43,6	33,4	40,3	30,6
Timeless	1	T111b_A	21	44,9	37,2	41,5	33,9	44,6	42,0	34,2	42,7	44,7	37,2	41,6	33,9
Timeless	1	T112a_A	6	43,3	35,2	39,6	27,8	43,4	40,1	27,9	40,3	43,4	35,2	39,7	27,8
Timeless	1	T112a_B	12	44,2	35,8	40,1	29,0	44,1	40,7	29,1	41,0	44,1	35,8	40,1	29,0
Timeless	1	T112a_C	15	44,8	36,1	41,0	29,8	44,6	41,6	29,9	41,8	44,7	36,1	41,0	29,8
Timeless	1	T112b_A	21	47,4	38,4	45,2	31,7	46,0	45,7	32,0	45,9	46,2	38,4	45,1	31,7
Timeless	1	T113a_A	6	42,1	33,6	38,7	27,8	42,1	39,0	28,1	39,3	42,1	33,6	38,7	27,8
Timeless	1	T113a_B	12	42,6	34,7	39,4	28,9	42,6	39,8	29,2	40,1	42,6	34,7	39,4	28,9
Timeless	1	T113a_C	15	43,0	35,4	40,2	31,1	42,9	40,6	31,4	41,1	42,9	35,4	40,2	31,1
Timeless	1	T113b_A	21	44,1	36,2	42,0	35,0	43,6	42,7	35,7	43,5	43,8	36,2	42,0	35,0
Timeless	1	T114a_A	6	37,3	56,5	35,0	28,5	37,3	36,3	28,9	37,0	37,3	56,5	35,0	28,5
Timeless	1	T114a_B	12	38,4	57,0	35,9	29,5	38,5	36,6	29,8	37,4	38,4	57,0	35,9	29,5
Timeless	1	T114a_C	15	39,6	57,1	37,0	30,1	39,6	37,5	30,4	38,3	39,6	57,1	37,0	30,1
Timeless	1	T114b_A	21	38,2	56,0	39,1	34,4	38,2	40,5	35,4	41,7	38,2	56,0	39,1	34,4
Timeless	1	T115_A	6	36,1	60,5	33,9	27,6	36,1	34,8	28,1	35,7	36,1	60,5	33,9	27,6
Timeless	1	T115_B	12	37,8	60,7	35,8	29,8	37,6	36,4	30,3	37,4	37,7	60,7	35,8	29,8

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen				Schermvariant 3				Schermvariant 3A			
				Wegverkeer (rijkswegen)	Wegverkeer (gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Wegverkeer (Rijkswegen)	Wegverkeer (Gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro
				VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden
Timeless	1	T115_C	18	40,7	60,5	38,7	32,8	40,7	39,5	33,7	40,5	40,7	60,5	38,7	32,8
Timeless	1	T115_D	24	38,7	60,1	40,2	35,7	38,7	41,5	36,6	42,7	38,7	60,1	40,0	35,7
Timeless	1	T115_E	30	39,3	59,1	44,0	39,0	39,3	44,0	39,3	45,3	39,3	59,1	43,3	38,9
Timeless	1	T115_F	36	40,2	58,6	45,5	40,2	40,2	45,2	40,4	46,5	40,2	58,6	44,8	40,2
Timeless	1	T116_A	30	53,3	41,2	48,4	41,2	52,6	47,9	41,3	48,8	52,7	41,1	47,8	41,0
Timeless	1	T116_B	36	54,9	42,6	49,8	42,7	53,9	49,6	42,8	50,4	53,9	42,5	49,2	42,7
Timeless	2	T200a_A	21	44,7	44,6	39,8	31,5	44,4	40,9	31,9	41,4	44,5	44,6	39,9	31,5
Timeless	2	T200a_A	6	42,6	47,8	39,0	28,8	42,6	39,4	29,0	39,7	42,6	47,8	39,0	28,8
Timeless	2	T200a_B	12	43,5	47,2	39,7	30,1	43,5	40,1	30,4	40,5	43,5	47,2	39,7	30,1
Timeless	2	T200a_C	15	44,1	46,8	40,2	31,4	44,0	40,6	31,6	41,1	44,1	46,8	40,3	31,4
Timeless	2	T201a_A	6	46,0	42,0	48,2	29,3	45,1	45,9	29,4	46,0	45,1	42,0	46,0	29,3
Timeless	2	T201a_B	12	47,3	42,3	48,0	30,3	45,6	45,8	30,4	45,9	45,7	42,3	45,9	30,3
Timeless	2	T201a_C	15	48,3	42,3	47,9	30,7	46,0	45,8	30,8	45,9	46,1	42,3	45,9	30,7
Timeless	2	T201b_A	21	50,0	41,4	47,9	32,0	47,4	46,2	32,0	46,4	47,5	41,4	46,3	32,0
Timeless	2	T202a_A	6	47,1	43,0	48,5	28,8	45,6	45,9	29,0	46,0	45,6	43,0	46,1	28,8
Timeless	2	T202a_B	12	48,8	43,3	48,8	29,3	46,3	46,4	29,5	46,5	46,3	43,3	46,6	29,3
Timeless	2	T202a_C	15	49,1	43,4	48,8	29,6	46,4	46,5	29,8	46,6	46,5	43,4	46,6	29,6
Timeless	2	T202b_A	24	50,2	43,0	50,3	32,3	46,5	48,7	32,4	48,8	46,8	43,0	48,8	32,3
Timeless	2	T202b_B	30	50,5	44,2	52,1	27,1	45,8	50,5	27,8	50,5	46,3	44,2	50,6	27,1
Timeless	2	T202b_C	36	51,6	45,4	53,6	30,4	47,2	52,2	30,4	52,3	47,8	45,4	52,4	29,9
Timeless	2	T203a_A	6	46,5	41,8	46,8	41,6	46,5	44,8	41,0	46,3	46,5	41,8	44,7	40,9
Timeless	2	T203a_B	12	47,0	42,0	47,7	42,4	47,0	46,0	42,0	47,4	47,0	42,0	45,9	42,0
Timeless	2	T203a_C	15	46,8	42,2	48,3	43,0	46,8	46,6	42,7	48,1	46,8	42,2	46,5	42,7
Timeless	2	T203b_A	24	49,9	40,9	50,8	45,3	49,4	49,6	45,2	51,0	49,5	40,9	49,6	45,2
Timeless	2	T203b_B	30	53,7	41,1	54,7	46,1	52,7	53,4	46,1	54,2	52,8	41,1	53,4	46,1
Timeless	2	T203b_C	36	56,9	39,3	55,4	46,2	56,1	54,2	46,2	54,9	56,2	39,3	54,3	46,2
Timeless	2	T204a_A	6	43,6	38,7	40,9	36,2	43,6	39,7	35,7	41,2	43,6	38,7	39,6	35,7
Timeless	2	T204a_B	12	45,1	38,7	42,2	37,5	45,0	41,1	37,3	42,6	45,1	38,7	41,0	37,2
Timeless	2	T204a_C	15	45,2	38,7	43,2	38,4	45,1	42,2	38,4	43,7	45,1	38,7	42,1	38,3
Timeless	2	T204b_A	21	48,4	36,1	48,3	44,5	48,4	47,2	44,5	49,1	48,4	36,1	47,0	44,4
Timeless	2	T204c_A	30	50,5	40,0	52,3	47,7	50,5	51,2	47,7	52,8	50,5	39,9	51,2	47,6
Timeless	2	T204c_B	36	54,9	41,3	53,0	48,1	54,8	51,6	48,1	53,2	54,9	41,2	51,6	48,1
Timeless	2	T205_A	6	42,2	43,2	38,5	30,4	42,2	38,6	30,7	39,3	42,2	43,2	38,5	30,4
Timeless	2	T205_B	12	43,4	42,6	40,0	32,3	43,4	40,2	32,5	40,9	43,4	42,6	40,0	32,3
Timeless	2	T205_C	15	43,9	42,3	41,1	33,9	43,8	41,3	34,1	42,0	43,9	42,3	41,1	33,9
Timeless	2	T206_A	6	44,4	51,5	44,7	38,9	44,4	41,4	37,6	42,9	44,4	51,5	41,3	37,6
Timeless	2	T206_B	12	44,8	49,4	45,5	39,6	44,8	42,7	38,8	44,2	44,8	49,4	42,6	38,7
Timeless	2	T206_C	15	44,1	48,6	46,1	40,3	44,1	43,5	39,6	45,0	44,1	48,6	43,4	39,6
Timeless	2	T207_A	6	41,6	45,7	37,9	29,0	41,6	38,4	29,2	38,9	41,6	45,7	38,0	29,0
Timeless	2	T207_B	12	42,1	45,0	38,4	29,7	42,1	38,9	30,0	39,4	42,1	45,0	38,4	29,7
Timeless	2	T207_C	15	42,3	44,7	38,6	30,5	42,3	39,1	30,9	39,7	42,3	44,7	38,6	30,5
Timeless	2	T208a_A	6	40,5	44,4	37,6	29,7	40,5	37,8	29,9	38,4	40,5	44,4	37,6	29,7
Timeless	2	T208a_B	12	42,0	44,1	39,1	32,1	41,9	39,3	32,3	40,1	41,9	44,1	39,1	32,1
Timeless	2	T208a_C	15	42,4	43,9	40,7	34,7	42,4	41,0	34,8	41,9	42,4	43,9	40,7	34,7
Timeless	2	T208b_A	21	40,5	43,3	45,6	40,6	40,5	44,2	40,5	45,8	40,5	43,2	43,9	40,4
Timeless	2	T209a_A	6	41,5	45,4	38,2	30,3	41,6	38,4	30,5	39,0	41,6	45,4	38,2	30,3
Timeless	2	T209a_B	12	42,7	44,7	39,6	32,3	42,7	39,8	32,5	40,5	42,7	44,7	39,6	32,3
Timeless	2	T209a_C	15	43,1	44,4	41,2	34,8	43,1	41,4	34,9	42,3	43,1	44,4	41,2	34,8
Timeless	2	T209b_A	21	43,7	41,5	45,1	39,3	43,6	44,6	39,4	45,7	43,7	41,5	44,4	39,2
Timeless	2	T210a_A	6	39,4	52,3	35,9	27,4	39,4	36,2	27,8	36,8	39,4	52,3	35,9	27,4
Timeless	2	T210a_B	12	40,1	49,9	36,7	28,7	40,2	37,0	29,1	37,7	40,2	49,9	36,7	28,7
Timeless	2	T210a_C	15	40,7	49,2	37,7	30,5	40,7	38,1	30,9	38,8	40,7	49,2	37,7	30,5
Timeless	2	T210b_A	21	38,3	43,2	41,6	37,1	38,3	42,2	37,5	43,4	38,3	43,2	41,5	37,1
Timeless	2	T211_A	6	41,6	32,0	38,7	30,8	41,6	38,9	31,0	39,6	41,6	32,0	38,7	30,8
Timeless	2	T211_B	12	42,8	33,4	39,9	32,5	42,7	40,1	32,7	40,8	42,8	33,4	39,9	32,5
Timeless	2	T211_C	18	41,6	35,2	40,2	34,7	41,5	40,7	35,1	41,7	41,5	35,2	40,1	34,7
Timeless	2	T211_D	24	39,6	38,2	41,5	37,7	39,6	42,0	37,9	43,5	39,6	38,2	41,3	37,7
Timeless	2	T211_E	30	40,5	43,2	45,5	41,5	40,5	45,6	41,7	47,0	40,5	43,2	45,3	41,5
Timeless	2	T211_F	36	41,1	46,1	49,1	43,0	41,1	47,5	43,0	48,8	41,1	46,1	47,4	43,0
Timeless	2	T212_A	6	42,7	32,7	38,8	31,0	42,7	39,1	31,2	39,7	42,7	32,7	38,8	31,0
Timeless	2	T212_B	12	43,0	33,2	39,0	31,8	43,0	39,4	32,0	40,1	43,0	33,2	39,1	31,8
Timeless	2	T212_C	15	42,9	34,0	39,0	32,1	42,9	39,4	32,3	40,2	42,9	34,0	39,0	32,1
Timeless	2	T213_A	6	43,1	32,6	38,9	30,9	43,1	39,2	31,0	39,8	43,1	32,6	38,9	30,9
Timeless	2	T213_B	12	43,6	32,7	39,3	31,8	43,6	39,6	31,9	40,2	43,6	32,7	39,3	31,8
Timeless	2	T213_C	15	44,0	33,2	39,6	32,9	44,0	39,9	33,0	40,7	44,0	33,2	39,7	32,9
Timeless	2	T214_A	6	41,8	31,0	38,4	29,1	41,8	38,4	29,3	38,9	41,8	31,0	38,4	29,1
Timeless	2	T214_B	12	42,4	32,0	39,2	30,6	42,4	39,3	30,8	39,9	42,4	32,0	39,2	30,6
Timeless	2	T215_A	21	45,0	35,2	45,9	39,1	42,4	45,0	39,2	46,0	42,4	35,1	44,8	39,1
Timeless	3	T300a_A	6	42,8	42,2	39,4	32,0	42,8	39,8	32,2	40,5	42,8	42,2	39,4	32,0
Timeless	3	T300a_B	12	43,8	41,8	40,3	33,3	43,8	40,7	33,5	41,5	43,8	41,8	40,3	33,3
Timeless	3	T300a_C	15	44,2	41,5	41,0	34,4	44,1	41,4	34,6	42,2	44,2	41,5	41,0	34,4
Timeless	3	T300b_A	21	46,8	39,6	44,9	40,6	46,6	44,2	40,6	45,8	46,7	39,6	43,9	40,6
Timeless	3	T301a_A	6	52,3	37,5	53,6	48,9	52,3	51,1	48,2	52,9	52,3	37,5	51,0	48,2
Timeless	3	T301a_B	12	52,9	37,2	55,0	50,5	52,9	52,8	50,2	54,7	52,9	37,2	52,8	50,2
Timeless	3	T301a_C	15	53,0	37,5	55,5	51,1	53,0	53,4	51,0	55,4	53,0	37,5	53,4	51,0
Timeless	3	T301b_A	21	53,4	34,3	54,7	50,9	53,4	52,9	50,8	55,0	53,4	34,3	52,8	50,8
Timeless	3	T302_A	6	55,5	35,1	56,8	51,9	55,5	54,2	51,3	56,0	55,5	35,1	54,2	51,3
Timeless	3	T302_B	12	56,1	34,8	58,2	53,6	56,1	56,0	53,4	57,9	56,1	34,8	56,0	53,3
Timeless	3	T302_C	15	56,2	35,1	58,3	54,2	56,2	56,2	54,1	58,3	56,2	35,1	56,2	54,1
Timeless	3	T303a_A	6	57,0	40,5	58,2	52,9	56,9	55,8	52,5	57,5	56,9	40,5	55,8	52,4
Timeless	3	T303a_B	12	57,5	40,2	59,1	54,6	57,5	57,1	54,5	59,0	57,5	40,2	57,0	54,5
Timeless	3	T303a_C	18	57,7	40,0	59,1	55,0	57,7	57,3	55,0	59,3	57,7	40,0	57,3	55,0
Timeless	3	T303a_D	21	57,8	40,2	59,2	55,0	57,8	57,5	55,0	59,5	57,8	40,2	57,5	55,0
Timeless	3	T303b_A	30	58,5	40,4	59,2	55,0	58,5	58,0	55,0	59,7	58,5	40,4	57,9	55,0
Timeless	3	T303b_B	36	59,3	39,6	59,5	55,0	59,0	58,7	55,0	60,3	59,0	39,6	58,7	55,0
Timeless	3	T303b_C	42	59,8	39,2	59,8	55,0	59,3	59,3	55,1	60,7	59,3	39,2	59,3	55,0
Timeless	3	T304_A	6	58,3	54,9	61,7	55,2	57,5	58,6	54,5	60,0	57,5	54,8	58,6	54,5
Timeless	3	T304_B	12	58,7	52,1	62,5	57,3	58,2	60,0	57,1	61,8	58,2	52,0	60,0	57,1
Timeless	3	T304_C	18	58,9	50,9	62,5	57,6	58,5	60,5	57,5	62,3	58,5	50,9	60,5	57,5
Timeless	3	T304_D	24	59,3	50,5	62,5	57,6	58,8	60,9	57,6	62,5	58,8	50,4	60,9	57,6
Timeless	3	T304_E	33	59,8	49,9	62,5	57,6	59,4	61,5	57,6	63,0	59,4	49,9	61,5	57,6
Timeless	3	T304_F	39	60,2	49,5	62,4	57,5	59,7	61,8	57,5	63,2	59,7	49,5	61,8	57,5
Timeless	3	T305_A	6	58,0	55,1	61,6	54,6	57,3	57,9	53,6	59,3	57,3	55,0	57,9	53,5
Timeless	3	T305_B	12	58,4	53,5	62,5	56,9	57,9	59,6	56,4	61,3	57,9	53,5	59,6	56,4
Timeless	3	T305_C	18	58,6	52,6	62,5	57,1	58,2	60,3	57,1	62,0	58,2	52,6	60,3	57,1
Timeless	3	T305_D	21	58,8	52,3	62,5	57,2	58,4	60,6	57,1	62,2	58,4	52,3	60,6	57,1
Timeless	3	T306_A	6	48,1	51,4	53,1	46,8	48,0	48,7	45,2	50,3	48,0	51,4	48,7	45,1
Timeless	3	T306_B	12	48,6	49,2	54,6	48,2	48,6	50,9	47,4	52,5	48,6	49,1	50,9	47,4
Timeless	3	T306_C	18	48,4	48,1	55,0	49,1	48,3	52,1	48,9	53,8	48,3	48,0	52,1	48,8
Timeless	3	T306_D	21	38,5	48,0	54,5	48,1	37,9	52,0	48,0	53,4	37,9	47,9	51,9	48,0
Timeless	3	T307_A	6	42,0	44,3	42,6	36,3	42,1	40,8	35,3	41,9	42,1	44,3	40,4	35,1
Timeless	3	T307_B	12	42,8	43,7	43,6	37,7	42,7	42,1	36,9	43,2	42,8	43,7	41,6	36,8
Timeless	3	T307_C	18	47,4	42,9	45,3	40,3	47,3	44,1	39,9	45,5	47,4	42,9	43,7	39,8
Timeless	3	T307_D	21	49,3	42,5	48,0	45,2	49,2	47,1	45,2	49,3	49,3	42,5	46,8	45,2
Timeless	3	T308a_A	6	40,1	42,8	37,9	29,9	40,0	38,2	30,3	38,9	40,1	42,8	37,9	29,9
Timeless	3	T308a_B	12	40,7	42,6	39,0	31,4	40,7	39,3	31,7	40,0	40,7	42,6	39,0	31,4
Timeless	3	T308a_C	15	40,8	42,5	39,9	33,1	40,7	40,1	33,3	41,0	40,7	42,5	39,9	33,1
Timeless	3	T308b_A	21	38,1	41,9	40,3	35,5	38,0	40,8	35,8	42,0	38,0	41,9	40,3	35,5
Timeless	3	T309a_A	6	40,4	43,3	38,1	30,5	40,4	38,3	30,7	39,0	40,4	43,3	38,1	30,5
Timeless	3	T309a_B	12	41,7	42,9	39,7	32,4	41,6	39,9	32,6	40,7	41,6	42,9	39,7	32,4
Timeless	3	T309a_C	15	42,7	42,7	41,1	34,3	42,7	41,3	34,5	42,1	42,7	42,7	41,1	34,3
Timeless	3	T309b_A	21	46,5	40,7	45,9	42,9	46,5	45,3	43,0	47,3	46,5	40,7	45,2	42,9
Timeless	3	T310a_A	6	45,7	49,6	44,5	39,3	45,7	42,3	38,6	43,9	45,7	49,6	42,2	38,6
Timeless	3	T310a_B	12	46,3	47,6	45,7	40,3	46,3	43,9	39,9	45,4	46,3	47,6	43,8	39,9
Timeless	3	T310a_C	15	46,3	46,9	46,4	41,0	46,3	44,8	40,8	46,2	46,3	46,9	44,6	40,7
Timeless	3	T310b_A	21	39,9	41,4	46,8	41,5	39,8	45,3	41,5	46,8	39,8	41,4	45,0	41,4
Timeless	3	T311_A	21	53,9	34,6	54,8	51,2	53,9	53,0	51,2	55,2	53,9	34,6	53,0	51,2
Timeless	3	T312_A	21	42,3	35,8	40,4	33,7	42,0	41,0	34,0	41,8	42,3	35,8	40,5	33,7
Timeless	3	T313_A	30	45,7	40,6	41,1	30,9	45,6	41,9	33,0	42,4	45,7	40,6	41,1	30,9
Timeless	3	T313_B	36	44,6	42,6	46,6	32,8	44,2	46,8	34,4	47,1	44,5	42,6	46,5	32,8
Timeless	3	T313_C	42	42,8	43,8	49,1	35,5	41,5	48,9	38,5	49,3	42,5	43,8	48,7	35,5
Timeless	3	T314a_A	6	39,4	31,3	37,7	29,2	39,4	37,9	29,5	38,5	39,4	31,3	37,7	29,2
Timeless	3	T314a_B	12	39,7	31,6	38,8	30,6	39,7	38,9	30,8	39,6	39,8	31,6	38,8	30,6
Timeless	3	T314a_C	15	40,0	32,6	39,4	31,6	40,0	39,6	31,8	40,2	40,0	32,6	39,4	31,6
Timeless	3	T314b_A	21	37,9	35,4	40,0	33,0	37,2	39,1	32,9	40,0	37,7	35,4	38,9	32,6
Timeless	3	T315a_A	6	41,7	32,1	38,9	31,9	41,8	39,4	32,2	40,2	41,7	32,1	39,0	31,9

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen				Schermvariant 3				Schermvariant 3A			
				Wegverkeer (rijkswegen)	Wegverkeer (gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Wegverkeer (Rijkswegen)	Wegverkeer (Gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro
				VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden
Timeless	3	T315a_B	12	42,0	32,2	39,9	32,8	42,0	40,3	33,2	41,1	42,0	32,2	39,9	32,8
Timeless	3	T315a_C	18	41,5	33,6	40,4	33,3	41,4	40,9	33,8	41,7	41,5	33,6	40,5	33,3
Timeless	3	T315a_D	21	41,7	34,5	40,0	32,2	41,5	40,7	32,9	41,3	41,7	34,5	40,1	32,2
Timeless	3	T315b_A	30	44,8	40,4	42,0	30,7	44,6	42,8	31,9	43,1	44,8	40,4	42,1	30,7
Timeless	3	T315b_B	36	43,4	42,5	45,9	33,3	42,8	46,3	35,5	46,6	43,3	42,5	45,9	33,3
Timeless	3	T315b_C	42	42,5	43,6	48,8	38,6	41,2	48,5	39,7	49,1	42,2	43,6	48,3	38,6
Timeless	3	T316_A	6	42,2	31,1	39,6	32,9	42,2	39,8	33,0	40,7	42,2	31,1	39,6	32,9
Timeless	3	T316_B	12	42,5	31,1	40,5	34,0	42,5	40,8	34,1	41,7	42,5	31,1	40,5	34,0
Timeless	3	T316_C	18	45,5	31,3	42,3	36,7	45,5	42,6	36,8	43,6	45,5	31,3	42,3	36,7
Timeless	3	T316_D	21	48,0	30,9	45,9	43,0	47,9	45,7	43,0	47,6	48,0	30,9	45,5	43,0
Timeless	3	T317_A	6	40,0	31,0	37,9	31,2	40,0	38,0	31,3	38,8	39,9	31,0	37,9	31,2
Timeless	3	T317_B	12	40,1	31,1	38,9	32,4	40,1	39,0	32,5	39,9	40,1	31,1	38,9	32,4
Timeless	3	T317_C	15	40,3	31,7	39,2	33,1	40,4	39,3	33,2	40,2	40,4	31,7	39,2	33,1
Timeless	4	T400a_A	6	50,5	61,6	47,7	19,4	41,8	45,9	20,2	45,9	42,7	61,6	46,7	19,4
Timeless	4	T400a_B	12	50,3	61,7	47,7	19,7	42,0	46,3	20,2	46,3	43,0	61,7	46,9	19,7
Timeless	4	T400a_C	18	50,2	61,5	48,7	18,6	42,3	48,0	18,8	48,0	43,7	61,5	48,3	18,6
Timeless	4	T400a_D	24	51,4	61,1	50,2	20,6	43,5	49,4	20,7	49,4	45,0	61,1	49,8	20,6
Timeless	4	T400a_E	30	53,1	60,7	52,3	25,2	45,3	51,3	25,3	51,3	46,7	60,7	51,9	25,2
Timeless	4	T400a_F	36	53,9	60,4	52,8	27,0	47,3	51,8	27,0	51,8	48,4	60,4	52,3	27,0
Timeless	4	T400b_A	42	55,2	60,0	54,4	29,2	49,3	53,7	29,2	53,7	50,5	60,0	54,2	29,2
Timeless	4	T400b_B	48	56,8	59,6	55,1	32,8	49,2	53,9	32,8	53,9	50,5	59,6	54,8	32,8
Timeless	4	T400b_C	51	56,7	59,5	55,2	30,6	48,2	54,0	30,7	54,0	49,9	59,5	54,9	30,6
Timeless	4	T401a_A	6	46,4	61,4	45,3	21,9	41,0	42,9	22,5	42,9	41,3	61,4	43,7	21,9
Timeless	4	T401a_B	12	46,3	61,6	45,2	22,0	41,2	43,2	22,4	43,2	41,7	61,6	43,9	22,0
Timeless	4	T401a_C	18	45,7	61,4	45,1	22,0	41,5	43,9	22,2	43,9	42,0	61,4	44,3	22,0
Timeless	4	T401a_D	21	46,8	61,2	45,8	22,3	42,2	44,6	22,4	44,7	43,0	61,2	45,0	22,3
Timeless	4	T401b_A	27	46,5	60,4	45,5	27,5	43,7	45,7	27,5	45,8	45,1	60,4	45,5	27,5
Timeless	4	T402a_A	6	43,8	52,3	40,1	26,1	43,9	40,0	26,2	40,2	43,8	52,3	39,9	26,1
Timeless	4	T402a_B	12	44,7	52,3	40,6	27,1	44,7	40,6	27,2	40,8	44,7	52,3	40,4	27,1
Timeless	4	T402a_C	18	46,8	52,1	42,6	27,6	46,3	42,6	27,7	42,7	46,5	52,1	42,5	27,6
Timeless	4	T402a_D	21	48,3	51,9	46,6	28,6	47,0	46,4	28,7	46,5	47,3	51,9	46,5	28,6
Timeless	4	T402b_A	27	52,9	48,1	48,9	36,1	50,5	48,0	36,1	48,3	50,7	48,1	48,0	36,1
Timeless	4	T403a_A	6	43,9	32,4	39,9	27,4	43,9	40,1	27,7	40,4	43,9	32,4	39,9	27,4
Timeless	4	T403b_A	12	44,4	32,7	40,6	28,3	44,4	40,8	28,7	41,0	44,4	32,7	40,6	28,3
Timeless	4	T403b_B	18	44,9	33,6	41,4	30,3	44,7	41,6	30,6	41,9	44,8	33,6	41,4	30,3
Timeless	4	T403b_C	24	46,2	34,4	45,5	35,6	45,3	45,3	35,8	45,8	45,6	34,4	45,5	35,6
Timeless	4	T403b_D	27	47,2	35,3	46,9	37,7	46,5	46,4	37,8	47,0	46,8	35,3	46,6	37,7
Timeless	4	T404a_A	6	44,1	31,5	40,0	28,1	44,1	40,2	28,4	40,5	44,1	31,5	40,0	28,1
Timeless	4	T404a_B	12	44,3	31,6	40,4	28,4	44,4	40,5	28,7	40,8	44,4	31,6	40,4	28,4
Timeless	4	T404a_C	18	45,0	32,7	41,1	30,4	44,8	41,2	30,7	41,6	45,0	32,7	41,1	30,4
Timeless	4	T404a_D	24	48,6	34,5	46,3	35,7	48,0	46,1	36,0	46,5	48,3	34,5	46,3	35,7
Timeless	4	T404a_E	30	50,4	37,0	48,6	38,5	49,9	47,9	38,7	48,4	50,2	37,0	48,4	38,5
Timeless	4	T404a_F	36	54,5	39,6	50,4	40,1	54,2	49,6	40,3	50,1	54,3	39,6	49,8	40,1
Timeless	4	T404b_A	42	57,8	40,9	51,8	43,7	56,9	51,4	43,8	52,1	56,9	40,9	51,3	43,7
Timeless	4	T404b_B	48	58,9	40,3	53,8	44,4	57,7	52,7	44,5	53,3	57,8	40,3	52,6	44,4
Timeless	4	T404b_C	51	58,9	40,5	54,2	44,9	57,8	53,1	45,0	53,7	57,8	40,5	53,0	44,8
Timeless	4	T405a_A	3	44,0	34,1	40,0	26,1	44,0	40,2	26,2	40,4	44,0	34,1	40,0	26,1
Timeless	4	T405b_A	9	43,9	34,1	39,9	26,5	43,9	40,1	26,6	40,3	43,9	34,1	40,0	26,5
Timeless	4	T405b_B	15	44,4	34,5	40,5	27,9	44,2	40,7	27,9	40,9	44,3	34,5	40,6	27,9
Timeless	4	T405b_C	21	46,2	34,9	44,0	30,3	45,3	43,9	30,4	44,1	45,7	34,9	44,0	30,3
Timeless	4	T406a_A	3	43,9	35,8	39,8	25,0	43,9	40,0	25,2	40,1	43,9	35,8	39,8	25,0
Timeless	4	T406b_A	9	43,0	35,5	39,0	24,6	43,1	39,3	24,9	39,4	43,0	35,5	39,1	24,6
Timeless	4	T406b_B	15	43,0	36,4	38,9	25,4	43,0	39,2	25,6	39,4	43,0	36,4	39,0	25,4
Timeless	4	T406b_C	21	43,7	37,4	39,5	28,2	43,6	39,8	28,3	40,1	43,7	37,4	39,5	28,2
Timeless	4	T407_A	6	43,0	34,8	39,8	26,4	42,9	40,1	26,8	40,3	43,0	34,8	39,8	26,4
Timeless	4	T407_B	12	43,2	35,5	40,2	26,7	43,2	40,4	27,0	40,6	43,2	35,5	40,2	26,7
Timeless	4	T407_C	18	43,2	36,5	40,6	29,1	42,7	40,8	29,4	41,1	43,0	36,5	40,6	29,1
Timeless	4	T407_D	24	43,9	37,3	41,3	35,7	43,2	41,2	35,8	42,3	43,4	37,3	40,9	35,7
Timeless	4	T407_E	27	45,2	38,0	41,9	38,7	45,2	41,2	38,7	43,2	45,2	38,0	40,9	38,7
Timeless	4	T408_A	6	43,3	35,4	39,5	26,6	43,3	39,8	26,8	40,0	43,3	35,4	39,6	26,6
Timeless	4	T408_B	12	43,8	36,1	39,8	25,5	43,7	40,1	25,7	40,2	43,7	36,1	39,8	25,5
Timeless	4	T408_C	18	45,4	36,7	41,4	27,8	44,9	41,6	27,9	41,8	45,2	36,7	41,4	27,8
Timeless	4	T408_D	24	50,1	37,6	48,7	33,8	48,8	48,5	33,8	48,7	49,2	37,6	48,6	33,8
Timeless	4	T408_E	27	53,2	38,8	51,2	35,3	48,0	49,8	35,3	49,9	48,4	38,8	50,5	35,3
Timeless	4	T409_A	6	44,8	41,5	39,5	27,6	44,8	39,7	27,7	39,9	44,8	41,5	39,5	27,6
Timeless	4	T409_B	12	45,4	41,7	40,0	28,3	45,4	40,2	28,4	40,5	45,4	41,7	40,1	28,3
Timeless	4	T409_C	18	46,6	41,5	41,7	29,1	46,3	41,9	29,2	42,1	46,5	41,5	41,8	29,1
Timeless	4	T409_D	24	51,3	41,5	50,5	31,4	50,0	50,2	31,5	50,3	50,5	41,5	50,4	31,4
Timeless	4	T409_E	27	54,3	41,9	53,3	31,3	51,0	51,9	31,4	52,0	51,3	41,9	52,6	31,3
Timeless	4	T410_A	6	44,6	49,2	43,4	29,2	44,2	42,0	29,5	42,2	44,2	49,2	41,8	29,2
Timeless	4	T410_B	12	45,6	47,7	43,5	29,8	44,7	42,3	30,0	42,6	44,8	47,7	42,2	29,8
Timeless	4	T410_C	18	46,6	46,5	44,0	31,3	45,0	42,9	31,5	43,2	45,2	46,5	42,9	31,3
Timeless	4	T410_D	24	50,2	45,6	47,0	34,1	49,6	46,9	34,2	47,1	49,7	45,6	46,7	34,1
Timeless	4	T410_E	27	53,8	45,2	48,1	37,0	53,3	48,2	37,2	48,5	53,3	45,2	48,0	37,0
Timeless	4	T411a_A	6	44,2	48,6	42,8	32,7	44,1	41,9	32,4	42,4	44,2	48,6	41,7	32,3
Timeless	4	T411a_B	12	44,8	47,4	43,1	33,2	44,6	42,4	33,0	42,8	44,7	47,4	42,3	32,8
Timeless	4	T411a_C	15	45,0	46,9	43,0	33,8	44,8	42,4	33,7	43,0	44,8	46,9	42,3	33,6
Timeless	4	T411b_A	21	46,9	42,9	45,3	36,5	46,1	44,4	36,6	45,1	46,2	42,9	44,4	36,5
Timeless	4	T412a_A	6	45,4	50,2	44,2	37,5	45,3	42,6	36,9	43,6	45,3	50,2	42,4	36,8
Timeless	4	T412a_B	12	45,1	51,2	44,2	37,3	45,0	42,9	36,9	43,9	45,1	51,2	42,7	36,8
Timeless	4	T412a_C	15	45,3	51,2	44,4	37,6	45,2	43,1	37,3	44,1	45,2	51,2	43,0	37,3
Timeless	4	T412b_A	21	41,7	50,2	43,9	36,8	41,0	42,7	36,8	43,7	41,3	50,2	42,5	36,6
Timeless	4	T413a_A	6	44,4	52,6	44,0	36,1	44,4	42,3	35,6	43,2	44,4	52,6	42,2	35,5
Timeless	4	T413a_B	12	44,1	53,3	43,9	36,0	44,0	42,5	35,7	43,4	44,0	53,3	42,4	35,6
Timeless	4	T413a_C	15	44,0	53,3	44,2	36,2	43,9	42,9	36,0	43,7	43,9	53,3	42,8	35,9
Timeless	4	T413b_A	21	43,8	52,4	44,2	36,5	43,2	43,3	36,5	44,1	43,4	52,4	43,2	36,4
Timeless	4	T414a_A	6	43,3	57,0	42,8	35,1	43,2	42,0	34,5	42,7	43,3	57,0	41,8	34,4
Timeless	4	T414a_B	12	43,9	57,2	43,0	35,0	43,8	42,3	34,5	43,0	43,9	57,2	42,2	34,4
Timeless	4	T414a_C	18	42,7	57,1	42,3	35,1	42,6	41,6	34,9	42,4	42,7	57,1	41,4	34,7
Timeless	4	T414a_D	24	43,0	56,3	43,1	36,1	42,7	42,5	36,2	43,4	42,8	56,3	42,3	35,9
Timeless	4	T414a_E	30	40,1	56,0	44,0	38,6	39,2	43,4	38,7	44,7	39,8	56,0	43,2	38,5
Timeless	4	T414a_F	36	46,0	55,6	47,9	39,2	41,3	47,0	39,3	47,7	41,8	55,6	47,1	39,1
Timeless	4	T414b_A	42	47,9	55,5	47,5	40,2	45,3	46,4	40,3	47,4	45,4	55,5	46,7	40,2
Timeless	4	T414b_B	48	47,8	55,1	46,6	41,2	47,7	45,4	41,2	46,8	47,7	55,1	45,4	41,1
Timeless	4	T414b_C	51	47,9	55,0	47,2	41,6	47,9	45,8	41,6	47,2	47,9	55,0	45,7	41,5
Timeless	5	T500a_A	6	43,6	48,2	41,5	32,1	43,5	41,1	31,6	41,5	43,5	48,2	40,4	31,5
Timeless	5	T500a_B	12	44,2	48,0	41,7	32,3	44,2	41,4	31,9	41,9	44,2	48,0	40,8	31,9
Timeless	5	T500a_C	15	44,7	47,8	42,0	32,9	44,7	41,7	32,5	42,2	44,7	47,8	41,1	32,5
Timeless	5	T500b_A	21	47,5	46,6	43,4	31,7	47,4	42,8	31,8	43,1	47,4	46,6	42,3	31,7
Timeless	5	T501a_A	6	46,1	47,8	41,9	28,4	45,7	41,5	28,6	41,7	45,7	47,8	41,2	28,4
Timeless	5	T501a_B	12	46,9	47,2	43,6	29,1	46,1	42,9	29,3	43,1	46,1	47,2	42,8	29,1
Timeless	5	T501a_C	15	47,5	46,9	43,7	30,5	46,6	43,0	30,5	43,2	46,7	46,9	42,9	30,5
Timeless	5	T501b_A	21	49,7	44,7	44,6	32,8	48,0	43,4	32,9	43,8	48,1	44,7	43,3	32,8
Timeless	5	T502a_A	6	43,5	42,0	40,3	27,8	43,6	40,3	27,9	40,5	43,5	42,0	40,1	27,8
Timeless	5	T502a_B	12	44,2	41,7	41,1	28,4	44,2	41,1	28,5	41,3	44,2	41,7	40,9	28,4
Timeless	5	T502a_C	15	45,0	41,5	42,1	29,0	45,0	42,1	29,1	42,3	45,0	41,5	42,0	29,0
Timeless	5	T502b_A	21	49,7	37,5	50,0	30,0	48,7	48,9	30,1	49,0	48,8	37,5	49,0	30,0
Timeless	5	T503a_A	6	43,5	31,4	39,7	29,6	43,5	39,8	29,8	40,2	43,5	31,4	39,7	29,6
Timeless	5	T503a_B	12	44,1	31,6	40,5	30,2	44,1	40,7	30,3	41,0	44,1	31,6	40,6	30,2
Timeless	5	T503a_C	15	44,7	32,0	41,4	31,1	44,5	41,5	31,2	41,9	44,6	32,0	41,4	31,1
Timeless	5	T503b_A	21	47,4	32,1	45,1	33,0	46,6	45,2	33,1	45,5	46,9	32,1	45,2	33,0
Timeless	5	T504a_A	6	45,1	31,6	41,3	27,2	45,1	41,4	27,3	41,6	45,1	31,6	41,3	27,2
Timeless	5	T504a_B	12	45,7	31,7	42,2	27,7	45,6	42,3	27,7	42,5	45,6	31,7	42,2	27,7
Timeless	5	T504a_C	15	46,3	31,9	43,1	28,3	46,2	43,2	28,4	43,4	46,2	31,9	43,2	28,3
Timeless	5	T504b_A	21	48,5	31,7	45,6	31,8	47,7	45,8	31,9	45,9	48,0	31,7	45,7	31,8
Timeless	5	T505a_A	6	43,8	32,9	40,3	29,3	43,9	40,6	29,5	40,9	43,9	32,9	40,3	29,3
Timeless	5	T505a_B	12	44,4	33,4	40,8	30,0	44,4	41,1	30,2	41,4	44,4	33,4	40,9	30,0
Timeless	5	T505a_C	15	44,8	33,9	41,3	31,0	44,7	41,5	31,1	41,9	44,8	33,9	41,3	31,0
Timeless	5	T505b_A	21	45,4	35,3	41,6	31,7	45,1	41,9	31,8	42,3	45,2	35,3	41,6	31,7
Timeless	5	T506_A	6	42,3	33,3	39,0	31,1	42,3	39,4	31,3	40,0	42,3	33,3	39,0	31,1
Timeless	5	T506_B	12	42,8	33,9	39,6	31,4	42,7	39,9	31,5	40,5	42,8	33,9	39,6	31,4
Timeless	5	T506_C	18	41,8	34,8	38,6	32,3	41,6	39,0	32,4	39,8	41,8	34,8	38,6	32,3
Timeless	5	T506_D	24	43,1	36,2	40,4	35,1	43,0	40,9	35,3	41,9	43,0	36,2	40,4	35,1
Timeless	5	T506_E	30	46,7	39,8	43,4	40,4	46,7	43,4	40,5	45,2	46,7	39,8	42,9	40,4
Timeless	5	T507_A	6	44,0	36,1	41,4	28,9	44,0	41,6	29,1	41,8	44,1	36,1	41,4	28,9
Timeless	5	T507_B	12	45,1	36,3	44,5	29,5	44,9	44,2	29,7	44,3	45,0	36,3	44,1	29,5

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen				Schermvariant 3				Schermvariant 3A			
				Wegverkeer (rijkswegen)	Wegverkeer (gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Wegverkeer (Rijkswegen)	Wegverkeer (Gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro
				VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden
Timeless	5	T507_C	18	46,4	36,6	45,7	29,8	45,6	45,4	30,0	45,5	46,2	36,6	45,3	29,8
Timeless	5	T507_D	24	49,8	37,0	51,0	31,4	48,4	50,9	31,8	51,0	48,8	37,0	50,9	31,4
Timeless	5	T507_E	30	51,6	38,6	54,6	31,9	49,6	53,5	33,1	53,5	49,9	38,6	53,5	31,9
Timeless	5	T508_A	6	49,4	42,1	48,9	42,7	49,3	47,0	42,5	48,3	49,3	42,1	47,0	42,4
Timeless	5	T508_B	12	49,7	41,8	49,6	42,7	49,5	47,6	42,6	48,8	49,5	41,8	47,7	42,6
Timeless	5	T508_C	18	51,6	41,2	51,9	42,9	50,9	50,3	42,9	51,1	51,1	41,2	50,4	42,9
Timeless	5	T508_D	24	56,7	40,8	55,9	44,0	55,4	55,0	44,1	55,4	55,5	40,8	55,0	44,0
Timeless	5	T508_E	30	59,7	40,6	58,7	45,3	57,3	57,3	45,3	57,6	57,3	40,6	57,4	45,3
Timeless	5	T509a_A	6	49,6	48,8	52,6	31,9	47,3	50,2	32,0	50,3	47,4	48,8	50,3	31,9
Timeless	5	T509a_B	12	52,2	47,7	52,7	34,7	48,3	50,3	34,7	50,5	48,5	47,7	50,6	34,7
Timeless	5	T509a_C	18	54,5	46,6	54,4	44,7	51,3	52,3	44,7	53,0	51,4	46,6	52,5	44,7
Timeless	5	T509a_D	21	55,0	46,1	54,8	45,3	52,1	52,7	45,3	53,4	52,1	46,1	52,8	45,3
Timeless	5	T509b_A	27	57,0	39,7	54,5	46,2	55,0	52,6	46,2	53,5	55,0	39,7	52,7	46,2
Timeless	5	T510a_A	6	48,2	48,5	50,8	31,4	46,3	48,3	31,5	48,4	46,5	48,5	48,4	31,4
Timeless	5	T510a_B	12	50,8	47,5	50,7	33,6	47,2	48,2	33,7	48,4	47,4	47,5	48,5	33,6
Timeless	5	T510a_C	15	51,9	46,9	51,1	40,3	48,6	48,9	40,4	49,5	48,7	46,9	49,2	40,3
Timeless	5	T510b_A	21	51,0	42,4	50,9	43,7	50,0	48,6	43,7	49,9	50,1	42,4	48,7	43,7
Timeless	5	T511a_A	6	48,4	47,6	49,9	30,6	46,2	47,1	30,8	47,2	46,2	47,6	47,2	30,6
Timeless	5	T511a_B	12	50,7	46,7	49,9	31,5	47,0	47,3	31,6	47,4	47,1	46,7	47,5	31,5
Timeless	5	T511a_C	15	51,2	46,3	50,1	32,7	47,2	47,6	32,9	47,7	47,2	46,3	47,8	32,7
Timeless	5	T511b_A	21	52,0	42,5	50,3	38,1	48,9	48,1	38,2	48,5	49,0	42,5	48,3	38,1
Timeless	5	T512a_A	6	46,2	46,6	47,1	40,7	46,1	45,1	40,2	46,3	46,1	46,6	45,1	40,1
Timeless	5	T512a_B	12	45,9	47,3	47,5	40,9	45,8	45,8	40,5	46,9	45,8	47,3	45,7	40,4
Timeless	5	T512a_C	15	45,7	47,7	47,7	41,2	45,5	46,0	40,9	47,2	45,5	47,7	45,9	40,9
Timeless	5	T512b_A	21	43,8	47,7	45,1	40,1	43,7	43,8	40,1	45,3	43,8	47,7	43,6	40,1
Timeless	5	T513a_A	6	45,8	48,2	46,6	37,7	45,2	44,3	37,2	45,1	45,3	48,2	44,3	37,1
Timeless	5	T513a_B	12	45,9	48,9	46,9	37,8	45,0	44,8	37,5	45,6	45,1	48,9	44,8	37,4
Timeless	5	T513a_C	15	46,2	49,2	46,8	38,3	44,6	44,9	38,0	45,7	44,7	49,2	44,8	38,0
Timeless	5	T513b_A	21	46,7	48,5	46,9	38,7	44,4	45,1	38,6	46,0	44,4	48,5	45,1	38,6
Timeless	5	T514_A	21	46,6	41,9	45,5	32,5	45,2	44,0	32,6	44,3	45,3	41,9	44,0	32,5
Timeless	5	T515_A	21	46,1	43,0	43,4	31,4	45,5	43,6	31,5	43,9	45,7	43,0	43,4	31,4
Timeless	6	T600a_A	6	48,7	47,5	49,8	31,0	46,6	47,5	31,3	47,6	46,6	47,5	47,8	31,0
Timeless	6	T600a_B	12	49,8	47,1	50,5	32,1	48,3	48,2	32,3	48,3	48,4	47,1	48,4	32,1
Timeless	6	T600a_C	15	50,0	46,9	50,5	33,0	48,2	48,4	33,1	48,5	48,2	46,9	48,4	33,0
Timeless	6	T600b_A	21	51,9	46,1	52,0	37,7	48,9	49,9	37,7	50,2	49,0	46,1	50,0	37,7
Timeless	6	T601a_A	6	50,3	48,3	51,0	31,6	47,7	48,7	31,7	48,8	47,7	48,3	48,9	31,6
Timeless	6	T601a_B	12	51,1	47,4	51,7	33,1	49,6	49,4	33,2	49,5	49,6	47,4	49,6	33,1
Timeless	6	T601a_C	15	51,5	46,9	51,9	38,1	49,8	49,7	38,2	50,0	49,8	46,9	49,8	38,1
Timeless	6	T601b_A	21	52,8	43,9	53,1	40,4	51,0	50,9	40,4	51,3	51,1	43,9	51,0	40,4
Timeless	6	T602_A	6	51,1	48,4	51,9	29,6	48,6	49,7	29,8	49,8	48,6	48,4	49,9	29,6
Timeless	6	T602_B	12	51,5	47,5	53,0	30,1	50,5	50,6	30,4	50,6	50,6	47,5	50,7	30,1
Timeless	6	T603_A	6	50,8	42,9	49,3	45,6	50,6	46,0	45,3	48,7	50,6	42,9	46,0	45,3
Timeless	6	T603_B	12	51,1	42,6	50,5	46,3	51,0	47,9	46,2	50,2	51,1	42,7	47,9	46,2
Timeless	6	T604_A	6	49,6	38,6	48,5	44,9	49,5	44,6	44,9	47,7	49,5	38,6	44,4	44,7
Timeless	6	T605_A	6	46,2	28,9	43,7	39,7	46,1	41,7	39,4	43,7	46,1	28,9	41,6	39,4
Timeless	6	T606_A	6	42,8	31,5	39,8	31,7	42,8	40,1	31,8	40,7	42,8	31,5	39,8	31,7
Timeless	6	T607_A	12	48,5	28,5	47,5	44,1	48,5	44,3	44,2	47,3	48,5	28,5	44,2	44,1
Timeless	6	T608a_A	15	50,6	30,5	50,7	41,0	49,6	49,4	41,1	50,0	49,7	30,6	49,5	41,0
Timeless	6	T608b_A	21	53,2	36,4	53,6	45,1	52,5	51,7	45,2	52,6	52,6	36,4	51,8	45,1
Timeless	6	T609a_A	6	43,5	28,4	39,2	33,3	43,5	39,4	33,3	40,3	43,5	28,4	39,2	33,3
Timeless	6	T609a_B	12	46,7	28,4	43,5	38,4	46,7	41,6	38,4	43,3	46,7	28,4	41,5	38,3
Timeless	6	T609a_C	15	47,2	28,8	44,1	39,1	47,1	42,3	39,0	44,0	47,1	28,8	42,2	39,0
Timeless	6	T609b_A	21	49,0	29,9	45,8	43,2	49,0	44,4	43,2	46,9	49,0	29,9	44,3	43,2
Timeless	6	T610_A	21	47,1	36,7	43,0	37,2	47,0	42,4	37,3	43,5	47,1	36,7	42,3	37,2
Timeless	6	T611_A	21	48,0	32,8	43,7	39,5	47,9	43,0	39,5	44,6	48,0	32,8	42,8	39,5
Timeless	6	T612a_A	6	45,2	29,6	40,6	32,9	45,2	40,8	33,0	41,5	45,2	29,6	40,7	32,9
Timeless	6	T612a_B	12	47,2	29,3	42,2	34,2	47,2	42,4	34,3	43,0	47,2	29,3	42,3	34,2
Timeless	6	T612a_C	15	47,7	29,4	44,5	35,4	47,7	44,4	35,5	45,0	47,7	29,4	44,4	35,4
Timeless	6	T612b_A	21	50,1	30,1	47,5	40,4	50,0	47,0	40,5	47,8	50,0	30,1	46,9	40,4
Timeless	6	T613_A	6	44,9	31,8	41,5	32,6	45,0	41,7	32,8	42,2	44,9	31,8	41,5	32,6
Timeless	6	T613_B	12	46,0	31,9	43,6	35,4	46,0	42,7	35,5	43,4	46,0	31,9	42,5	35,4
Timeless	6	T613_C	18	46,3	33,1	43,0	32,5	45,5	43,0	32,8	43,4	45,5	33,1	42,8	32,5
Timeless	6	T613_D	24	49,6	34,7	47,0	34,4	48,8	47,0	35,2	47,3	48,8	34,7	46,8	34,4
Timeless	6	T613_E	30	51,9	39,6	50,5	39,1	50,8	50,2	39,5	50,6	50,9	39,6	50,0	39,1
Timeless	6	T613_F	33	52,3	41,1	51,9	39,5	51,0	51,6	40,0	51,9	51,1	41,1	51,5	39,5
Timeless	6	T614a_A	6	45,1	28,8	42,1	35,0	45,1	40,8	35,1	41,9	45,1	28,8	40,7	35,0
Timeless	6	T614a_B	12	45,6	30,0	42,2	37,4	45,6	41,7	37,5	43,1	45,6	30,0	41,5	37,4
Timeless	6	T614b_A	18	45,7	31,6	42,3	34,0	45,4	42,5	34,2	43,1	45,6	31,6	42,3	34,0
Timeless	6	T614b_B	21	47,5	31,9	43,9	34,8	47,0	44,1	35,1	44,6	47,3	31,9	43,9	34,8
Timeless	6	T614c_A	27	51,7	31,5	48,1	39,6	51,2	47,9	40,2	48,6	51,2	31,5	47,8	39,6
Timeless	6	T614c_B	33	55,7	33,5	52,6	47,3	55,3	52,4	47,4	53,6	55,4	33,5	52,4	47,3
Timeless	6	T615_A	9	42,5	28,1	40,1	33,9	42,5	40,2	33,9	41,1	42,5	28,1	40,1	33,9
Timeless	6	T615_B	15	43,3	29,1	41,3	35,4	43,2	41,3	35,4	42,3	43,3	29,1	41,3	35,4
Timeless	6	T615_C	21	44,4	30,6	41,4	36,7	44,1	41,5	36,7	42,8	44,3	30,6	41,4	36,7
Timeless	6	T615_D	27	51,7	32,3	45,9	42,9	51,7	46,0	43,0	47,7	51,7	32,3	45,9	42,9
Timeless	6	T615_E	33	54,5	34,9	50,8	49,2	54,4	50,7	49,3	53,1	54,4	34,8	50,6	49,2
Timeless	6	T616_A	3	42,7	29,0	39,9	33,3	42,7	40,1	33,5	41,0	42,7	29,0	40,0	33,3
Timeless	6	T617a_A	9	43,0	28,0	40,3	33,7	43,0	40,4	33,8	41,3	43,0	28,1	40,3	33,7
Timeless	6	T617a_B	15	43,6	27,8	41,2	34,7	43,5	41,4	34,8	42,2	43,5	27,8	41,3	34,7
Timeless	6	T617b_A	21	45,1	27,6	42,6	36,0	44,8	42,8	36,2	43,6	45,0	27,6	42,7	36,0
Timeless	6	T618a_A	9	44,6	30,8	41,4	31,3	44,6	41,6	31,8	42,1	44,6	30,8	41,4	31,3
Timeless	6	T618a_B	15	45,1	31,3	42,2	31,2	44,9	42,4	31,7	42,8	45,1	31,3	42,2	31,2
Timeless	6	T618b_A	21	44,9	32,6	41,9	30,6	44,6	42,1	31,2	42,5	44,9	32,6	41,9	30,6
Timeless	6	T618c_A	27	46,6	33,3	42,8	32,2	46,6	43,2	34,5	43,7	46,6	33,3	42,6	32,2
Timeless	6	T618c_B	30	47,1	34,3	44,4	33,2	47,1	44,6	35,2	45,0	47,2	34,3	44,1	33,1
Timeless	6	T619_A	6	44,7	32,1	41,2	31,6	44,7	41,5	32,3	42,0	44,7	32,1	41,2	31,6
Timeless	6	T619_B	12	45,8	32,4	41,8	32,3	45,8	42,1	33,0	42,6	45,8	32,4	41,8	32,3
Timeless	6	T619_C	18	45,4	33,2	42,3	32,1	45,2	42,4	32,9	42,9	45,4	33,2	42,1	32,1
Timeless	6	T619_D	24	48,2	34,3	43,7	30,7	47,7	44,3	33,5	44,6	47,9	34,3	43,6	30,7
Timeless	6	T619_E	30	49,3	35,7	48,6	31,1	48,0	48,7	34,1	48,8	48,2	35,7	48,4	31,1
Timeless	6	T619_F	36	47,3	38,8	50,2	34,1	46,1	50,1	35,7	50,3	46,4	38,8	49,9	34,1
Timeless	6	T620a_A	6	44,2	33,1	41,0	31,1	44,2	41,4	31,8	41,8	44,2	33,1	41,0	31,1
Timeless	6	T620a_B	12	44,5	33,3	41,3	31,6	44,5	41,7	32,4	42,2	44,5	33,3	41,4	31,6
Timeless	6	T620a_C	15	44,6	33,3	41,4	31,6	44,4	41,7	32,6	42,2	44,5	33,3	41,4	31,6
Timeless	6	T620b_A	21	46,5	33,3	44,9	40,2	46,0	44,3	40,3	45,8	46,4	33,3	44,1	40,2
Timeless	6	T620c_A	27	48,9	33,2	49,2	35,4	47,7	48,9	36,6	49,1	47,9	33,2	48,9	35,4
Timeless	6	T620c_B	30	50,4	34,0	51,7	34,3	48,4	51,4	36,0	51,6	48,6	34,0	51,5	34,3
Timeless	6	T621a_A	6	43,0	30,6	40,8	29,6	43,0	41,1	30,0	41,5	43,0	30,6	40,8	29,6
Timeless	6	T621a_B	12	43,1	30,4	41,1	30,6	43,0	41,4	31,0	41,7	43,1	30,4	41,1	30,6
Timeless	6	T621a_C	15	42,6	30,7	40,8	31,0	42,3	41,0	31,3	41,4	42,5	30,7	40,8	31,0
Timeless	6	T621b_A	21	42,9	30,8	41,4	31,4	42,3	41,5	31,8	42,0	42,6	30,8	41,4	31,4
Timeless	6	T622a_A	6	44,6	34,1	42,2	37,2	44,7	42,0	37,1	43,2	44,7	34,1	41,6	37,0
Timeless	6	T622a_B	12	45,2	34,2	44,0	37,1	45,2	43,7	37,3	44,6	45,2	34,2	43,5	37,1
Timeless	6	T622a_C	15	45,6	34,0	43,3	37,3	45,5	43,3	37,5	44,3	45,6	34,0	43,1	37,3
Timeless	6	T622b_A	21	46,2	34,0	45,3	38,6	46,0	45,1	38,8	46,0	46,1	34,0	44,9	38,6
Timeless	6	T623a_A	6	58,7	30,2	60,1	52,7	56,8	54,5	52,3	56,6	56,9	30,0	54,7	52,3
Timeless	6	T623a_B	12	59,4	30,7	60,7	54,1	57,6	56,8	54,1	58,7	57,7	30,7	56,9	54,1
Timeless	6	T623a_C	15	59,6	30,7	60,8	54,6	57,8	57,5	54,6	59,3	57,9	30,7	57,5	54,6
Timeless	6	T623b_A	21	60,4	30,9	60,9	54,8	58,5	58,7	54,9	60,2	58,5	30,9	58,8	54,8
Timeless	6	T623c_A	27	61,3	29,8	60,8	54,9	59,3	59,4	54,9	60,7	59,4	29,8	59,5	54,9
Timeless	6	T623c_B	30	61,6	31,5	61,3	55,0	59,5	60,1	55,0	61,3	59,6	31,5	60,2	55,0
Timeless	6	T624_A	27	49,1	31,5	48,9	33,7	47,6	48,1	35,6	48,4	47,8	31,6	48,3	33,7
Timeless	6	T624_B	30	51,2	33,5	51,2	35,2	48,7	50,7	36,6	50,8	48,9	33,5	50,8	35,2
Timeless	6	T625a_A	6	59,3	40,8	62,2	56,5	57,9	58,2	56,0	60,3	57,9	40,8	58,2	56,0
Timeless	6	T625a_B	12	59,9	41,2	62,8	58,2	58,8	60,0	58,2	62,2	58,8	41,1	60,0	58,1
Timeless	6	T625a_C	18	60,3	42,0	62,9	58,5	59,2	60,8	58,5	62,8	59,3	41,9	60,8	58,5
Timeless	6	T625a_D	21	60,5	42,3	62,9	58,5	59,4	61,0	58,6	63,0	59,5	42,3	61,0	58,5
Timeless	6	T625b_A	27	60,9	41,1	62,7	58,4	59,9	61,5	58,4	63,3	60,0	41,0	61,6	58,4
Timeless	6	T625b_B	30	61,2	42,3	62,8	58,4	60,1	61,7	58,4	63,4	60,2	42,2	61,8	58,4
Timeless	6	T626a_A	6	58,7	42,2	62,0	56,4	57,6	59,0	55,8	60,7	57,6	42,1	59,0	55,8
Timeless	6	T626a_B	12	59,3	42,8	62,7	58,1	58,4	60,2	58,1	62,3	58,4	42,7	60,2	58,0
Timeless	6	T626a_C	15	59,5	43,2	62,7	58,3	58,5	60,5	58,3	62,5	58,5	43,1	60,5	58,3
Timeless	6	T626b_A	21	59,6	41,5	62,5	58,3	59,0	60,7	58,3	62,7	59,0	41,5	60,8	58,3
Timeless	6	T626b_B	27	60,3	42,4	62,5	58,3	59,5	61,2	58,3	63,0	59,5	42,3	61,2	58,3
Timeless	6	T626b_C	33	60,8	44,3	62,5	58,3	59,9	61,7	58,3	63,3	60,0	44,3	61,7	58,3
Timeless	6	T626b_D	36	61,0	44,7	62,5	58,3	60,1	61,8	58,3	63,4	60,2	44,7	61,8	58,3

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen				Schermvariant 3				Schermvariant 3A			
				Wegverkeer (rijkswegen)	Wegverkeer (gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Wegverkeer (Rijkswegen)	Wegverkeer (Gemeentewegen)	Railverkeer (spoor)	Railverkeer (metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro
				VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL	VL	VL	RL	RL
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden
Timeless	6	T627a_A	6	58,4	44,2	61,8	55,9	57,5	59,0	55,4	60,6	57,5	44,1	59,0	55,3
Timeless	6	T627a_B	12	58,9	44,9	62,5	57,8	58,3	60,2	57,7	62,2	58,3	44,8	60,2	57,7
Timeless	6	T627a_C	18	59,2	45,5	62,5	58,1	58,5	60,6	58,1	62,5	58,5	45,4	60,6	58,0
Timeless	6	T627a_D	21	59,4	45,8	62,5	58,1	58,7	60,8	58,1	62,7	58,7	45,7	60,8	58,1
Timeless	6	T627b_A	27	59,7	43,9	62,4	58,0	59,1	61,0	58,0	62,8	59,1	43,8	61,0	58,0
Timeless	6	T627b_B	30	60,0	44,7	62,5	58,0	59,3	61,4	58,0	63,0	59,3	44,6	61,4	58,0
Timeless	6	T628a_A	6	50,9	34,8	57,2	50,8	50,7	54,1	50,1	55,5	50,7	33,5	54,1	50,1
Timeless	6	T628a_B	12	51,5	38,0	58,4	53,2	51,5	55,8	52,9	57,6	51,5	37,5	55,8	52,8
Timeless	6	T628a_C	15	51,6	39,1	58,4	53,6	51,5	56,1	53,4	58,0	51,5	38,5	56,1	53,4
Timeless	6	T628b_A	21	50,8	41,7	58,3	53,7	50,8	56,5	53,6	58,3	50,8	41,3	56,5	53,6
Timeless	6	T628c_A	27	50,8	41,9	57,6	53,3	50,0	56,2	53,3	58,0	50,0	41,7	56,2	53,3
Timeless	6	T628c_B	30	51,5	42,4	58,4	53,7	50,4	57,1	53,7	58,7	50,4	42,3	57,1	53,7
Timeless	6	T629a_A	6	50,7	37,2	51,7	46,7	50,7	49,0	46,3	50,9	50,7	37,1	49,0	46,2
Timeless	6	T629a_B	12	51,1	37,2	53,0	48,0	51,0	50,8	47,7	52,6	51,0	36,9	50,8	47,6
Timeless	6	T629a_C	15	51,1	37,6	53,5	48,6	51,1	51,5	48,4	53,2	51,1	37,4	51,5	48,4
Timeless	6	T629b_A	21	50,8	38,8	53,4	49,2	50,8	51,7	49,2	53,7	50,8	38,5	51,7	49,2
Timeless	6	T630_A	21	42,6	32,0	42,0	34,1	42,6	42,0	34,3	42,7	42,6	32,0	41,9	34,1
Timeless	6	T631_A	21	43,8	31,2	42,2	36,3	43,6	41,7	36,4	42,8	43,7	31,1	41,6	36,3
Timeless	6	T631_B	27	51,5	34,9	48,9	45,7	51,4	48,5	45,7	50,3	51,5	34,6	48,4	45,7
Timeless	6	T631_C	33	55,5	37,7	52,7	50,8	55,4	51,9	50,8	54,4	55,5	37,3	51,8	50,8
Timeless	6	T632a_A	6	51,7	38,8	51,3	47,1	51,7	49,0	46,5	50,9	51,7	38,8	48,9	46,5
Timeless	6	T632a_B	12	52,1	38,9	52,5	48,2	52,1	50,5	47,9	52,4	52,1	38,9	50,5	47,9
Timeless	6	T632a_C	15	51,7	39,2	53,1	48,7	51,7	51,2	48,6	53,1	51,7	39,2	51,2	48,6
Timeless	6	T632b_A	21	50,6	39,9	51,7	47,7	50,6	50,1	47,7	52,1	50,6	39,9	50,0	47,7
Timeless	6	T632b_B	27	47,7	40,8	52,3	47,5	47,7	50,7	47,5	52,4	47,7	40,8	50,6	47,4
Timeless	6	T632b_C	33	48,8	42,1	51,0	46,7	48,8	49,6	46,7	51,4	48,8	42,0	49,6	46,7
Timeless	6	T633_A	21	45,9	34,9	43,8	35,7	45,8	43,8	36,1	44,5	45,8	34,9	43,6	35,7
Timeless	6	T633_B	27	46,9	39,1	48,4	36,0	46,6	48,4	36,8	48,7	46,7	39,1	48,1	36,0
Timeless	6	T633_C	33	49,6	41,7	51,5	39,0	49,0	51,2	39,6	51,5	49,1	41,7	51,1	39,0
Timeless	6	T634_A	21	47,0	34,3	45,7	41,6	47,0	45,2	41,6	46,8	47,0	34,4	45,1	41,6
Timeless	6	T635a_A	6	49,2	42,0	48,9	44,6	49,2	46,6	44,0	48,5	49,2	42,0	46,6	44,0
Timeless	6	T635a_B	12	49,8	42,3	50,0	45,3	49,8	47,9	45,0	49,7	49,8	42,3	47,9	45,0
Timeless	6	T635a_C	15	49,0	42,5	50,5	45,8	48,9	48,6	45,6	50,4	49,0	42,5	48,5	45,6
Timeless	6	T635b_A	21	49,8	42,5	50,4	46,3	49,7	48,9	46,3	50,8	49,8	42,5	48,8	46,3
Timeless	6	T636_A	27	53,9	38,2	58,1	54,8	53,3	57,1	54,8	59,1	53,3	38,2	57,1	54,8
Timeless	6	T636_B	30	54,6	38,7	58,8	54,9	53,7	57,9	54,9	59,7	53,8	38,6	57,9	54,9
Timeless	6	T637_A	27	58,5	33,9	57,8	55,7	58,4	57,1	55,7	59,5	58,5	33,8	57,1	55,7
Timeless	6	T637_B	33	60,1	32,6	60,2	55,7	59,5	59,4	55,8	61,0	59,5	32,6	59,5	55,7
Timeless	6	T637_C	36	61,2	33,0	60,9	55,9	59,9	60,1	55,9	61,5	60,0	33,0	60,2	55,9
Timeless	6	T638_A	27	52,9	37,4	57,0	53,9	52,8	56,2	53,9	58,2	52,9	36,8	56,1	53,9
Timeless	6	T638_B	33	52,3	41,0	58,3	54,2	51,8	57,5	54,2	59,2	51,9	40,8	57,5	54,2
Timeless	6	T638_C	36	52,9	43,6	58,4	54,3	52,1	57,6	54,3	59,2	52,2	43,6	57,6	54,3
Timeless	6	T639_A	27	58,0	34,2	57,9	55,3	58,0	57,0	55,3	59,2	58,0	34,1	56,9	55,3
Timeless	6	T639_B	30	58,2	35,4	59,1	55,4	58,2	58,0	55,4	59,9	58,2	35,4	58,0	55,4

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

Bijlage 5.16:

Concept Investeringsnota Nieuwe Meer Oost Schinkelkwartier

Onderzoek vliegtuiggeluid Nieuwe Meer Oost

Vliegtuiggeluid in Nieuwe Meer Oost //

QuickScan bouwenveloppen Timeless & IBM beperken luchtvaartgeluid

soundscape consulting
& design

Over Soundscape Consulting

Hoe kunnen bebouwing en stedelijk ontwerp de blootstelling van bewoners aan vliegtuiggeluid verminderen, en hinder van geluid beperken of voorkomen?

Sinds januari 2019 biedt Soundscape consulting op basis van onderzoek advies op dit terrein. Het bureau bouwt voort op de wetenschappelijke kennis en de laatste inzichten op dit gebied.

Met dit advies draagt Soundscape bij aan het noodzakelijke onderzoek gericht op het stiller, prettiger en leefbaarder maken van gebieden rondom luchthavens.

Auteur: dr. ir. Martijn Lugten
Datum: november 2022

Gemeente Amsterdam

soundscape consulting
& design

INHOUD

1. INLEIDING 4
   - 1.1. Vraagstelling 4
   - 1.2. Aanpak en methode 4
   - 1.3. Leeswijzer 5
   - 1.4. Geluid, hinder en ruimtelijke ontwikkeling 6
   - 1.5. Rekenmethode 6
2. LUCHTVAARTGELUID IN NIEUWE MEER OOST 7
   - 2.1. Vliegroutes rond Nieuwe Meer Oost 7
   - 2.2. Gemiddelde geluidsniveaus per vliegroute 9
   - 2.3. Conclusies 10
3. TIMELESS & IBM-TERREIN - ALGEMENE AANBEVELINGEN 11
   - 3.1. Aanbevelingen gericht op het verminderen van luchtvaartgeluid 11
   - 3.2. Aanbevelingen gericht op het verminderen van omgevingsgeluid 13
4. ADVIEZEN PER BOUWBLOK - TIMELESS TERREIN 14
5. ADVIEZEN PER BOUWBLOK - IBM TERREIN 21
6. LITERATUUR & VERWIJZINGEN 26

1. INLEIDING

Een groot gedeelte van het Schinkelkwartier valt binnen de LIB5-contour waardoor het geluid van vliegtuigen op veel plekken goed hoorbaar is. Het Schinkelkwartier ligt daarnaast in de oksel van de A10, spoortracés en metrolijnen, en kent daarmee een hoge tot zeer hoge cumulatie van geluid. Voor ruimtelijke plannen in de LIB5-contour gelden afspraken tussen het Rijk en de Provincie Noord-Holland over het 'rekenschap' geven van maatregelen om geluidshinder van luchtvaart tegen te gaan. Dit betekent dat er bij ruimtelijke plannen wordt onderbouwt op welke manieren een stedenbouwkundig plan inspeelt op, en rekening houdt met, het beperken van luchtvaartgeluid.

In 2018 is door het NLR een quickscan uitgevoerd als verkenning van de geluidsniveaus en mitigerende maatregelen in het Schinkelkwartier. De quickscan was gericht op het analyseren van de vliegroutes rond het gebied, gekoppeld aan maatregelen om vliegtuiggeluid te beperken. De uitkomsten uit de quickscan toonden dat het gebied wordt blootgesteld aan geluid van opstijgend vliegverkeer van de Zwanenburgbaan en Polderbaan, en landend verkeer richting de Oostbaan. De mate en intensiteit van het vliegtuiggeluid varieert per vliegroute en per deelgebied. Om deze reden zijn er aanvullende berekeningen nodig per deelgebied. De uitkomsten van de quickscan zijn meegenomen in het Omgevingseffect Rapportage (OER) voor het Schinkelkwartier. Aan de hand van o.a. de input uit de quickscan is er een stedenbouwkundig kader opgesteld door de gemeente Amsterdam.

1.1. Vraagstelling

Nu het stedenbouwkundig kader er ligt, is de vraag in hoeverre de huidige plannen bijdragen aan een prettige en gezonde geluidsomgeving voor toekomstige bewoners. Om deze vraag te beantwoorden is er in 2021-2022 een aanvullend onderzoek uitgevoerd voor Schinkelhaven. Schinkelhaven ligt volledig binnen de LIB5-contour. De gemeente Amsterdam heeft Soundscape Consulting benaderd om ook advies te geven over de invloed van de plannen voor Nieuwe Meer Oost op vliegtuiggeluid. Nieuwe Meer Oost ligt voor ongeveer de helft binnen LIB5. De gemeente vraagt om een kwalitatieve beoordeling van de plannen voor de gebieden 'Timeless' en 'RED' in Nieuwe Meer Oost (NMO vanaf nu).

1.2. Aanpak en methode

1.2.1. Stap 1: Aanvullende analyse geluid per vliegroute

Per bouwblok zal er op hoofdlijnen advies worden uitgebracht over de invloed van het ontwerp op het geluid van vliegtuigen, en waar mogelijk, voor het spoor en wegen. Bestaande geluidskaarten cumuleren luchtvaartgeluid van verschillende routes. Dit betekent dat bestaande geluidskaarten, gebaseerd op de gemiddelde geluidsbelasting (Lden), geen inzicht geven in de belasting per vliegroute. Daarnaast geven bestaande geluidskaarten geen informatie over de hoogten en richtingen van de verschillende vliegpaden. Deze informatie is belangrijk om uitspraken te kunnen doen over de mogelijke geluidsafscherming van gebouwen. Om deze redenen is er eerst een analyse gemaakt van de vliegbewegingen rond NMO en de geluidsimpact per vliegroute. Daarvoor is de rekenmethode die eerder door het NLR is gebruikt in de QuickScan voor het Schinkelkwartier aangescherpt. Zie informatie over de rekenmethodiek in het blauwe blok op de volgende pagina. Met de uitkomsten uit de analyse is bepaald welke vliegpaden voor de meeste overlast zorgen, en vanaf welke kanten het luchtvaartgeluid op de bouwblokken afkomt.

1.2.2. Stap 2: Kwalitatieve analyses

Met de inzichten uit stap 1 is een kwalitatieve analyse gemaakt van de plannen voor de gebieden ‘Timeless’ en ‘IBM-terrein’ binnen NMO. Per bouwblok zal het advies ingaan op de volgende thema’s:

- Bouwblokvorm en hoogteaccenten
- Indeling van bouwblokken en woningplattegronden
- Materialisering en detaillering van gevels
- Openbare ruimte en buitenruimten in/rond bouwblokken, inclusief woninggebonden buitenruimten en balkons/loggia’s

De invloed van het ontwerp op luchtvaartgeluid zijn beoordeeld op basis van de aanvullende analyse voor het vliegverkeer (stap 1) en ‘expert judgement’.

1.3. Leeswijzer

Het eerste gedeelte van het rapport introduceert en bespreekt de resultaten uit de geluidsanalyses. Vervolgens wordt op hoofdlijnen ingegaan op de uitgangspunten voor Timeless en het IBM-terrein, op basis van de bouwenveloppen. Tot slot wordt per bouwblok advies gegeven over de invloed van de plannen op luchtvaartgeluid en, meer algemeen, het omgevingsgeluid van weg en spoor.

1.4. Geluid, hinder en ruimtelijke ontwikkeling

De hinderlijkheid van vliegtuiggeluid hangt af van verschillende akoestische en niet-akoestische factoren (Kroesen, 2011; Welkers et al., 2019; White, 2018). Geluidssignalen worden via het oor waargenomen, om via de hersens te worden verwerkt. Afhankelijk van de waarneming wordt het lichaam vervolgens in paraatheid gebracht. Hierbij speelt de herkenbaarheid van de bron een rol, maar ook zaken als het geluidsvolme en de duur van de blootstelling aan het geluid (White, 2018). Herkenning is belangrijk om mogelijk gevaar op waarde te kunnen schatten. De luidheid van het geluid zorgt ervoor dat de aandacht wordt verlegd van een activiteit naar het geluid zelf. Dit is het meest van toepassing als mensen het gevoel bekruipt dat het geluid zich ongewenst aan hen opdringt (Andringa & Lanser, 2013; White, 2018). De mate waarin men het geluid kan negeren of beinvloeden speelt mee bij de hinderlijkheid van het geluid. Recent wetenschappelijk onderzoek zien dat de maximale geluidsniveaus een betere indicator zijn voor hinder van vliegtuiggeluid dan de gemiddelde geluidsbelasting (Bartels et al., 2015, 2018). Daarbij wordt aangegeven dat met name vluchten met een maximum geluidsniveau >65dB(A) een voorspeller zijn voor de waargenomen hinder. Dit wil niet automatisch zeggen dat mensen bij maximale geluidsniveaus >65dB(A) hinder zullen ervaren. Ook kunnen minder luide vliegtuigpassages nog steeds voor hinder zorgen.

Ondanks de beperkingen kunnen de bevindingen wel worden gebruikt als refentie- of streefwaarde tijdens een vliegtuigpassage. In andere woorden, een waarde waar het geluidsniveau voor de meerderheid van de vluchten onder zou moeten liggen. Daarom wordt in dit rapport een referetiewaarde van 65dB(A) genomen als uitgangspunt voor het beoordelen van de stedenbouwkundige plannen. Geluidsniveaus lokaal kunnen verschillen door afscherming van gebouwen. Daarom is het belangrijk om de mogelijke wisselerking tussen bebouwing en geluid te analyseren. De hinderlijkheid van het geluid kan ook toenemen als geluid lang aanhoudt, bijvoorbeeld door een hoge frequenties aan vliegtuigpassages, of wanneer er amper mogelijkheden zijn om bij te komen van het geluid. Om deze reden is het belangrijk om naast de maximale geluidsniveaus, ook te kijken naar naar de duur van de blootstelling, en de snelheid waarmee het geluid wegebt. In de praktijk geeft een combinatie van informatie over de gemiddelde en maximale geluidsbelasting in een gebied een meer compleet beeld van de situatie.

De maximale geluidsniveaus zijn in feite een indicator van de hinder die op de korte termijn optreedt. De gemiddelde geluidsniveaus zijn daarentegen een indicator voor de hinderlijkheid van de optelsom van momenten waarop het geluid tot hinder leidt. Dit betekent dat er twee knoppen zijn waar aan gedraaid kan worden.

Of je beperkt het aantal momenten waarop het geluid tot hinder leidt, bijvoorbeeld door minder te vliegen. Of je beperkt het de hinderlijkheid van het geluid zelf, op het moment dat een geluidsbron voorbij komt. Gemeenten en gebiedsontwikkelaars hebben doorgaans geen invloed op het aantal vluchten, maar wel op de afscherming en beleving van geluid door middel van ruimtelijke plannen.

1.5. Rekenmethode

Luchtvaartgeluid wordt berekend met een rekenmodel dat de verschillende geluidsproducerende componenten van een vliegtuig afzonderlijk modelleert. De eigenschappen van de afzonderlijke bronnen zijn gebaseerd op literatuur (Arntzen, 2014). Bij de berekeningen is een gemiddeld bronvermogen voor aan- of uitvliegpassages als uitgangspunt genomen, en geijkt met meetgegevens uit de NOMOS-meters rond Schiphol. In het geval van Schiphol is dit een het bronvermogen gelijk aan een Boeing 737-800. In een eerdere QuickScan voor Schinkelhaven is aangetoond dat dit bronvermogen ook representateif is voor landend vliegverkeer op de Oostbaan. Het model houdt rekening met weersinvloeden, waarvoor het jaargemiddelde van het KNMI voor meetstation Schiphol wordt aangehouden. Het rekenmodel modelleert een bewegende geluidsbron als een reeks discrete geluidsbronnen. De resultaten worden in een post-processing script gecorrigeerd voor frequentie afhankelijke Doppler-effecten. Een eerdere analyse van metingen met NOMOS-meters voor Schinkelhaven heeft laten zien dat de standaardafwijking van de geluidsniveaus rond het gemiddelde doorgaans +/-3dB(A) is.

2. LUCHTVAARTGELUID IN NIEUWE MEER OOST

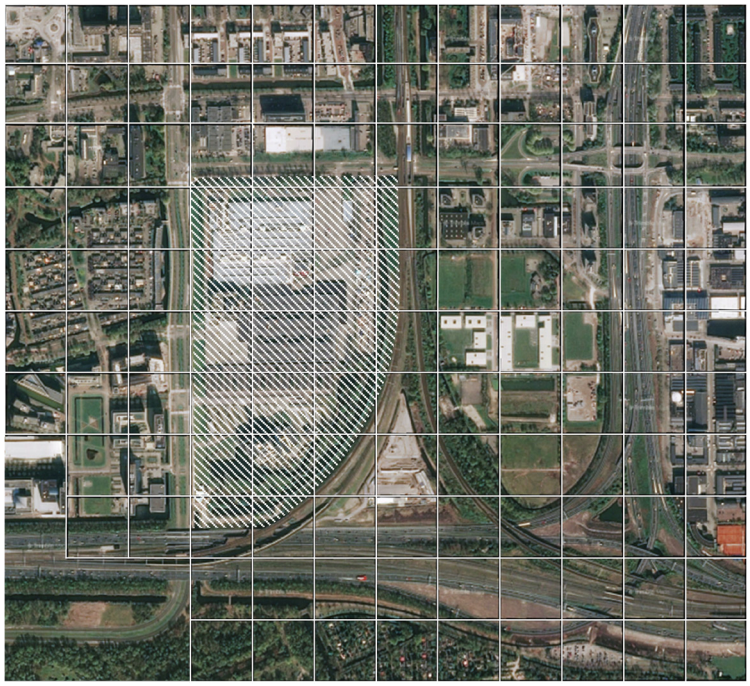
2.1. Vliegroutes rond Nieuwe Meer Oost

Nieuwe Meer Oost heeft te maken met drie vliegroutes in het luchtruim boven of naast het gebied. Het gaat daarbij om een aanvliegroute naar de Oostbaan en twee uitvliegroutes, respectievelijk vanaf de Zwanenburg- en Polderbaan. Aan de hand van vlieggegevens uit 2021 en 2022 is gekeken naar de positie van de vliegtuigen voor deze drie routes. Uit de gegevens zijn drie gemiddelde uit- of aanvliegroutes gedefinieerd (zie Figuur 1 op pagina 9). Voor deze routes is vervolgens de verwachte geluidsbelasting tijdens een gemiddelde vliegtuigpassage berekend, voor een situatie zonder bebouwing.

De berekeningen geven daarbij een beeld van de geluidsbelasting voor de verschillende routes. Met deze gegevens wordt bepaald of er sprake is van geluidsniveaus die zijn gerelateerd aan een verhoogde kans op hinder. Hiervoor wordt een maximaal geluidsniveau van 65dB(A) tijdens een vliegtuigpassage als referentiewaarde genomen (zie ook 1.4 op pagina 8). Daarnaast is er gekeken of nachtelijke vliegbewegingen plaatsvinden rond het gebied op basis van radargegevens.

Route	Aantallen (in totalen)	Nachtvluchten over het gebied (ja/nee)
Opstijgend vliegverkeer vanaf de Zwanenburgbaan (via de WDY route)	6100	Nee
Opstijgend vliegverkeer vanaf de Polderbaan (via de KDD/LOP routes)	6800	Ja[1]
Landend vliegverkeer richting de Oostbaan (via de SUGOL, RIVER, ARTIP routes)	8900	Nee

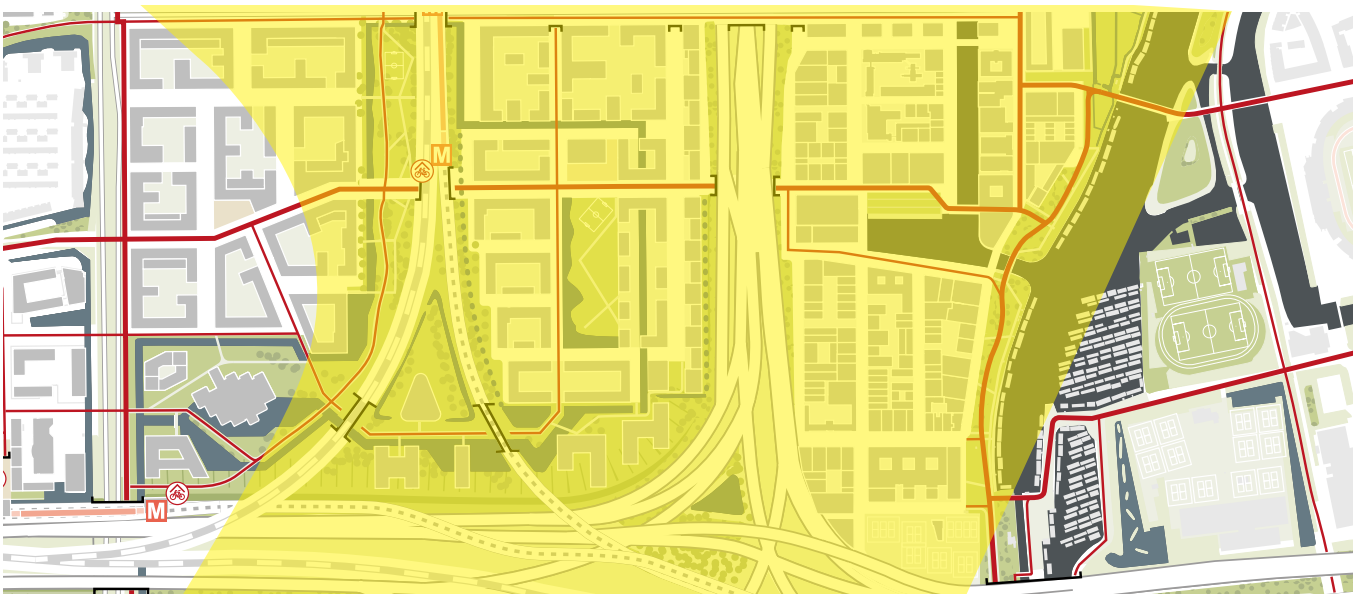
Tabel 1 Aantal vliegbewegingen en nachtvluchten per vliegroute in 2021-2022.



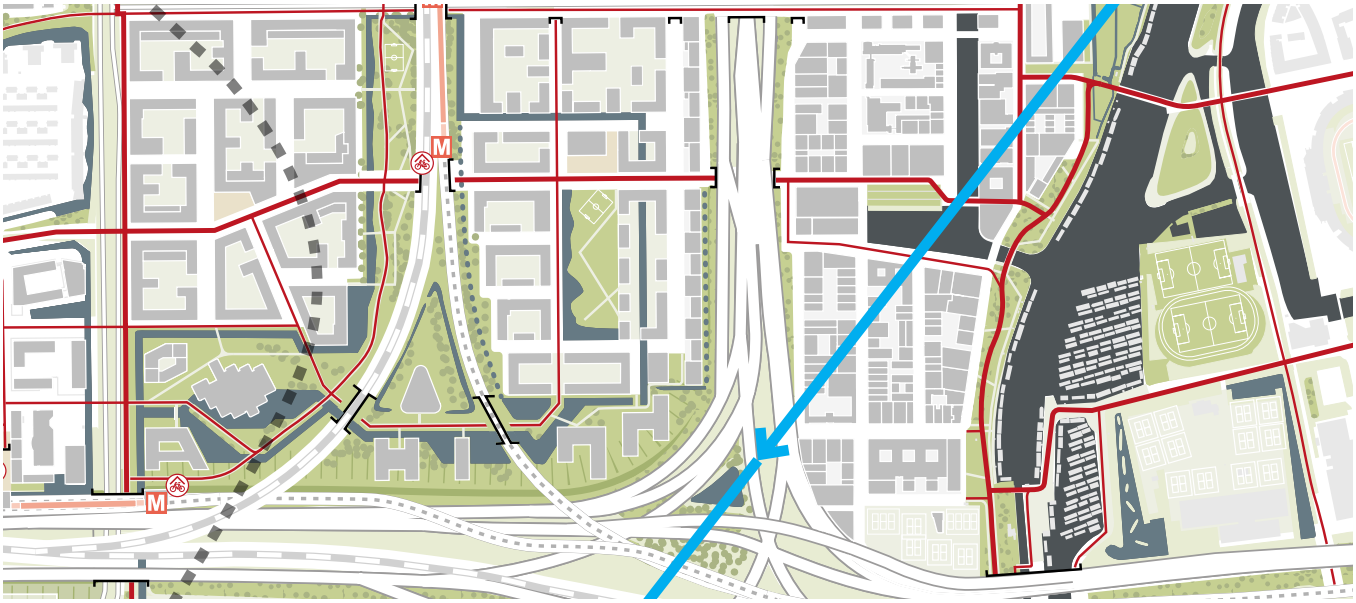
Figuur 1 Plangebied Nieuwe Meer Oost (wit gearceerd) met grid voor de rekenpunten.

[1] Via de KDD/LOP route werden in 2021-2022 iets minder dan 500 nachtvluchten uitgevoerd. Na verdere analyse van deze vluchten bleek dat ongeveer 280 vluchten boven of direct rond het plangebied vlogen. De analyses laten zien dat de gemiddelde vlieghoogte boven of rond het plangebied van deze nachtvluchten hoog is, namelijk >4000m, en op drie vluchten na allen >3000m. De geluidsbelasting van deze nachtvluchten op het slaap- en wooncomfort in NMO zal daarmee laag zijn.

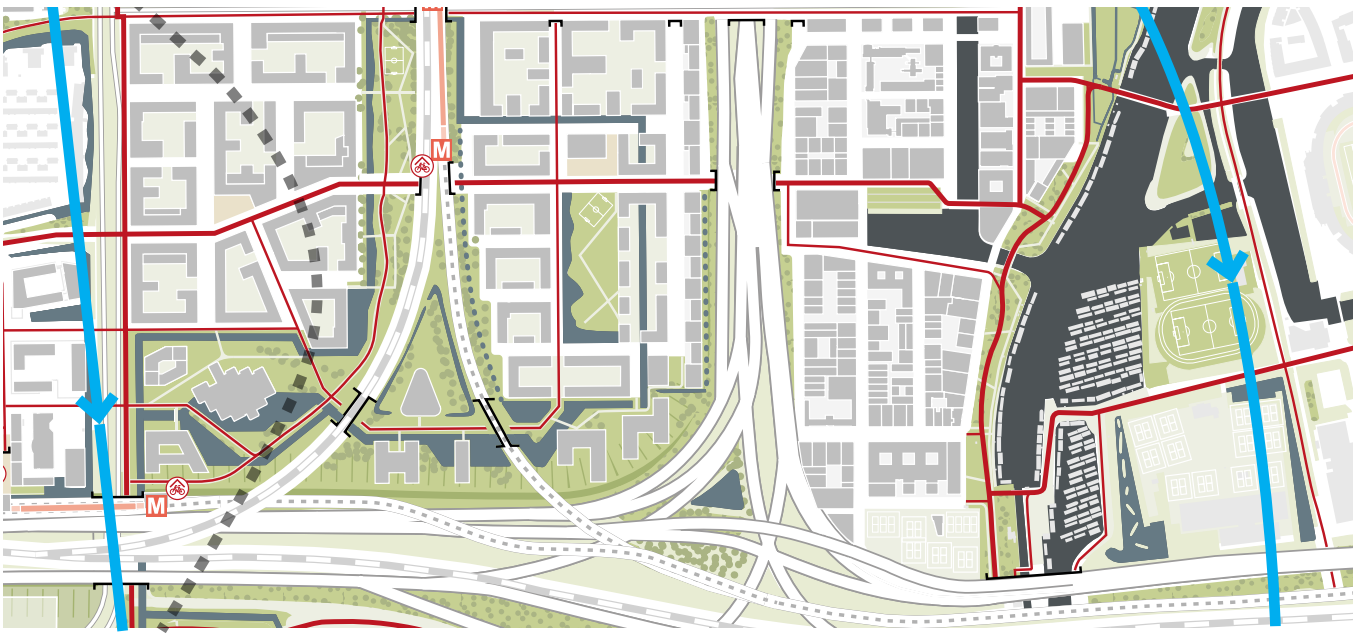
Geel gebied: LIB5-contour



Zwart gearceerde lijn: grens LIB5-contour, blauwe lijn: grondpad dalend vliegverkeer naar Oostbaan



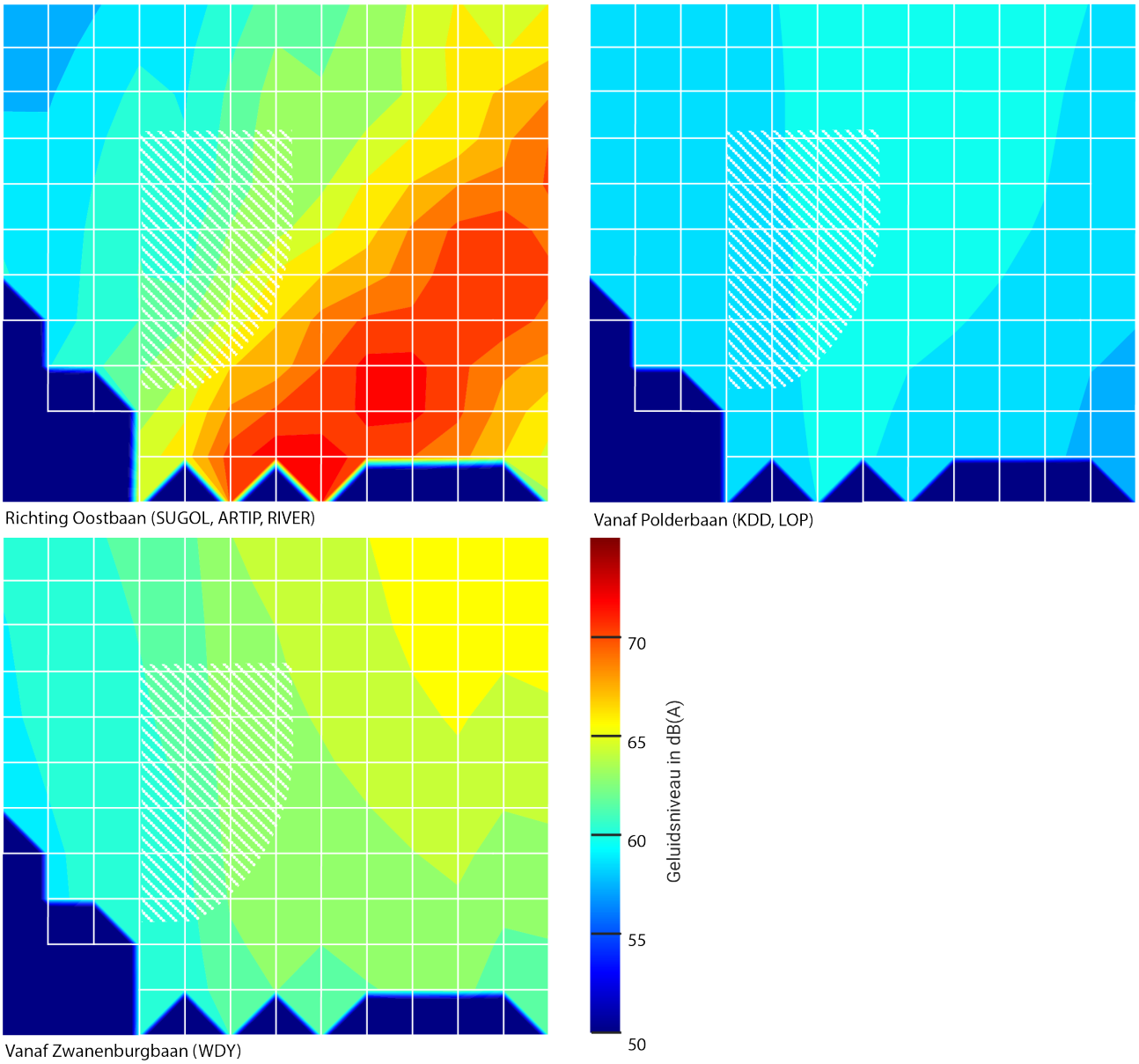
Blauwe lijn link: gemiddeld grondpad opstijgend vliegverkeer vanaf Polderbaan, blauwe lijn rechts: vanaf Zwanenburgbaan



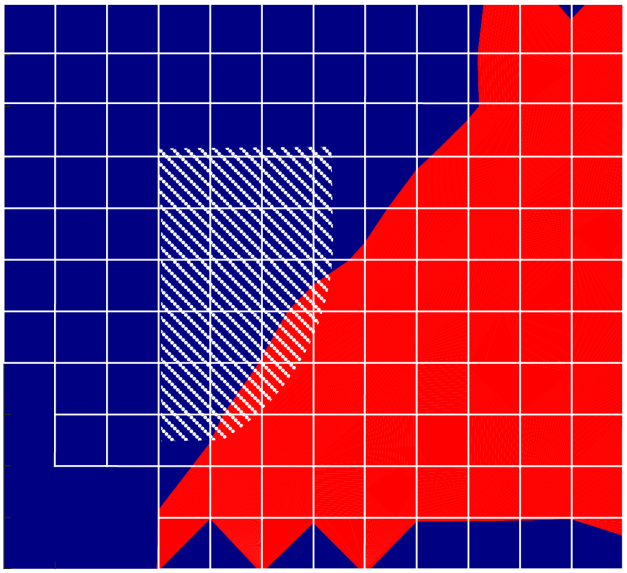
Figuur 2 LIB-contour en gemiddelde vliegpaden voor de drie routes rond Nieuwe Meer Oost.

2.2. Gemiddelde geluidsniveaus per vliegroute

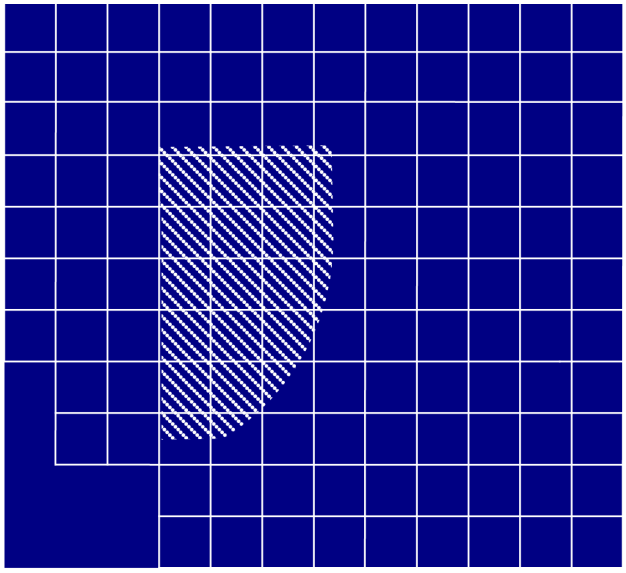
Voor het maken van de berekeningen is een grid aan meetpunten over het plangebied geplaatst. Het plangebied en het rekengrid zijn weergegeven in Figuur 1 op pagina 9. In Figuur 3 worden de maximale geluidsniveaus tijdens een gemiddelde vliegtuigpassage in het gebied weergegeven, voor een situatie zonder bebouwing. Figuur 4 in worden in rood de gebieden aangegeven waar de geluidsniveaus bij een gemiddelde situatie boven de referentiewaarde uitkomen.



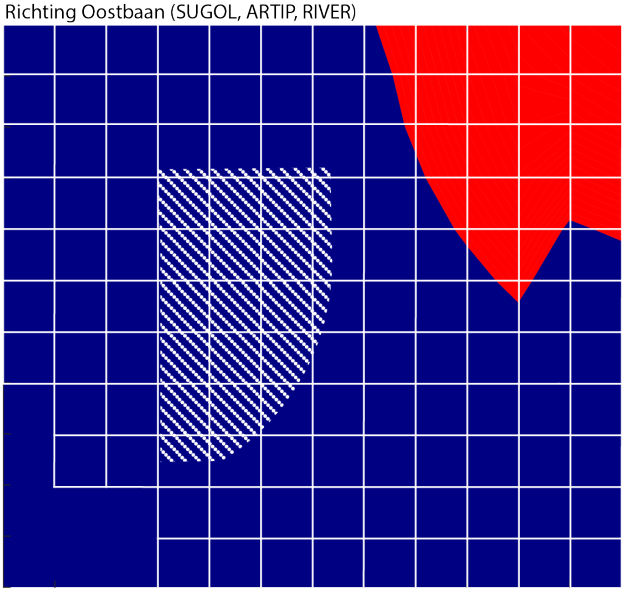
Figuur 3 Maximale geluidsniveaus tijdens een gemiddelde vliegtuigpassage voor de drie vliegroutes boven/rond het plangebied.



Richting Oostbaan (SUGOL, ARTIP, RIVER)



Vanaf Polderbaan (KDD, LOP)



Vanaf Zwanenburgbaan (WDY)

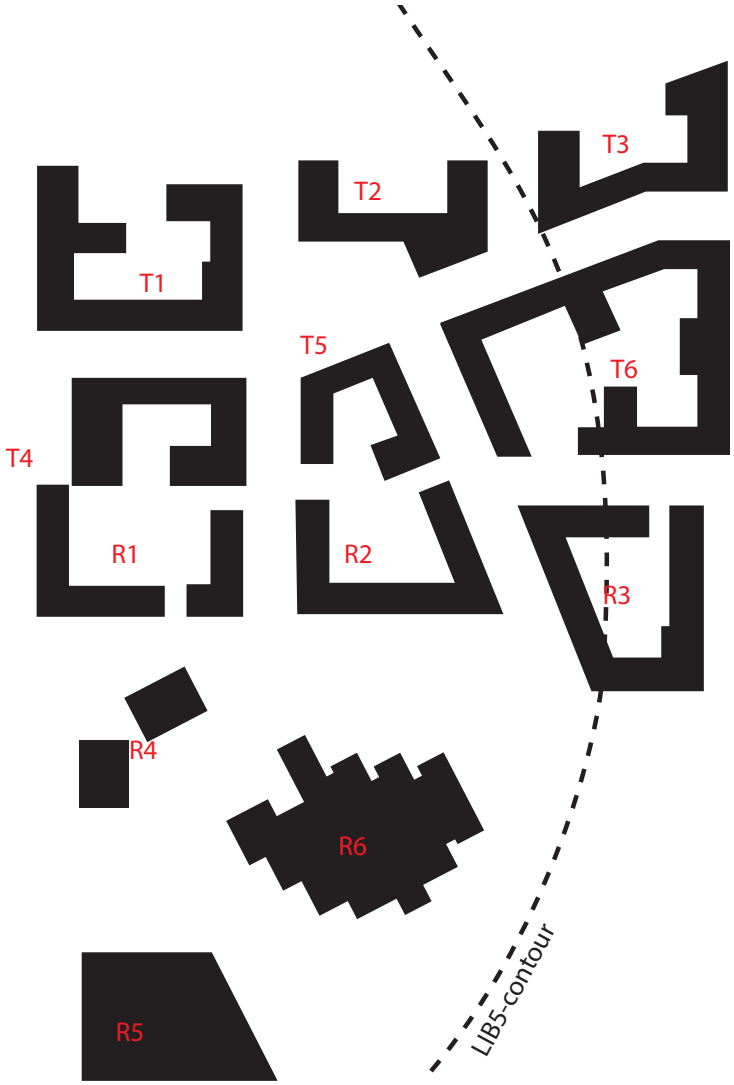
Figuur 4 In rood: gebied waar de maximale geluidsniveaus bij een gemiddelde vliegtuigpassage.

2.3. Conclusies

De berekeningen laten zien dat alleen voor de meest zuidoostelijk georiënteerde ‘rand’ van NMO, alleen bij landend vliegverkeer (Oostbaan), de geluidsniveaus gemiddeld genomen boven de referentiewaarde uitkomen. Dit betekent dat voor het grootste gedeelte van het plangebied mag worden verwacht dat op maaiveldniveau de geluidsniveaus onder de referentiewaarde liggen. Het geluid van opstijgende vliegtuigen vanaf de Zwanenburgbaan en Polderbaan zal hoorbaar zijn in het plangebied, maar het maximale geluidsniveaus zal voor het overgrote gedeelte van de vluchten onder de referentiewaarde liggen. Dit geldt het sterkst voor opstijgend vliegverkeer vanaf de Polderbaan, waarvoor het maximale geludsniveaus tijdens een gemiddelde vliegtuigpassage lager is dan 58dB(A). Daarom is er bij de kwalitatieve beoordeling van bouwblokken alleen gekeken naar de invloed van het ontwerp op geluid van landend vliegverkeer richting de Oostbaan.

Eventuele maatregelen die erop zijn gericht om geluid van het landend vliegverkeer te beperken zullen waarschijnlijk ook effect hebben op het verminderen van geluid van opstijgend vliegverkeer vanaf de Zwanenburgbaan. De reden hiervoor is de positie van de vliegroute, die in beide gevallen ten oosten van het gebied ligt.

3. TIMELESS & IBM-TERREIN - ALGEMENE AANBEVELINGEN



Figuur 5 Bouwenveloppen Timeless en IBM-terrein en de LIB5 contour.

De plannen voor het Timeless en IBM-terrein hebben invloed op het geluid van vliegtuigen, én van andere geluidsbronnen. In 1.4 op pagina 8 staat beschreven dat geluidshinder vaak een optelsom van factoren is. De beleving van de omgeving speelt daarin een rol, maar ook het aanbod aan middelen om zelft rust op te zoeken. Dit kan bijvoorbeeld door de aanwezigheid van afsluitbare balkons of stille plekken tussen en rond gebouwen (stille gevels). De cumulatie van omgevingsgeluid speelt bij hinder een belangrijke rol. Dit betekent dat luchtvaartgeluid kan gaan opvallen als bron van hinder als er ook al veel geluid is van andere bronnen.

Bij de analyses van het luchtvaartgeluid is er daarom ook gekeken naar de invloed van de plannen in de bouwenvelopen op andere geluidsbronnen in het gebied. Met deze aanpak wordt geprobeerd om concrete adviezen te geven welke maatregelen kunnen helpen om luchtvaartgeluid te verminderen, en inzichtelijk te maken welke maatregelen kunnen helpen om het geluid van andere geluidsbronnen te verminderen, en op de juiste plekken te organiseren.

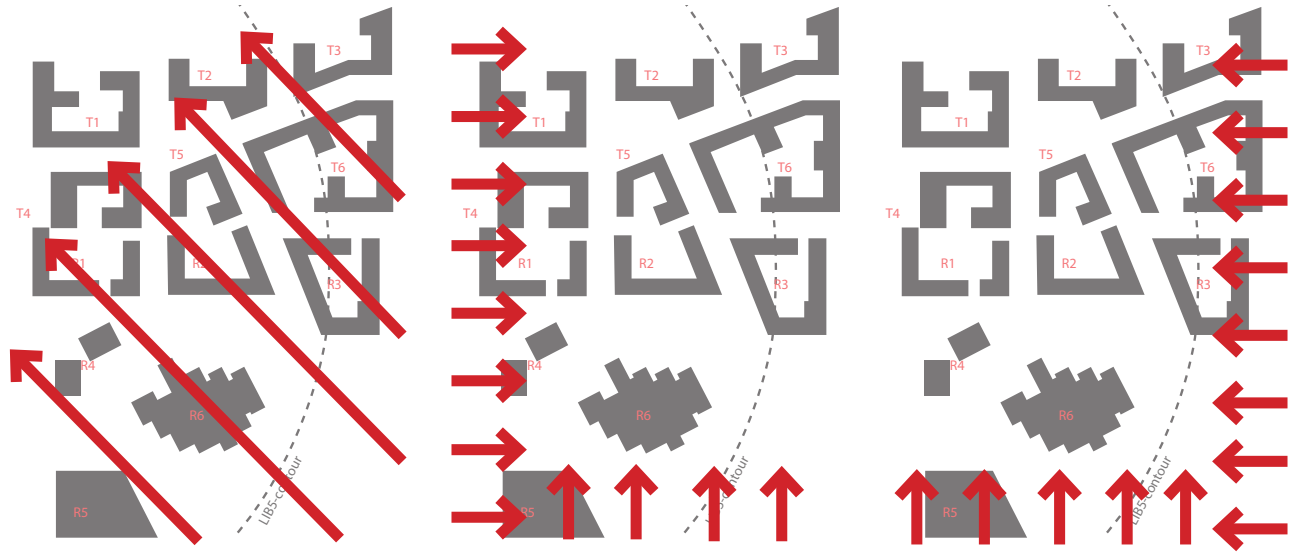
In dit hoofdstuk wordt eerst op hoofdlijnen naar de bouwenveloppen gekeken. Daarna worden per bouwblok aanbevelingen gedaan. Bij de aanbevelingen wordt in dit rapport eerst gekeken naar luchtvaartgeluid, en vervolgens naar andere geluidsbronnen.

3.1. Aanbevelingen gericht op het verminderen van luchtvaartgeluid

In het algemeen bieden de plannen voor het Timeless- en IBM-terrein veel uitgangspunten die bijdragen aan een prettige geluidsomgeving. Voor luchtvaartgeluid is met name aandacht nodig voor bouwblok ‘T6’ (Timeless), bouwblok ‘T3’ (Timeless), bouwblok ‘R3’ (IBM), en in mindere mate bouwblok ’R2’ (IBM). Figuur 5 laat goed zien dat van deze bouwblokken, ‘T3’, ‘T6’ en ‘R3’, binnen de LIB5-contour liggen. Voor luchtvaartgeluid worden de volgende adviezen gegeven:

- De ambitie om veel groen aan te leggen in gebied, zowel in binnenhoven als op daken, kan helpen bij de absorptie en verstrooiing van geluid in de ‘geluidluwe’ binnenhoven. Borg daarbij goede en snelle afwatering om de ondergrond poreus te houden. Een poreuze ondergrond zorgt ervoor dat het invallend geluid door luchtfrictie in de poriën wordt omgezet in warmte. Dit leidt tot een afname van het geluid.
- Zorg er daarnaast voor dat woningen uitkijken op groen en bomen. Eerder onderzoek naar hinder en beleving van (luchtvaart-) geluid heeft aangetoond dat het zicht op groen tot minder hinder en overlast van geluid leidt (perceptie-maatregelen).

- Zorg ervoor dat bouwblokken een ‘gesloten’ structuur hebben, i.i.g. voor gevels met een oriëntatie op het zuidoosten.
- Zorg ervoor dat de bouwblokhoogte gelijk is, i.i.g. voor de bouwblokken ‘R3’ en ‘T6’. Als er wordt gekozen voor hoogteaccenten, plaats de hoogteaccenten dan boven de zuidoostelijke gevels, en voor ze uit als ‘wanden’ in plaats van ‘blokjes’. Dit helpt om extra afscherming te geven, en kan voorkomen dat gevels luchtvaartgeluid ‘insluiten’ in de ‘geluidluwe’ binnenhoven, wat tot extra geluid op maaiveldniveau kan leiden.
- Probeer bij de fasering van het gebied bouwblokken ‘R1’, ‘R2’ en ‘R3’ tegelijkertijd of eerder te realiseren dan bouwblokken ‘T4-T5’. Dit voorkomt dat de bouwblokken deels open zijn richting het zuidoosten, en geen bewoners geen toegang tot een ‘geluidsluwe’ gebouzijde hebben.
- Voor de bouwblokken ‘T6’ en ‘R3’ wordt geadviseerd om woningen aan twee zijden van het gebouw te ontsluiten. Balkons en brede gallerijen bieden bewoners dan de mogelijkheid om te bepalen aan welke kant van de woning zij graag een balkon of buitenruimte oriënteren.
- Vanuit luchtvaartgeluid wordt het gebruik van afsluitbare balkons en/of loggia’s in principe alleen aanbevolen voor de bouwblokken ‘T6’ en ‘T3’, en alleen als het niet mogelijk is om woningen dubbelzijdig te onsluiten.
- Voor bouwblok ‘R4’ wordt geadviseerd om buitenruimten afsluitbaar te maken vanwege het gecumuleerde geluid van wegen en luchtvaart. De reflectie van geluid tegen de torens kunnen tot hogere geluidsniveaus op de gevels van bouwblok ‘R6’ leiden. Dit kan worden voorkomen door de bouwhoogte van de torens (ruim) onder de bouwhoogte van gebouw ‘R6’ te houden.



Dominante richting van luchtvaartgeluid *Dominante richting van weggeluid* *Dominante richting van spoorgeluid*

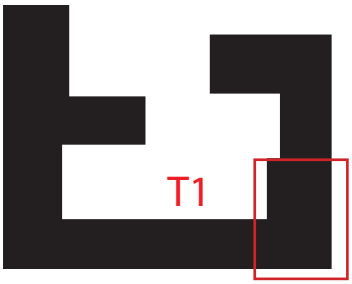
Figuur 6 Richting van geluidsbronnen rond Nieuwe Meer Oost

3.2. Aanbevelingen gericht op het verminderen van omgevingsgeluid

In Figuur 6 is schematisch weergegeven vanuit welke richtingen omgevingsgeluid op de bouwblokken af komt. Geluid van wegen en spoor is dag en nacht hoorbaar in het gebied. Daarom is het belangrijk om in de plannen de ‘geluidsluwe’ binnenzijden ook echt ‘vrij van geluid’ te houden. Dit beperkt het risico op slaapverstoring, en helpt indirect mee om hinder van luchtvaartgeluid te voorkomen. Ten aanzien van het geluid van wegen, spoor en geluidproducerende voorzieningen worden de volgende adviezen gegeven:

- De ambitie om veel groen aan te leggen in gebied, zowel in binnenhoven als op daken, kan helpen bij de absorptie en verstrooiing van geluid. Borg daarbij goede en snelle afwatering om de ondergrond poreus te houden. Zorg er daarnaast voor dat woningen uitkijken op groen en bomen.
- Aandachtspunt is de parkrand ten oosten van het gebied, en het beperken van het geluid van snelwegen en sporen. In het ontwerp voor de parken kan ervoor worden gekozen om weg en spoor visueel te maskeren met groen. Borg dat bij het groenontwerp voor de parken geluidsexperts aangehaakt worden voor het ontwerp van de ‘geluidsomgeving’.
- Voorzieiningen voor horeca en scholen kunnen onbedoeld voor veel geluid zorgen, met name tijdens de nacht. Borg daarbij dat geluidproducerende voorzieningen worden geclusterd, bijvoorbeeld in plinten grenzend aan de Johan Huizingalaan of grenzend aan het spoor. Dit zorgt ervoor dat de verkeersluwe gebieden tijdens de nacht stil blijven, en geluid via deze straten zich niet alsnog naar de binnenzijde van bouwblokken verplaatst.
- Geluid van het weg en het spoor zal goed hoorbaar zijn op de gevels van woningen grenzend aan de Johan Huizingalaan en het metro- en spoortracé. Borg dat woningen op deze plekken een geluidsluwe zijde hebben, en dubbel ontsloten zijn. Er wordt daarom geadviseerd om de bouwblokdiepte hierop af te stemmen. Het streven om het aantal eenzijdig georienteerde woningen te beperken is daarmee een belangrijk uitgangspunt.

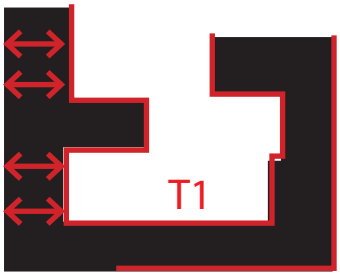
4. ADVIEZEN PER BOUWBLOK - TIMELESS TERREIN



Bouwblokvorm en hoogteaccenten

Binnen in de hoven zal de bouwblokhoogte (5-7 lagen) ervoor zorgen dat het maaiveldniveau relatief beschut is van omgevingsgeluid (inclusief luchtvaartgeluid). Daarbij is het belangrijk dat geborgd wordt dat het bouwblok deels gesloten blijft in de richting van de vliegtuigen. Indien gekozen wordt voor hoogteaccenten wordt geadviseerd om dit binnen het rode vierkant te doen, en met slechts een aantal extra bouwlagen (i.p.v. een toren). Een hoogteaccent op deze plek zal het binnenhof iets beter afschermen tegen luchtvaartgeluid zonder het geluid extra te reflecteren naar andere bouwblokken.

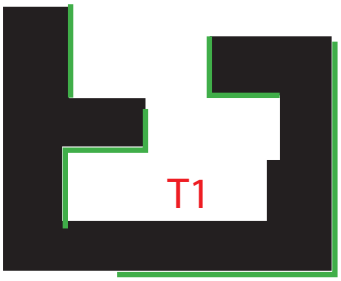
Aandachtspunten omgevingsgeluid: zorg ervoor dat geluid vanaf de Johan Huizinga-laan niet alsnog rond de gebouwen naar het binnenhof kan buigen. Hiervoor is een gesloten bouwblokstructuur aan de kant van de weg aan te bevelen.



Indeling van bouwblokken en woningplattegronden

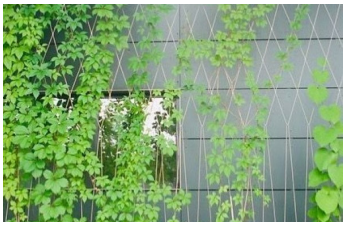
In het gebied is nauwelijks sprake is van geluid door vliegtuigen tijdens de nacht. Daarom zijn er geen specifieke aanbevelingen voor de indeling van bouwblokken en woningen m.b.t. slaapkamers voor vliegtuig-geluid. Wel wordt aangeraden om slaap-kamers zoveel als mogelijk te orienteren op de binnenhoven, of op de geluidsluwe ‘straten’ tussen bouwblokken. De gevels waarvoor dit advies geldt zijn rood gemar-keerd in de linker afbeelding.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: Met name voor de woningen grenzend aan de Johan Huizingalaan wordt geadviseerd om zowel een gevel aan de straat- als bin-nenhofzijde te realiseren. Een ander aandachtspunt is de diepte van gebouwen: pro-beer te voorkomen dat gebouwen slechts aan één zijde zijn georienteerd. Dit advies geldt met name voor woningen grenzend aan de Johan Huizingalaan.



Materialisering en detaillering van gevels

Galm en reflecties tussen gevels kunnen zorgen voor een onprettige geluidsomge-ving. In de binnenhoven en verkeersluwe straten zullen de geluidsreflecties vooral door vliegtuigen worden veroorzaakt. Het gebruik van uitpandige (hangende) balkons of galerijen kan helpen om het geluid te verstrooiien en daarmee galm te beper-ken, met name op de plekken die met groen zijn aangeduid in de linker afbeelding. Akoestisch dempend materiaal onder de plafonds van balkons of galerijen kan daarbij voor extra absorptie zorgen. Het invallend geluid kan ook worden verstrooid door het gebruik van klimplanten tegen de gevels, en/of lamellenstructuren. Dit voorkomt dat door galm het geluid lang aanhoudt in de binnenhoven. Groengevels met een sub-straat kunnen het invallend geluid ook (deels) absorberen, waardoor ze bij kunnen dragen aan minder geluid op gevels en/of op maaiveldniveau.



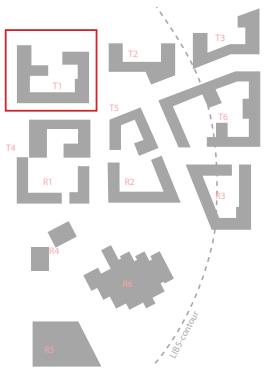


Groengevels met klim-planten (links) en een substraat (rechts).





Voorbeeld gallerijen / balkons

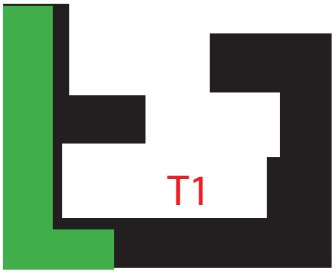


BOUWBLOK T1



Openbare ruimte, buitenruimten en daken

Bij het ontwerp van de openbare ruimte wordt geadviseerd om (zo) veel (als mogelijk) groen te gebruiken en weinig tot geen ‘dichte’ verharding. Dit helpt om reflecties van geluid te verminderen, en geluid te absorberen. Beplanting zoals (kleine) struiken en hoge grassoorten worden aanbevolen. Daarnaast kan ook een grintlaag en/of open bestrating helpen bij de absorptie van geluid. De ondergrond laat zo veel mogelijk water door omdat een grondlaag met veel water de absorptie van geluid vermindert. In het gele vlak op de linker afbeelding zijn geluidsniveaus naar verwachting het laagst. Dit gebied leent zicht voor functies zoals ‘stilteplekken’ met kleine zitjes binnen in het bouwblok. Ook wordt geadviseerd om bomen in het bouwblok te planten, en woningen zoveel als mogelijk uit te laten kijken op bomen. Voor de selectie van boomsoorten kunnen (bijvoorbeeld) ratelpopulieren voor maskerend geluid zorgen. Dit geldt ook voor (bewegend) water in kleine waterlopen of vijvers.



Aandachtspunten omgevingsgeluid: Een groendak kan helpen om geluid dat het binnenhof bereikt vanaf de Johan Huizingalaan te verminderen. In de afbeelding links is weergegeven waar dit groendak idealiter zou komen te liggen. Groendaken zullen naar verwachting weinig effect hebben op luchtvaartgeluid binnen dit bouwblok.



Ratelpopulieren



Hoge grassen en struiken

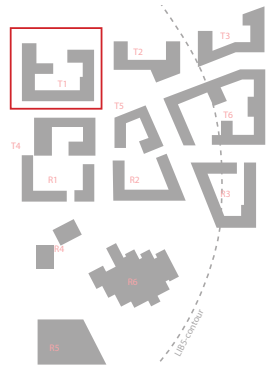


Bewegend water - fonteinen

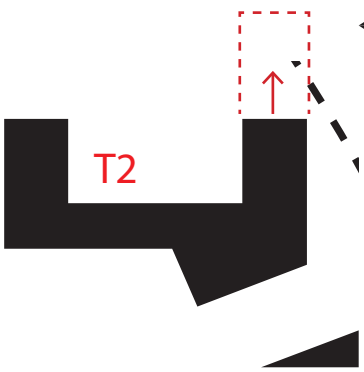


Open bestrating en grintoppervlakken



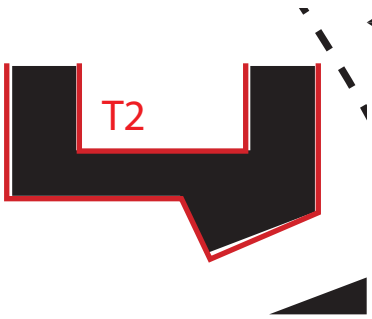


BOUWBLOK T1



Bouwblokvorm en hoogteaccenten

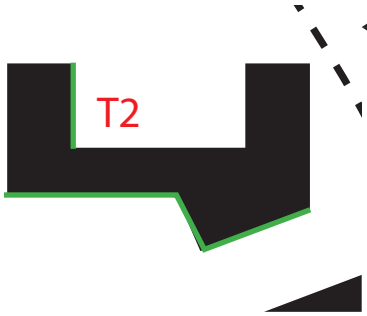
Binnen in de hoven zal de bouwblokhoogte (5-7 lagen) ervoor zorgen dat het maaiveldniveau relatief beschut is van omgevingsgeluid (inclusief luchtvaartgeluid). Borg dat het bouwblok gesloten blijft/wordt aan de oostkant (aangegeven met het rood gearceerde vlak in de afbeelding links). Hoogteaccenten worden binnen dit bouwblok afgeraden omdat het voor onvoorziene geluidsreflecties richting andere bouwblokken kan leiden.



Indeling van bouwblokken en woningplattegronden

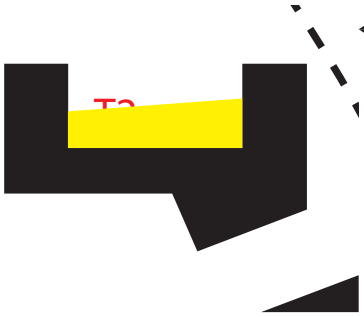
In het gebied is nauwelijks sprake is van geluid door vliegtuigen tijdens de nacht. Daarom zijn er geen specifieke aanbevelingen voor de indeling van bouwblokken en woningen m.b.t. slaapkamers en luchtvaartgeluid. Geluid vanaf de verkeersluwe straten rond het bouwblok zal beperkt zijn.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: Let hierbij wel op bij het programma in plinten, met name m.b.t. horecafuncties, en ongeweste 'reuring' tijdens de nacht. In de afbeelding links zijn gevels gemarkeerd in rood die geschikt zouden kunnen zijn voor de orientatie van slaapkamers.



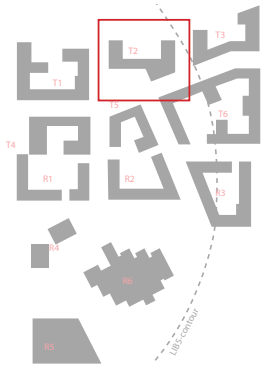
Materialisering en detaillering van gevels

Zie de algemene opmerkingen over materialisatie en bouwdetails onder bouwblok 'T1'. In de afbeelding links zijn in groen de gevels aangeduid waar de gevels kunnen helpen om geluid in de buitenruimte te verminderen (hoven en verkeersluwe straten).

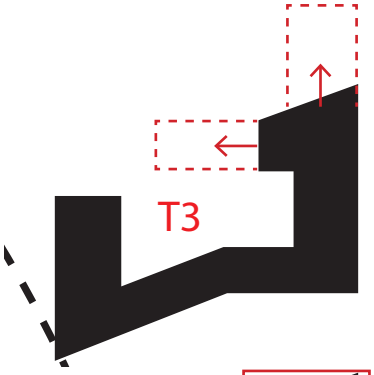


Openbare ruimte, buitenruimten en daken

Zie de algemene opmerkingen over het ontwerp van de openbare ruimte onder bouwblok 'T1'. In de afbeelding links zijn in geel de gebieden aangegeven waar het best 'stillere' zones of zitjes kunnen worden gemaakt. Voor groendaken gelden binnen dit bouwblok geen verdere adviezen m.b.t. geluid.

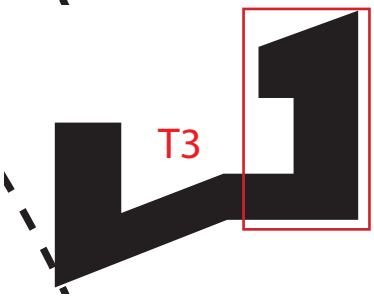


BOUWBLOK T2

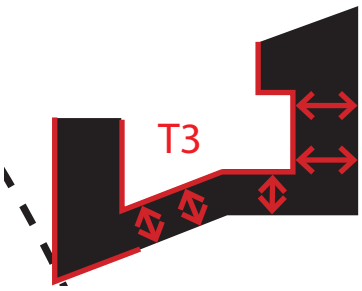


Bouwblokvorm en hoogteaccenten

Binnen in de hoven zal de bouwblokhoogte (5-7 lagen) ervoor zorgen dat het maaiveldniveau relatief beschut is van omgevingsgeluid (inclusief luchtvaartgeluid). Het bouwblok ligt volledig binnen de LIB5-contour. De berekeningen laten daarnaast zien dat rond dit bouwblok er grotere kans is op geluidsniveaus rond de referentiewaarde voor hinderlijkheid van vliegtuigen. *Daarnaast kijkt het bouwblok uit over het tracé van de metro en het spoor. Om geluid aan de binnenzijde van de hoven te beperken wordt daarom geadviseerd om het bouwblok zo veel mogelijk gesloten te houden. Dit geldt met name in oostlijke en/of noordelijke richting. Zie hiervoor de rood gearceerde blokken in de afbeelding links.*



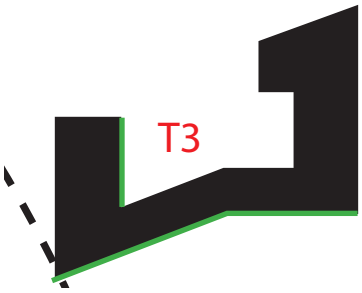
Hoogteaccenten kunnen het best aan de oostzijde van het bouwblok worden aangebracht. Met hoogteaccenten wordt hierbij bedoeld: een aaneengesloten wand van extra verdiepingen. Hoe hoger het bouwblok aan de oostkant, hoe meer afscherming het hoogteaccent kan geven voor de binnenzijde van het bouwblok.



Indeling van bouwblokken en woningplattegronden

In het gebied is nauwelijks sprake is van vliegtuig-geluid tijdens de nacht. Daarom zijn er geen specifieke aanbevelingen voor de indeling van bouwblokken en woningen m.b.t. slaapkamers voor luchtvaartgeluid.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: Omdat het bouwblok uitkijkt over het spoor wordt aangeraden slaapkamers te orienteren op de gevels aangeduid in rood in de afbeelding links. Daarbij ook het advies om woningen grenzend aan het spoor aan beide kanten van het blok door te trekken, en bouwblokdiepten hierop af te stemmen (aangeduid met rode pijlen). Als dit niet haalbaar is wordt geadviseerd om loggia's of afsluitbare balkons te maken.

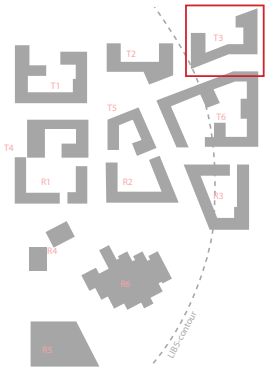


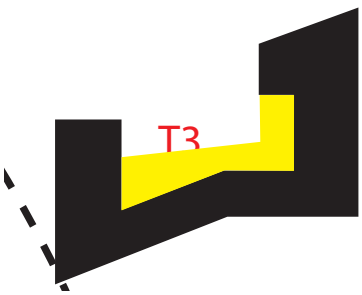
Materialisering en detaillering van gevels

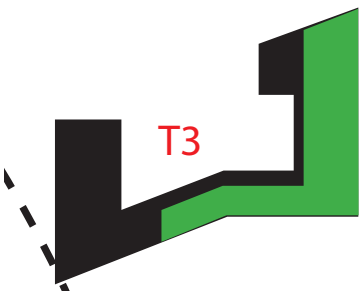
Zie de algemene opmerkingen over materialisatie en bouwdetails onder bouwblok 'T1'. In de afbeelding links zijn in groen de gevels aangegeven die kunnen helpen om geluid en galm in de buitenruimte te verminderen (d.w.z. in de binnenhoven en de verkeersluwe straten).

Openbare ruimte, buitenruimten en daken

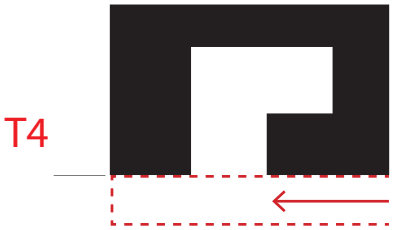
Zie de algemene opmerkingen over het ontwerp van de openbare ruimte en daken onder bouwblok 'T1'. In de afbeelding linksonder zijn in geel de gebieden aangegeven waar het best 'stillere' zones of zitjes kunnen worden gemaakt. Voor groendaken geldt dat het groen geluid kan dempen dat zich via het dak vanaf het spoor en metro-tracé naar de binnenzijde van het bouwblok verspreidt. In de rechter figuur aan de onderzijde is weergegeven waar het groendak het best kan worden geplaatst om dit geluid te verminderen.







BOUWBLOK T3



Bouwblokvorm en hoogteaccenten

Binnen in de hoven zal de bouwblokhoogte (5-7 lagen) ervoor zorgen dat het maaiveldniveau relatief beschut is van omgevingsgeluid (inclusief luchtvaartgeluid). Punt aan dacht is te borgen dat bouwblok gesloten blijft/wordt aan de zuidkant (aangegeven met rood gearceerde lijn in afbeelding links). Het stedenbouwkundig plan voorziet hierin. Bij de facering van Timeless en het IBM-terrein is het advies om eerst het zuidelijk bouwblok (‘R1’) te realiseren.



Indeling van bouwblokken en woningplattegronden

In het gebied is nauwelijks sprake is van geluid door vliegtuigen tijdens de nacht. Daarom zijn er geen specifieke aanbevelingen voor de indeling van bouwblokken en woningen m.b.t. slaapkamers voor vliegtuig-geluid. Wel wordt aangeraden om slaapkamers zoveel als mogelijk te orienteren op de binnenhoven, of op de geluidsluwe ‘straten’ tussen bouwblokken. De gevels waarvoor dit advies geldt zijn rood gemarkeerd in de linker afbeelding.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: Met name voor de woningen grenzend aan de Johan Huizingalaan wordt geadviseerd om zowel een gevel aan de straat- als binnenhofzijde te realiseren. Een ander aandachtspunt is de diepte van gebouwen: probeer te voorkomen dat gebouwen slechts aan één zijde zijn georienteerd. Dit advies geldt met name voor woningen grenzend aan de Johan Huizingalaan.



Materialisering en detaillering van gevels

Zie de algemene opmerkingen over materialisatie en bouwdetails onder bouwblok ‘T1’. In de afbeelding links zijn in groen de gevels aangegeven die kunnen helpen om geluid en galm in de buitenruimte te verminderen (d.w.z. in de binnenhoven en de verkeersluwe straten).

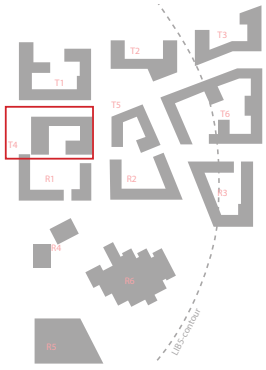


Openbare ruimte, buitenruimten en daken

Zie de algemene opmerkingen over het ontwerp van de openbare ruimte en daken onder bouwblok ‘T1’. In de afbeelding links zijn in groen de gebieden aangegeven waar het best ‘stillere’ zones of zitjes kunnen worden gemaakt.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: In de onderste figuur aan de linkerkant zijn de beste plekken voor groendaken weergegeven, gericht op het verminderen van geluid vanaf de Johan Huizingalaan.





BOUWBLOK T4



Bouwblokvorm en hoogteaccenten

Binnen in de hoven zal de bouwblokhoogte (5-7 lagen) ervoor zorgen dat het maaiveldniveau relatief beschut is van omgevingsgeluid (inclusief luchtvaartgeluid). Punt van aandacht is te borgen dat het bouwblok gesloten, of semi-gesloten, blijft/wordt aan de zuidkant (aangegeven met rood gearceerde lijn in afbeelding links). Dit is de richting waar vandaan luchtvaartgeluid op het bouwblok afkomt. Door de nabijheid van andere bouwblokken wordt het toevoegen van hoogteaccenten ontraden voor dit bouwblok.



Indeling van bouwblokken en woningplattegronden

In het gebied is nauwelijks sprake is van geluid door vliegtuigen tijdens de nacht. Daarom zijn er geen specifieke aanbevelingen voor de indeling van bouwblokken en woningen m.b.t. slaapkamers en luchtvaartgeluid. Geluid vanaf de verkeersluwe straten rond het bouwblok zal beperkt zijn.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: Let hierbij wel op bij het programma in plinten, met name m.b.t. horecafuncties, en ongeweste 'reuring' tijdens de nacht. In de afbeelding links zijn gevels gemarkeerd in rood die geschikt zouden kunnen zijn voor de orientatie van slaapkamers.



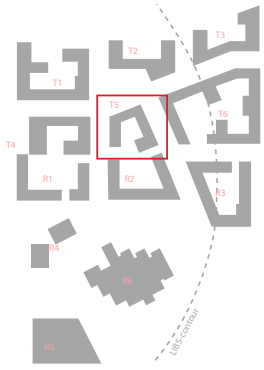
Materialisering en detaillering van gevels

Zie de algemene opmerkingen over materialisatie en bouwdetails onder bouwblok 'T1'. In de afbeelding links zijn in groen de gevels aangeduid waar de gevels kunnen helpen om geluid in de buitenruimte te verminderen (hoven en verkeersluwe straten).

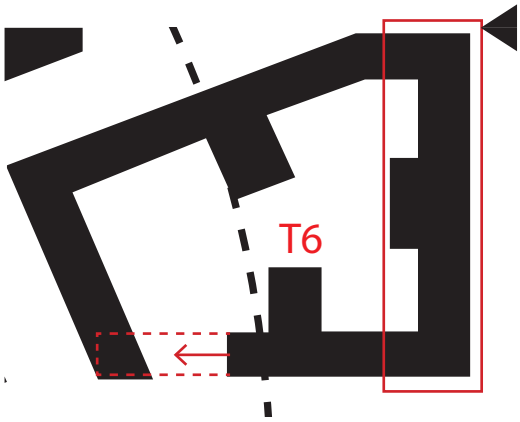


Openbare ruimte, buitenruimten en daken

Zie de algemene opmerkingen over het ontwerp van de openbare ruimte en daken onder bouwblok 'T1'. In de afbeelding links zijn in groen de gebieden aangegeven waar het best 'stillere' zones of zitjes kunnen worden gemaakt. Voor groendaken gelden binnen dit bouwblok geen verdere adviezen m.b.t. geluid.

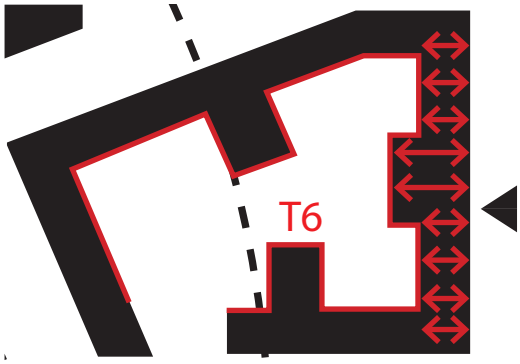


BOUWBLOK T5



Bouwblokvorm en hoogteaccenten

Binnen in de hoven zal de bouwblokhoogte (5-7 lagen) ervoor zorgen dat het maaiveldniveau relatief beschut is van omgevingsgeluid (inclusief luchtvaartgeluid). Het bouwblok ligt volledig binnen de LIB5-contour. De berekeningen laten daarnaast zien dat rond dit bouwblok er grotere kans is op geluidsniveaus rond de referentiewaarde voor hinderlijkheid van vliegtuigen. Daarnaast kijkt het bouwblok uit over het tracé van de metro en het spoor. Om geluid aan de binnenzijde van de hoven te beperken wordt daarom geadviseerd om het bouwblok zo veel mogelijk gesloten te houden. Dit geldt met name in oostlijke en/of noordelijke richting. Zie hiervoor de rood gearceerde blokken in de afbeelding links.

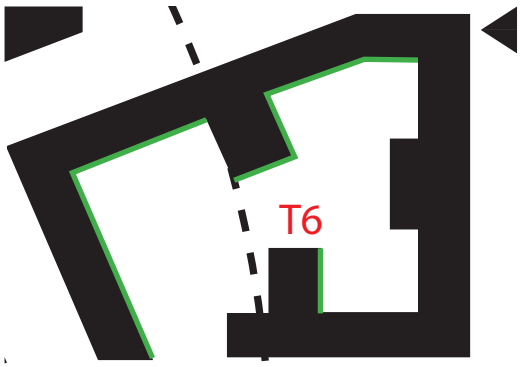


Hoogteaccenten kunnen het best aan de oostzijde van het bouwblok worden aangebracht. Met hoogteaccenten wordt hierbij bedoeld: een aaneengesloten wand van extra verdiepingen. Hoe hoger het bouwblok aan de oostkant, hoe meer afscherming het hoogteaccent kan geven voor de binnenzijde van het bouwblok.

Indeling van bouwblokken en woningplattegronden

In het gebied is nauwelijks sprake is van vliegtuig-geluid tijdens de nacht. Daarom zijn er geen specifieke aanbevelingen voor de indeling van bouwblokken en woningen m.b.t. slaapkamers voor luchtvaartgeluid.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: Omdat het bouwblok uitkijkt over het spoor wordt aangeraden slaapkamers te orienteren op de gevels aangeduid in rood in de afbeelding links. Daarbij ook het advies om woningen grenzend aan het spoor aan beide kanten van het blok door te trekken, en bouwblokdiepten hierop af te stemmen (aangeduid met rode pijlen). Als dit niet haalbaar is wordt geadviseerd om loggia's of afsluitbare balkons te maken.



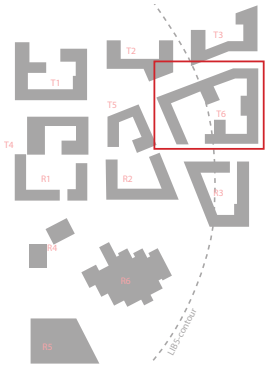
Materialisering en detaillering van gevels

Zie de algemene opmerkingen over materialisatie en bouwdetails onder bouwblok 'T1'. In de afbeelding links zijn in groen de gevels aangeduid waar de gevels kunnen helpen om geluid in de buitenruimte te verminderen (hoven en verkeersluwe straten).

Openbare ruimte, buitenruimten en daken

Zie de algemene opmerkingen over het ontwerp van de openbare ruimte en daken onder bouwblok 'T1'. In de afbeelding (onder) zijn in geel de gebieden aangegeven waar het best 'stillere' zones of zitjes kunnen worden gemaakt.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: In de onderste figuur zijn de beste plekken voor groendaken weergegeven, gericht op het verminderen van geluid van treinen en metro.





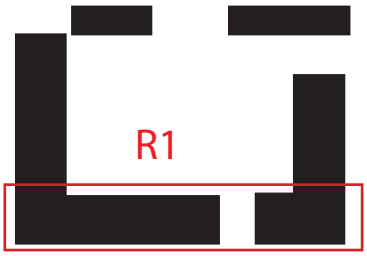
BOUWBLOK T6

5. ADVIEZEN PER BOUWBLOK - IBM TERREIN

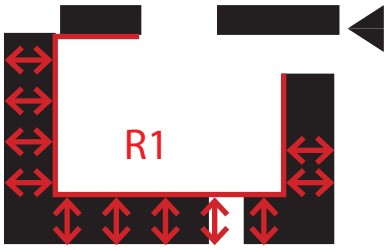


Bouwblokvorm en hoogteaccenten

Binnen in de hoven zal de bouwblokhoogte (5-7 lagen) ervoor zorgen dat het maaiveldniveau relatief beschut is van omgevingsgeluid (inclusief luchtvaartgeluid). Punt van aandacht is te borgen dat bouwblok gesloten, of semi-gesloten, blijft/wordt aan de zuidkant (aangegeven met rood gearceerde lijn in afbeelding links). Dit is de richting waar vandaan zowel luchtvaartgeluid op het bouwblok afkomt, als geluid van de A4. In het huidige ontwerp kan een ‘geluidslek’ ontstaan.



Hoogteaccenten kunnen het best aan de zuidzijde van het bouwblok worden aangebracht. Hoe hoger het bouwblok aan de zuidkant, hoe meer afscherming het hoogteaccent kan geven voor de binnenzijde van het bouwblok. Aandachtspunt is dat door de extra bouwhoogte omgevingsgeluid rond de kantoorgebouwen rond het voormalig IBM-gebouw toeneemt.



Indeling van bouwblokken en woningplattegronden

Luchtvaartgeluid zal hoorbaar zijn, maar ligt naar verwachting onder de referentiewaarde. Daarnaast is er in de nacht niet of nauwelijks sprake van luchtvaartgeluid.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: Het bouwblok heeft vooral te maken met geluid van de Johan Huizingalaan, het spoor-tracé en de snelweg. Tijdens de nacht wordt omgevingsgeluid met name veroorzaakt door de wegen en het spoor. Slaapkamers grenzen idealiter aan de geluidluwe binnenzijde van het bouwblok. De gevels waarvoor dit advies geldt zijn rood in de linker afbeelding. Daarnaast wordt geadviseerd om woningen aan de west en zuidkant van het bouwblok niet eenzuidig te orienteren (zie de rode pijlen voor in de figuur links).



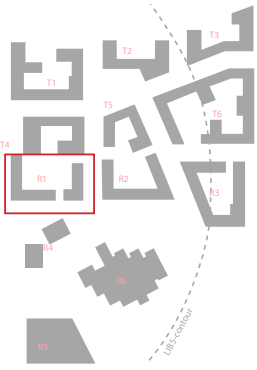
Materialisering en detaillering van gevels

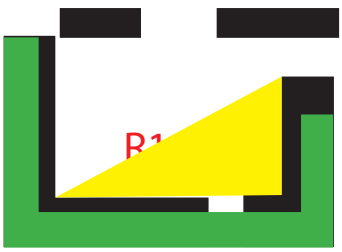
Zie de algemene opmerkingen over materialisatie en bouwdetails onder bouwblok ‘T1’. In de afbeelding links zijn in groen de gevels aangeduid waar de gevels kunnen helpen om geluid in de buitenruimte te verminderen (hoven en verkeersluwe straten).

Openbare ruimte, buitenruimten en daken

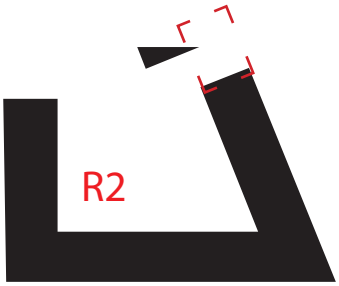
Zie de algemene opmerkingen over het ontwerp van de openbare ruimte en daken onder bouwblok ‘T1’. In de afbeelding onder zijn in geel de gebieden aangegeven waar het best ‘stillere’ zones of zitjes kunnen worden gemaakt.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: In de onderste figuur aan is weergegeven wat de beste plekken voor groendaken zijn, gericht op het verminderen van geluid vanaf de Johan Huizingalaan, de snelweg en het spoor.



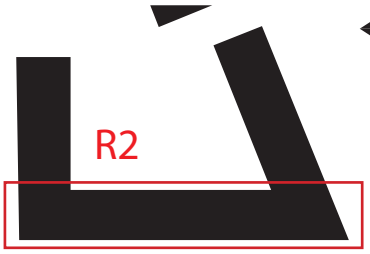


BOUWBLOK R1

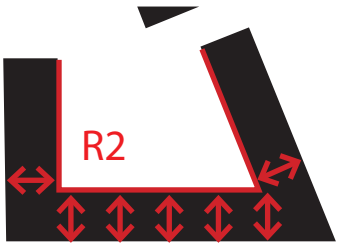


Bouwblokvorm en hoogteaccenten

Luchtvaartgeluid zal hoorbaar zijn, maar geluidniveaus liggen naar verwachting onder de referentiewaarde. Het bouwblok heeft vooral te maken met geluid van de Johan Huizingalaan, het spoor-tracé en de snelweg. Binnen in de hoven zal de bouwblokhoogte (5-7 lagen) ervoor zorgen dat het maaiveldniveau relatief beschut is van omgevingsgeluid (inclusief luchtvaartgeluid). Aan de oostkant geldt het advies om het bouwblok gesloten te houden (rood gearceerde lijn in de linker afbeelding).



Hoogteaccenten kunnen het best aan de zuidzijde van het bouwblok worden aangebracht. Hoe hoger het bouwblok aan de zuidkant, hoe meer afscherming het hoogteaccent kan geven voor de binnenzijde van het bouwblok. Aandachtspunt is dat door de extra bouwhoogte omgevingsgeluid rond de kantoorgebouwen rond het voormalig IBM-gebouw toeneemt.



Indeling van bouwblokken en woningplattegronden

Luchtvaartgeluid zal hoorbaar zijn, maar ligt naar verwachting onder de referentiewaarde. Daarnaast is er in de nacht niet of nauwelijks sprake van luchtvaartgeluid.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: Tijdens de nacht wordt omgevingsgeluid met name veroorzaakt door de wegen en het spoor. Slaapkamers grenzen idealiter aan de geluidluwe binnenzijde van het bouwblok. De gevels waarvoor dit advies geldt zijn rood in de linker afbeelding. Daarnaast wordt geadviseerd om woningen aan de west en zuidkant van het bouwblok niet eenzuidig te orienteren (zie de rode pijlen voor in de figuur links).



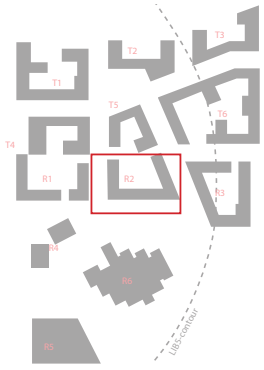
Materialisering en detaillering van gevels

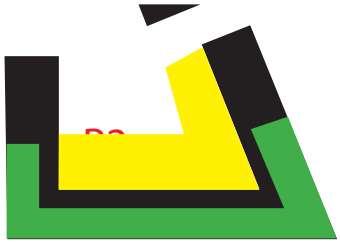
Zie de algemene opmerkingen over materialisatie en bouwdetails onder bouwblok ‘T1’. In de afbeelding links zijn in groen de gevels aangeduid waar de gevels kunnen helpen om geluid in de buitenruimte te verminderen (hoven en verkeersluwe straten).

Openbare ruimte, buitenruimten en daken

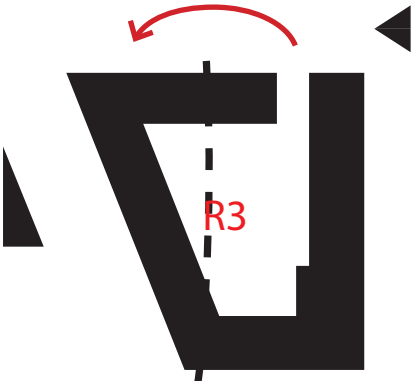
Zie de algemene opmerkingen over het ontwerp van de openbare ruimte en daken onder bouwblok ‘T1’. In de afbeelding links zijn in groen de gebieden aangegeven waar het best ‘stillere’ zones of zitjes kunnen worden gemaakt.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: In de onderste figuur aan is weergegeven wat de beste plekken voor groendaken zijn, gericht op het verminderen van geluid vanaf de de snelweg en het spoor.



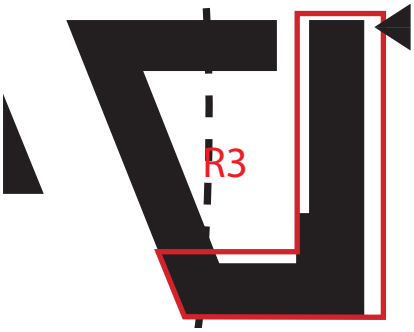


BOUWBLOK R2



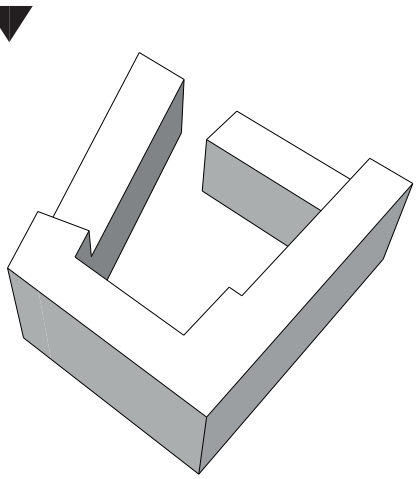
Bouwblokvorm en hoogteaccenten

Bouwvblok R3 ligt binnen de LIB5-contour. Hemelsbreed ligt het bouwblok het meest dichtbij de vliegroutes in vergelijking tot de andere bouwblokken. Het geluid van landende vliegtuigen is waarschijnlijk goed hoorbaar, en zal op de gevels net boven de referentiewaarde voor geluidshinder liggen. Daarnaast ligt het bouwblok relatief dichtbij het spoor-tracé en de snelweg. Daarom wordt geadviseerd om bij het ontwerp van dit bouwblok extra aandacht te besteden aan geluid. Voor het tegengaan van het geluid van het spoor wordt geadviseerd om de opening aan de noordkant van het bouwblok naar links te verplaatsen (zie pijl in rood in de afbeelding links).

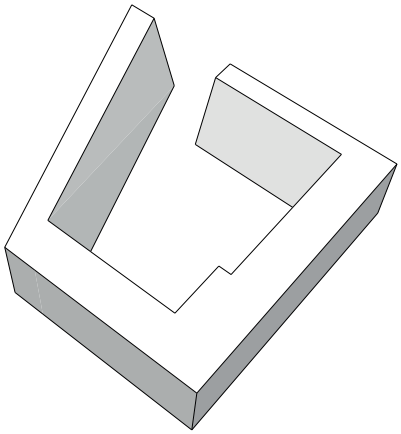


Voor het bouwblok ‘R3’ wordt geadviseerd om de bouwhoogte aan de oost- en zuidzijden van het bouwblok hoger te maken dat de rest van het bouwblok. Daarbij wordt geadviseerd om de bouwhoogte substantieel te verhogen aan deze zijden (>3 bouwlagen). De extra bouwlagen kunnen de binnenhoven (deels) afschermen tegen het geluid van het spoor en vliegtuigen. De bouwblokzijden waarvoor dit advies geldt zijn aangeduid met het rode vlak in de afbeelding links.

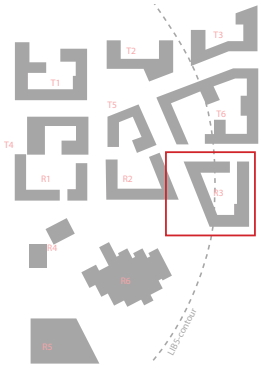
De hoorbaarheid van het luchtvaartgeluid in de binnenhoven kan ook worden verminderd door de gevels aan de binnenzijde van het bouwblok (deels) te laten hellen. Hierbij zal de hellingshoek van de gevel wel substantieel moeten zijn, waarschijnlijk meer dan 15-20%. De figuren in de afbeelding links geven een impressie van 1) het aanbrengen van hoogteaccenten, en 2) het hellend maken van gevels.



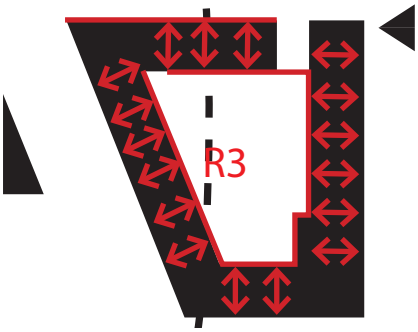
Hoogteaccenten voor afschermen geluid



Hellende gevels voor afschermen geluid



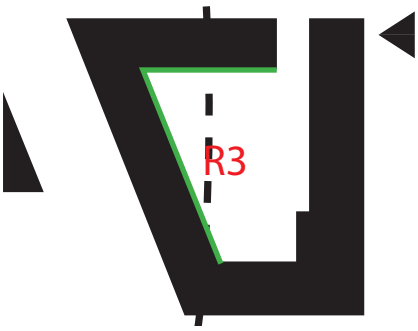
BOUWBLOK R3



Indeling van bouwblokken en woningplattegronden

In het gebied is nauwelijks sprake is van vliegtuig-geluid tijdens de nacht. Daarom zijn er geen specifieke aanbevelingen voor de indeling van bouwblokken en woningen m.b.t. slaapkamers voor luchtvaartgeluid.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: Omdat het bouwblok uitkijkt over het spoor wordt aangeraden slaapkamers te orienteren op de gevels aangeduid in rood in de afbeelding links. Daarbij ook het advies om woningen grenzend aan het spoor aan beide kanten van het blok door te trekken, en bouwblokdiepten hierop af te stemmen (aangeduid met rode pijlen). Als dit niet haalbaar is wordt geadviseerd om loggia's of afsluitbare balkons te maken.



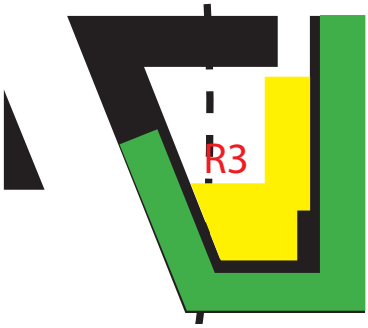
Materialisering en detaillering van gevels

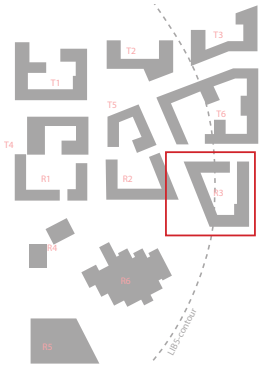
Zie de algemene opmerkingen over materialisatie en bouwdetails onder bouwblok 'T2'. In de afbeelding links zijn in groen de gevels aangeduid waar de gevels kunnen helpen om geluid in de buitenruimte te verminderen (hoven en verkeersluwe straten).

Openbare ruimte, buitenruimten en daken

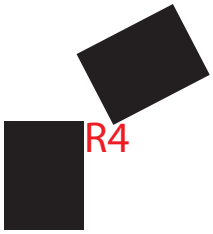
Zie de algemene opmerkingen over het ontwerp van de openbare ruimte en daken onder bouwblok 'T1'. In de afbeelding links zijn in groen de gebieden aangegeven waar het best 'stillere' zones of zitjes kunnen worden gemaakt.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: In de onderste figuur aan is weergegeven wat de beste plekken voor groendaken zijn, gericht op het verminderen van geluid vanaf de de snelweg en het spoor.





BOUWBLOK R3



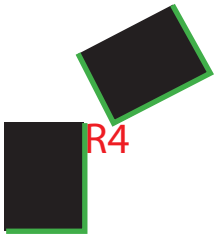
Bouwblokvorm en hoogteaccenten

Voor ‘R4’ is er sprake van twee (woon-)torens in plaats van bouwblokken. De vorm van de torens laat weinig ruimte voor het maken van geluidsluwe gebouwzijden. De bouwhoogte wordt idealiter gelijk gesteld aan de bouwhoogten van de bouwblokken ‘R1’ en ‘R2’ om te voorkomen dat geluid wordt gereflecteerd via de torens naar de binnenhoven van deze twee bouwblokken.

Indeling van bouwblokken en woningplattegronden

In het gebied is nauwelijks sprake is van vliegtuig-geluid tijdens de nacht. Daarom zijn er geen specifieke aanbevelingen voor de indeling van bouwblokken en woningen m.b.t. slaapkamers voor luchtvaartgeluid.

Aandachtspunten omgevingsgeluid: Omdat de torens geen geluidsluwe binnenhoven hebben wordt geadviseerd om buitenruimten afsluitmaar te maken. Dit kan bijvoorbeeld met loggia’s of afsluitbare balkons (schuif-puien) worden gerealiseerd. Dit betekent ook dat het niet uitmaakt of woningen dubbel- of enkelzijdig ontsloten worden.

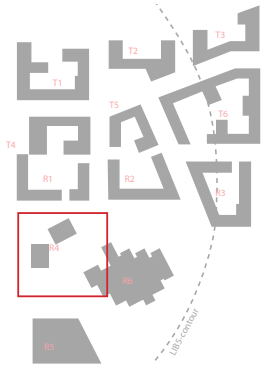


Materialisering en detaillering van gevels

Omdat er geen sprake is van binnenhoven in ‘R4’ zijn er geen aanvullende adviseren voor de materialisatie van de gevels. Gevelmaterialen kunnen wel helpen om reflecties richting de omliggende gebouwen te verminderen. In de afbeelding links zijn in groen de gevels aangeduid waar de gevels kunnen helpen om geluid richting de omliggende gebouwen en het park te verminderen.

Openbare ruimte, buitenruimten en daken

Omdat er geen sprake is van binnenhoven in ‘R4’ zijn er geen aanvullende adviseren voor de openbare ruimte, buitenruimten en daken.



BOUWBLOK R4

6. LITERATUUR & VERWIJZINGEN

1. Andringa, T. C., & Lanser, J. J. L. (2013). How pleasant sounds promote and annoying sounds impede health: A cognitive approach. International Journal of Environmental Research and Public Health, 10(4), 1439–1461. https://doi.org/10.3390/ijerph10041439
2. Arntzen, M. (2014), “Aircraft noise calculation and synthesis in a non-standard atmosphere,” PhD dissertation TU Delft,
3. Bartels, S., Márki, F., & Müller, U. (2015). The influence of acoustical and non-acoustical factors on short-term annoyance due to aircraft noise in the field - The COSMA study. Science of the Total Environment, 538, 834–843. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.08.064
4. Bartels, S., Rooney, D., & Müller, U. (2018). Assessing aircraft noise-induced annoyance around a major German airport and its predictors via telephone survey – The COSMA study. Transportation Research Part D: Transport and Environment. https://doi.org/10.1016/j.trd.2018.01.015
5. Kroesen, M. (2011). Human Response to Aircraft Noise. TU Delft, PhD thesis.
6. Welkers, D., van Kempen, E., Helder, R., Verheijen, E., & van Poll, R. (2019). Motie Schonies en de WHO-richtlijnen voor omgevingsgeluid (2018). https://doi.org/RIVM-rapport 2019-0227
7. White, K. (2018). Subjective and Physiological Responses to Aircraft Noise. Vrije Universiteit Amsterdam.



soundscape consulting
& design

Bijlage 5.17:

Concept Investeringsnota Nieuwe Meer Oost Schinkelkwartier

Metingen grondgeluid Nieuwe Meer Oost

Notitie

www.tno.nl
erwin.jansen@tno.nl;
arno.eisses@tno.nl

Aan Gemeente Amsterdam
Ruimte en Duurzaamheid
t.a.v. de heer Klaas-Jan Dolman

Van Arno Eisses, Erwin Jansen

Onderwerp Metingen grondgeluid investeringsnota Nieuwe Meer Oost

Datum
3 april 2024

Onze referentie
2014 M10640

1. Inleiding

Nieuwe Meer Oost is een deelgebied binnen Schinkelkwartier, gelegen in het zuidwesten van Amsterdam tussen de Zuidas en Schiphol, dat is aangewezen als ontwikkelgebied met ruimte voor verdere verdichting en het toevoegen van woningen. Eén van de aspecten die in het kader van de ontwikkeling als gemengd gebied (met wonen) nader wordt bekeken is de invloed van het geluid van startende vliegtuigen (grondgeluid)[1] op de geluidhinder van bewoners. TNO heeft op verzoek van de gemeente Amsterdam in het kader van het Omgevingseffectrapport (OER) Schinkelkwartier reeds een verkennend onderzoek uitgevoerd naar grondgeluid in het plangebied op basis van berekeningen[2].

In het kader van de beoogde ontwikkeling van woningbouw ter plaatse wordt voor Nieuwe Meer Oost een investeringsnota opgesteld. Vooruitlopend daarop zijn voor de ontwikkeling van B@Home en voor blok 2 en 3 in Think District een bestemmingsplan respectievelijk een omgevingsvergunning (afwijken bestemmingsplan) in voorbereiding. Het verkennende onderzoek op basis van berekeningen geeft aan dat grondgeluid op de betreffende locaties hoorbaar en hinderlijk kan zijn. Hierbij is de invloed van de bebouwing in de directe omgeving, die voor afscherming en verstrooiing van grondgeluid kan zorgen, niet gedetailleerd meegenomen. Daarom werd aanbevolen om op de betreffende locatie het grondgeluid te meten tijdens startende vliegtuigen op de Kaagbaan en de Aalsmeerbaan. Op verzoek van de gemeente Amsterdam heeft TNO deze metingen uitgevoerd.

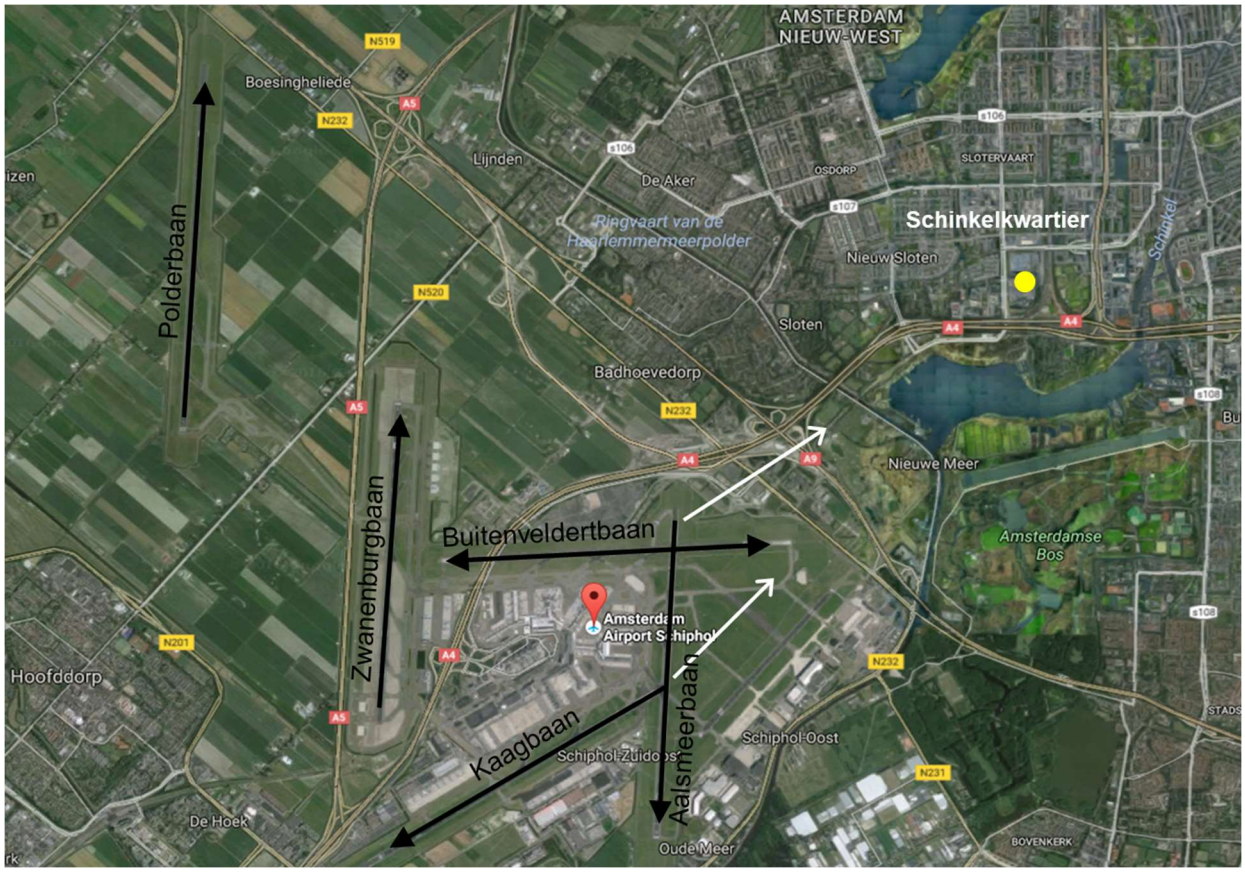
2. Metingen

De grondgeluidmetingen in Nieuwe Meer Oost zijn uitgevoerd op 13 februari 2024 op 3 verschillende meetposities aan de Johan Huizingalaan in Schinkelkwartier. De afstand tot het begin van de Aalsmeerbaan is ca. 4 km en de Kaagbaan ca. 5,5 km. Zie Figuur 1. De metingen zijn uitgevoerd tussen 9:00 en 14:00. Op locatie B (B@Home) bij de parkeergarage en op locatie C (blok 2 en 3 in Think District) voor het IBM-kantoor zijn twee microfoons geplaatst op 1,5 en 7,5 meter hoogte. Tevens stond er een microfoon op locatie A boven op het dakterras van het B-Amsterdam gebouw, op ongeveer 24 meter hoogte. Figuur 2 toont de meetlocaties en foto's van de microfoonopstellingen. De meetlocaties zijn representatief voor het gebied Nieuwe Meer Oost.

De metingen zijn uitgevoerd bij wind uit het zuidwesten (2 tot 5 Bft) en een temperatuur van 7 °C. De Aalsmeerbaan en de Kaagbaan waren afwisselend of tegelijkertijd als startbaan in gebruik.

[1] Met grondgeluid wordt het geluid bedoeld van vliegtuigen op de grond, die aan het vliegverkeer deelnemen (dus proefdraaien valt hier niet onder). Hinder door grondgeluid ontstaat vooral als gevolg van de emissie van laagfrequent geluid schuin achter het vliegtuig, wanneer veel motorvermogen nodig is voor het accelereren op de startbaan. Zie ook bijlage 1.

[2] Zie TNO-notitie 2023 M11894 d.d. 9 oktober 2023.



Figuur 1: Overzichtskaart van Schiphol en de richting van de geluidoverdracht van de Aalsmeerbaan en de Kaagbaan richting Schinkelkwartier. De meetlocatie is aangegeven met de gele stip.

Het geluid op de microfoons werd per meetpost A, B, C gelijktijdig continu opgenomen met een meerkanaals data-acquisitie systeem met een samplefrequentie van 32 kHz. De klokken van de meet-systemen werden voorafgaand aan de metingen gesynchroniseerd met GPS-tijd, zodat een koppeling kan worden gemaakt met het moment van vertrek van een vliegtuig. Er is gebruik gemaakt van de website Flightradar24.com om alle metingen te koppelen met het vliegtuigtype en de startbaan.

3. Analyse

Het grondgeluid is geanalyseerd voor de grotere typen vliegtuigen, B777, B747 en A330-300 omdat deze maatgevend zijn voor het grondgeluid. Voor de metingen met een goede signaal-ruisverhouding is het moment van starten van het vliegtuig bepaald door de plotselinge toename van het grondgeluid boven het achtergrondgeluid. Voor kleinere vliegtuigtypen ligt het grondgeluid veel dichterbij het heersende achtergrondgeluid. Het achtergrondgeluid is voor iedere analyse afgeleid uit middeling over het tijdsignaal voorafgaand aan de start. Zie Tabel 1 voor de geselecteerde vliegtuigen.

Voor iedere geselecteerde start van een vliegtuig zijn gedurende een periode van 3 minuten rondom het tijdstip van vertrek per tertsband de geluidniveaus bepaald over tijdstappen van 1 s. Vervolgens zijn deze banden energetisch gesommeerd over de voor grondgeluid relevante bandbreedte tussen 25 en 100 Hz. Van elke start is de piek in het breedbandige geluidniveau (sommatie over tertsbanden van 25 t/m 100 Hz) bepaald na het moment van starten.

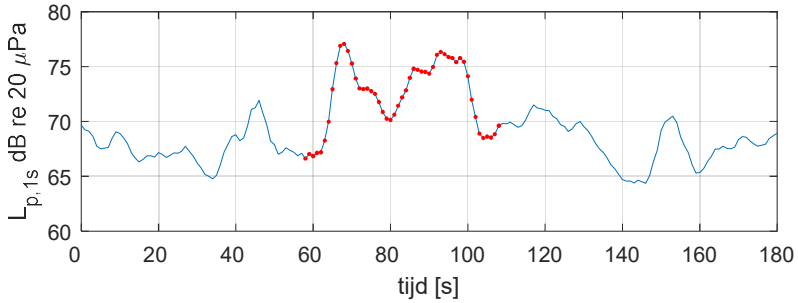


Figuur 2: Meetlocaties A, B en C aan de Johan Huizingalaan in Nieuwe Meer Oost. Op de foto links boven is de plaats van de microfoon met een rode cirkel aangegeven.

Het grondgeluid is gemiddeld over het tijdsinterval waarin het geluid niet meer dan 10 dB onder de piek ligt. Figuur 3 toont een voorbeeld. Per meting (start van een vliegtuig) kan de middelingstijd verschillen.

Tabel 1: Overzicht van geanalyseerde vliegtuigtypen met de gebruikte startbaan.

Vliegtuigtype	Startbaan	Tijd
BOEING 777-300ER	Kaagbaan	09:20
	Aalsmeerbaan	10:36
	Aalsmeerbaan	10:47
	Kaagbaan	11:11
	Kaagbaan	11:44
	Aalsmeerbaan	12:00
	Aalsmeerbaan	12:13
BOEING 777-200 / 777-200ER	Kaagbaan	10:09
	Kaagbaan	10:40
	Aalsmeerbaan	12:49
	Kaagbaan	13:13
BOEING 747-4FTF	Kaagbaan	13:04
Airbus A333	Kaagbaan	9:52
	Kaagbaan	10:04
	Kaagbaan	10:10
	Aalsmeerbaan	10:15
	Kaagbaan	10:29
	Kaagbaan	10:53
	Aalsmeerbaan	10:15
	Aalsmeerbaan	11:09
	Aalsmeerbaan	12:09
	Kaagbaan	10:29

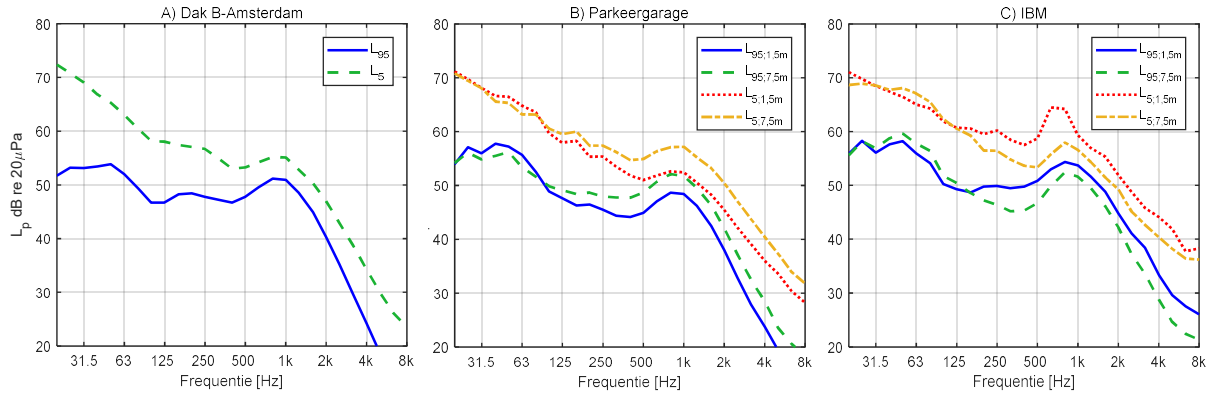


Figuur 3: Verloop van het geluid in de bandbreedte van 25-100 Hz met een middelingstijd van 1 s als functie van de tijd, bij de start van een B777 vanaf de Aalsmeerbaan. De rode punten geven het middelings-interval voor het grondgeluid aan.

4. Resultaten

Over de hele meetduur zijn de 5%- en 95%-overschrijdingsniveaus bepaald, zie Figuur 4. Het 95%-overschrijdingsniveau geeft per tertsband het geluidniveau aan dat 95% van de meettijd is overschreden (285 minuten). Dit is een maat voor het heersende achtergrondgeluidniveau per microfoon. Te zien is dat de achtergrondgeluidniveaus per locatie redelijk vergelijkbaar zijn. Belangrijk voor de achtergrondniveaus waren het wegverkeer en de bouwactiviteiten bij het IBM-terrein.

Het 5% overschrijdingsniveau geeft per tertsband het geluidniveau aan dat 5% van de meettijd is overschreden (15 minuten). Dit wordt bepaald door de uitschieters gedurende de meetperiode, zoals windvlagen, pieken tijdens bouwactiviteiten, luide wegverkeerspassages en grondgeluid events. In de verdere analyse wordt het grondgeluid van het windgeluid gescheiden.

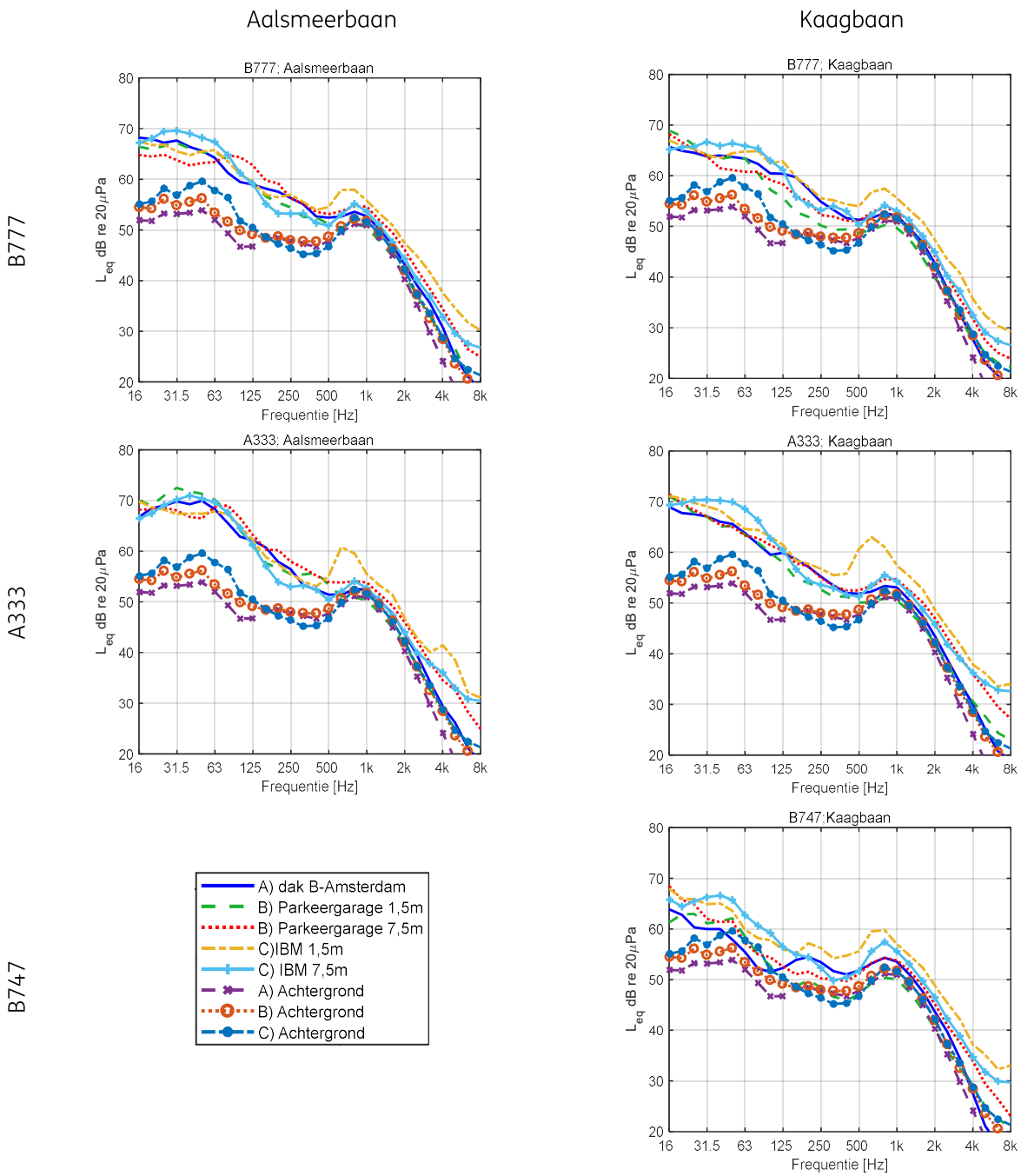


Figuur 4: 5%- en 95%-geluidsoverschrijdingsniveaus in tertsbanden gemeten op de meethoogtes voor de verschillende meetposities.

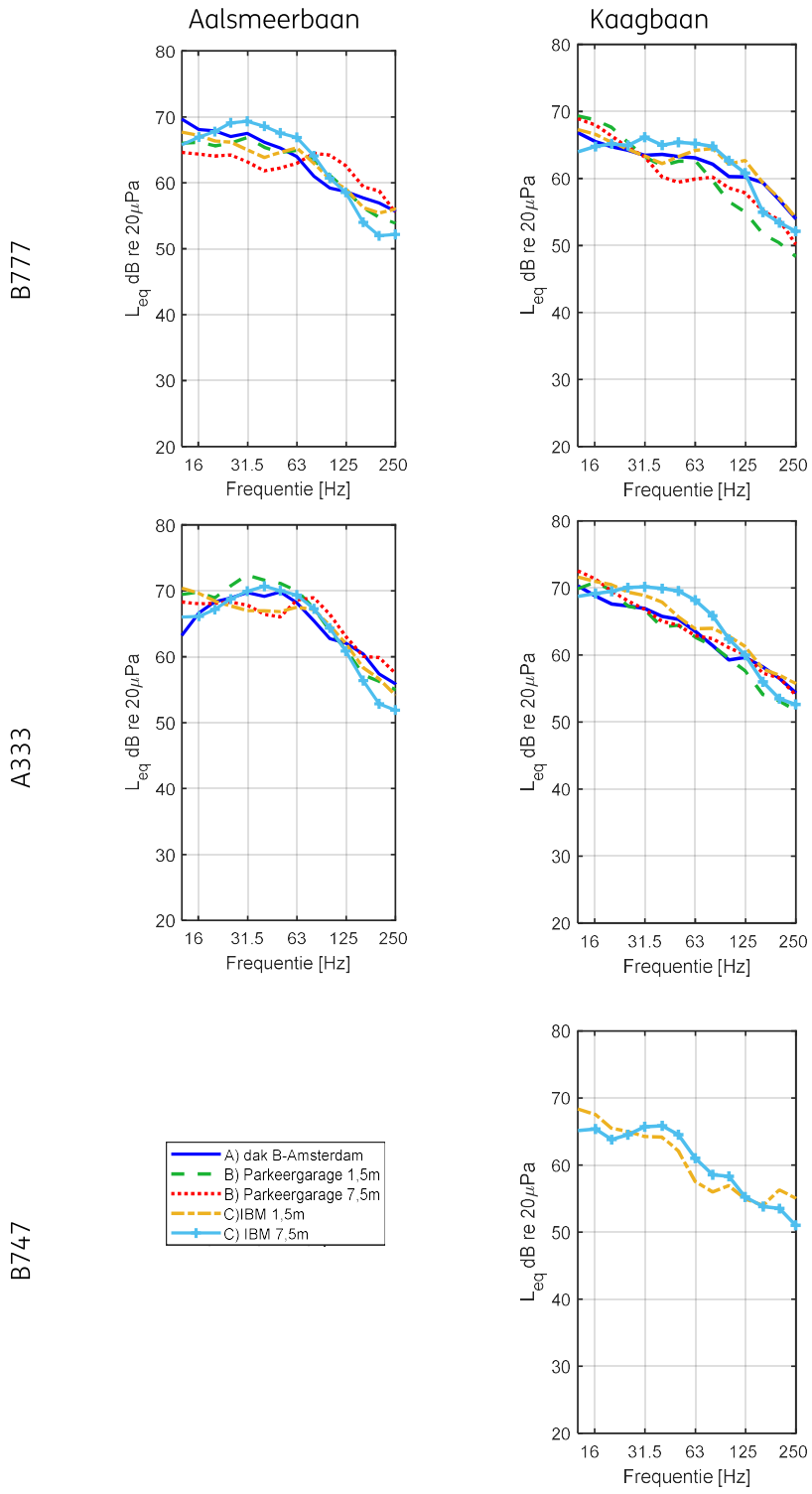
De gemiddelde equivalente geluiddrukniveaus, in tertsbanden over de volledige bandbreedte (zonder frequentieweging), zijn per vliegtuigtype en startbaan weergegeven in Figuur 5. Tevens is het achtergrondgeluid per meethoogte weergegeven. Te zien is dat vanaf 250 Hz het geluidniveau volledig wordt gedomineerd door het achtergrondgeluid, met een grote invloed van het wegverkeer.

In het frequentiegebied tussen 12,5 Hz en 250 Hz liggen de gemeten geluidniveaus tijdens het opstijgen van de geselecteerde vliegtuigen voldoende boven het achtergrondgeluid. Een uitzondering is het vertrek van een B747 vanaf de Kaagbaan. Hiervoor was alleen op het meetpunt C voor het IBM-terrein de signaal-ruisverhouding voldoende om een frequentiespectrum van het grondgeluid te kunnen bepalen.

Het voor het achtergrondgeluid gecorrigeerde grondgeluid tussen 12,5 en 250 Hz wordt getoond in Figuur 6. De tertsbanden met middenfrequenties van 31,5 Hz en 40 Hz hebben meestal het hoogste niveau in het tertsbandspectrum (zonder frequentieweging) van het over de tijd gemiddelde niveau van de start van een vliegtuig (zoals hierboven aangegeven). Gemiddeld per vliegtuigtype levert de A330-300 de hoogste niveaus van het grondgeluid, met afhankelijk van de meethoogte een piek tussen 67 en 72 dB in de tertsband van 31,5 Hz. Het hoogste gemiddelde niveau (per combinatie van vliegtuigtype en startbaan) is gemeten op 1,5 meter hoogte op locatie B voor de parkeergarage voor vliegtuigen van het type A330-300 vanaf de Aalsmeerbaan, met het hoogste tertsbandniveau van 73 dB bij 31,5 Hz.



Figuur 5: Gemiddelde equivalente geluiddrukniveaus in tertsbanden per vliegtuigtype en startbaan, met het gemiddelde achtergrondgeluid.



Figuur 6: Gemiddelde grondgeluidniveaus (gecorrigeerd voor het achtergrondgeluid) in tertsbanden per vliegtuigtype en startbaan gemeten op verschillende microfoonposities. Alleen de voor grondgeluid relevante bandbreedte is getoond.

Bij de meetresultaten gelden de volgende kanttekeningen:

- Figuur 5 geeft de gemiddelde niveaus per vliegtuigtype. De niveaus van starts van vliegtuigen van hetzelfde type variëren. Het hoogste gemeten tertsbandniveau van de starts van afzonderlijke vliegtuigen bedraagt 76 dB (bij 40 Hz) op 7,5 m hoogte op locatie C, tijdens de start van een vliegtuig van het type A330-300 vanaf de Kaagbaan.
- Tijdens de meetdag is slechts één start van het vliegtuigtype B747 gemeten. Dit type wordt ook nog maar weinig ingezet en zal waarschijnlijk in 2026 zijn uitgefaseerd.
- De metingen zijn een 'momentopname' van één dag. Door weersomstandigheden kunnen de niveaus van dag tot dag variëren. De meetdag is geselecteerd op weersomstandigheden met wind uit het zuidwesten, waarbij relatief hoge niveaus van het grondgeluid optreden, maar het is mogelijk dat er dagen zijn met nog hogere niveaus, die vooral bij winterse omstandigheden (met een bevroren toplaag van de bodem) worden verwacht.

5. Beoordeling

Voor grondgeluid zijn geen wettelijke normen of breed geaccepteerde beoordelingsmethoden om de aanvaardbaarheid van een bepaald geluidniveau vast te stellen. In het verkennende onderzoek is het berekende niveau van het grondgeluid gerelateerd aan het referentieniveau van grondgeluid van de Polderbaan in Vrijschot-Noord (Hoofddorp), in de situatie voordat daar maatregelen zijn getroffen om het grondgeluid te beperken. In die situatie traden tertsbandniveaus op van 90 dB in de tertsbanden met middenfrequenties van 25 t/m 40 Hz. Om het grondgeluid tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen, is toen gesteld dat een vermindering van 10 dB nodig was, waarmee de tertsbandniveaus niet hoger zijn dan 80 dB. Zie bijlage 1. Hierin worden de meetresultaten van Nieuwe Meer Oost vergeleken met de in 2006 gemeten niveaus van grondgeluid in Vrijschot-Noord. Ten opzichte van het niveau dat voor Vrijschot-Noord destijds aanvaardbaar werd geacht, liggen de gemeten niveaus van het grondgeluid in Nieuwe Meer Oost in de octaafbanden van 31,5 Hz en 63 Hz nog ongeveer 10 dB en 5 dB lager.

Het gemeten niveau is vooral voor de starts van de Aalsmeerbaan ook lager dan de prognose die eerder op basis van berekeningen is gemaakt[3]. Een deel van het verschil kan verklaard worden doordat de berekeningen uitgaan van de meest ongunstige situatie in de winter, waarbij het geluid in de overdracht over een afstand van enkele kilometers minder wordt gedempt. De metingen zijn weliswaar ook in de winter uitgevoerd (op 13 februari), maar de omstandigheden tijdens de metingen (met temperatuur rond 10° C overdag) zijn niet 'winters' te noemen. Door een minder geluidabsorberende bodem bij winterse omstandigheden is er een met de afstand toenemend verschil tussen de sterkte van het grondgeluid in de winter en de zomer. Een ander deel van de verklaring is dat het overdrachtspad van het geluid van de Aalsmeerbaan naar de meetlocatie de taluds van op- en afritten van knooppunt Badhoevedorp en bebouwing aan de noordzijde van rijksweg A4 doorkruist, wat een verstrooiend effect heeft op het geluid, waardoor het grondgeluid in werkelijkheid minder is dan berekend. In het overdrachtspad van de Kaagbaan naar Nieuwe Meer Oost zijn minder obstakels aanwezig. Dit kan verklaren dat het grondgeluid vanaf de Kaagbaan ongeveer op hetzelfde niveau ligt als het grondgeluid vanaf de Aalsmeerbaan, terwijl op basis van afstand en startrichting een hoger niveau van de Aalsmeerbaan wordt verwacht.

[3] Zie TNO-notitie 2023 M11894 d.d. 9 oktober 2023.

6. Conclusie

Ter plaatse van de locatie Nieuwe Meer Oost is het gemeten grondgeluid ten gevolge van de Aalsmeerbaan en de Kaagbaan lager dan het niveau van grondgeluid dat voor Vrijschot-Noord ten gevolge van de Polderbaan ten doel is gesteld door de realisatie van maatregelen. Die doelstelling komt erop neer dat de tertsbandniveaus (zonder A-weging) lager zijn dan 80 dB. Hoewel niet kan worden uitgesloten dat er tijdens ongunstige situaties in de winter in Nieuwe Meer Oost meer grondgeluid optreedt dan gemeten, is het waarschijnlijk dat de tertsbandniveaus altijd lager zullen zijn dan 80 dB en daar meestal 5 tot 10 dB onder liggen.

Naast de hoogte van de geluidniveaus wordt de hinder ook bepaald door het aantal keren per jaar waarbij grondgeluid als storend wordt ervaren. Bij de vergelijking tussen Nieuwe Meer Oost en Vrijschot-Noord geldt dat aantal starts vanaf de Kaagbaan en Aalsmeerbaan samen ruim een factor 2 groter is dan het aantal starts vanaf de Polderbaan. De verwachting is dat voor de hinder het gemiddeld lagere niveau van het grondgeluid tijdens een start opweegt tegen het grotere aantal starts.

Omdat de Kaagbaan (net als de Polderbaan) ook ’s nachts in gebruik is, kan grondgeluid in principe voor slaapverstoring zorgen. (De Aalsmeerbaan wordt ’s nachts behoudens uitzonderingen niet gebruikt.) In de vergelijking met Vrijschot-Noord is het aantal starts vanaf de Kaagbaan groter dan vanaf de Polderbaan, maar de kans dat een startend vliegtuig leidt tot slaapverstoring is in de vergelijking met Vrijschot-Noord kleiner, vanwege de lagere niveaus van het grondgeluid. Omdat voor slaapverstoring alleen het geluid binnenshuis van belang is, kan het risico hierop worden verminderd door aandacht voor (laagfrequente) geluidisolatie van de toekomstige woningen.

Bij de vergelijking met Vrijschot-Noord moet de kanttekening worden geplaatst dat er tussen de twee situaties belangrijke verschillen zijn, die invloed hebben op de mate van hinder. Ten eerste is van belang dat voor de bewoners in Vrijschot-Noord een nieuwe situatie ontstond toen de Polderbaan in gebruik werd genomen en de bewoners niet waren voorbereid op hinder door grondgeluid. Voor nieuwe bewoners in Schinkelkwartier is aannemelijk dat de mogelijkheid om grondgeluid mee te wegen bij de keuze van hun woonlocatie een gunstige invloed heeft op de hinder die zal worden ervaren. Daarnaast zijn de bewoners van Vrijschot-Noord al jaren betrokken in een proces om te komen tot maatregelen om de overlast te verminderen. Dit maakt het niet goed mogelijk om een relatie te leggen tussen de hoogte van het geluidniveau en de ervaren hinder, die ook op andere plaatsen kan worden toegepast waar toekomstige bewoners met grondgeluid te maken krijgen.

BIJLAGE 1: Grondgeluid

Het geluid van vliegtuigen op de grond voorafgaand aan de start of na de landing wordt grondgeluid genoemd. Hinder door grondgeluid ontstaat vooral als gevolg van de emissie van laagfrequent geluid schuin achter het vliegtuig bij het accelereren op de startbaan. De bronnen van grondgeluid zijn de vliegtuigmotoren, die op vol vermogen draaien direct voorafgaand aan en tijdens de startrol op de baan. Uit eerder onderzoek is gebleken dat laagfrequent geluid tussen 20 en 100 Hz (de octaafbanden van 31,5 Hz en 63 Hz, tertsbanden van 25 t/m 80 Hz) voor de hinder door grondgeluid van belang is. Onderzoek naar grondgeluid richt zich daarom op dat frequentiegebied.

De hinder door grondgeluid komt onvoldoende tot uitdrukking bij de beoordeling van de geluidbelasting door vliegverkeer in de gangbare geluidmaat L_{den}. Grondgeluid moet op een andere manier worden bepaald en beoordeeld, maar er zijn geen wettelijk voorgeschreven of breed geaccepteerde methoden om de aanvaardbaarheid van grondgeluid vast te stellen. Desondanks krijgt grondgeluid vanwege de mogelijke invloed op de kwaliteit van de leefomgeving wel aandacht bij de ontwikkeling van woningen in de omgeving van Schiphol.

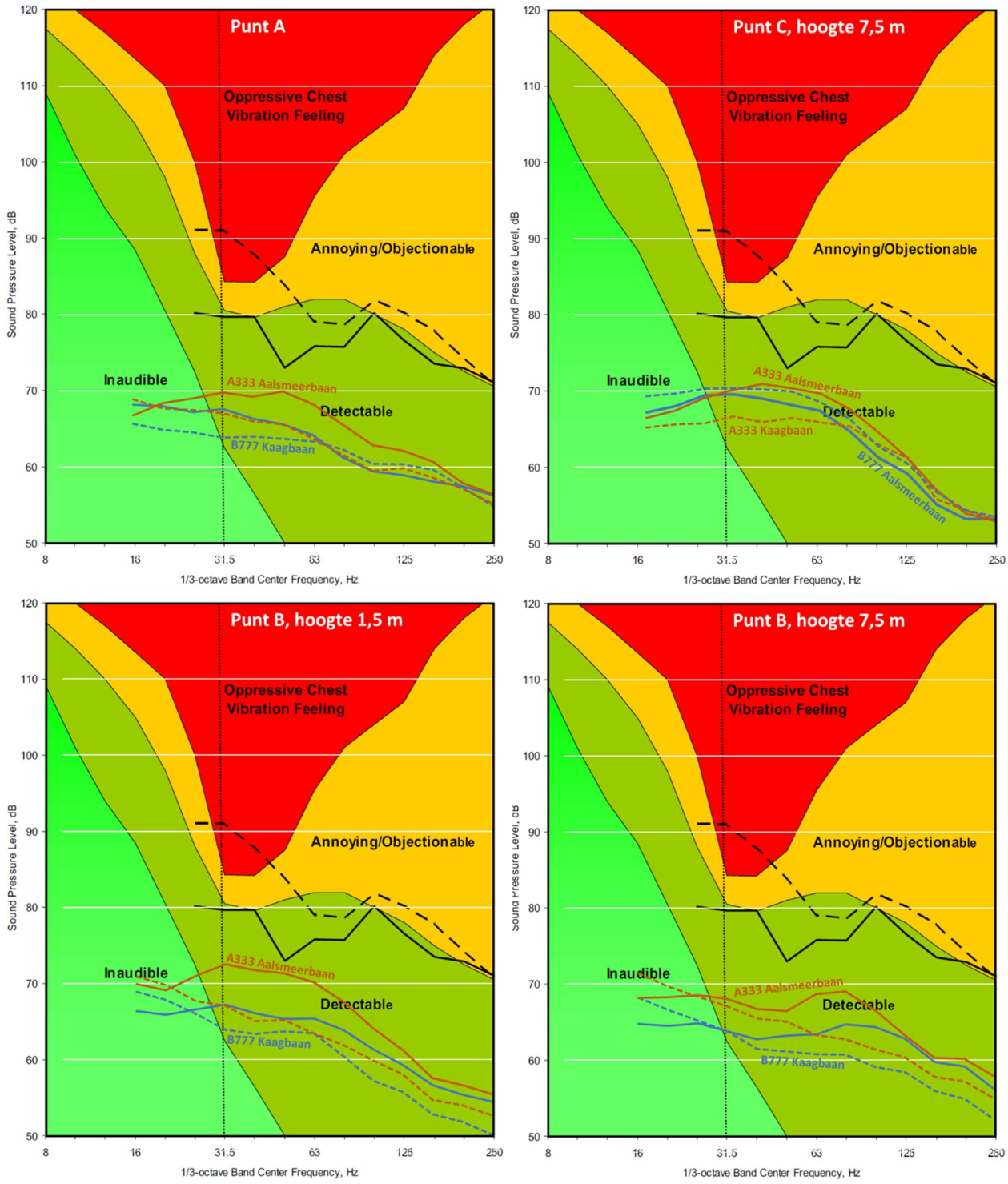
Grondgeluid kwam vooral onder de aandacht na het in gebruik nemen van de Polderbaan. Bewoners van de wijk Vrijschot-Noord in het noorden van Hoofddorp schuin achter de Polderbaan waren niet voorbereid op hinder door vliegtuiggeluid, omdat landend en startend verkeer van de Polderbaan niet over of langs deze wijk vliegt. In 2005 is onderzoek gedaan naar de klachten en de mogelijkheden om het grondgeluid te beperken. Daaruit bleek dat bij grondgeluid vooral het laagst hoorbare frequentie-gebied, tussen 20 en 80 Hz (octaafbanden van 31,5 en 63 Hz), voor hinder zorgt. In een rapport[4] van Wyle Laboratories, NLR en TNO wordt het gemeten niveau van het grondgeluid in Vrijschot-Noord in verschillende weerssituaties vergeleken. Ten opzichte van een ongunstige weerssituatie (wind uit het noordoosten) met sterke geluidoverdracht (wat leidt tot hoge geluidniveaus) bleek dat in een situatie met 10 dB lagere niveaus bij 31,5 Hz geen hinder werd gerapporteerd. Van die 10 dB lagere niveaus zijn de niveaus in tertsbanden met frequenties van 25 en 31,5 Hz maximaal 80 dB. Wyle heeft in onder-staande figuur het gemiddelde van metingen bij respectievelijk ongunstige omstandigheden (hoge niveaus, onderbroken lijn) en bij gunstigere omstandigheden (met lagere niveaus) in onderstaande figuur weergegeven. Hieruit is destijds is geconcludeerd dat niveaus van grondgeluid die buitenshuis kortstondig optreden, in afzonderlijke tertsbanden (middenfrequenties van 25 t/m 100 Hz, zonder A-weging) bij voorkeur tot 80 dB beperkt moeten worden om voor de bewoners acceptabel te zijn. Dit leidde tot de doelstelling om het grondgeluid in Vrijschot-Noord met 10 dB te verminderen[5], zoals destijds is vastgelegd in een convenant tussen Schiphol en de bewoners.

Vanzelfsprekend wordt de mate van hinder niet alleen bepaald door de hoogte van de geluidniveaus tijdens de starts van vliegtuigen, maar ook door de tijdsduur of het aantal keren per jaar waarbij grondgeluid als storend wordt ervaren. Voor slaapverstoring is van belang of de voor grondgeluid bepalende startbaan of startbanen 's nachts in gebruik zijn.

---

[4] Zie het rapport van Wyle laboratories, TNO en NLR: *Groundnoise Polderbaan - Overview of Results*, WR 06-02 (J/N 52611), februari 2006.

[5] Om grondgeluid in Vrijschot-Noord te beperken zijn tussen de Polderbaan en de woonwijk wigvormige heuvels ('ribbels') aangelegd, die de geluidniveaus van startende vliegtuigen met ruim 5 dB hebben verminderd. De beschikbare grond voor ribbels was niet voldoende om de doelstelling van 10 dB te realiseren. In overleg met de bewoners wordt nog een project uitgevoerd om met gevelisolatie het grondgeluid binnenshuis verder te verminderen.



Beoordeling van laagfrequent geluid volgens Wyle Laboratories. In de figuur zijn met de oranje en blauwe lijnen de meetresultaten opgenomen van grondgeluid in Nieuwe Meer Oost (Oranje = Aalsmeerbaan, blauw = Kaagbaan, doorgetrokken = A330-300, onderbroken = B777). Ter vergelijking zijn met zwarte lijnen de meetresultaten aangegeven van grondgeluid in Vrijschot-Noord van grondgeluid van de Polderbaan (gemiddelde over starts van zware vliegtuigen) bij ongunstige omstandigheden (onderbroken lijn) en bij gunstigere omstandigheden met een 10 dB lager geluidniveau in de tertsband van 31,5 Hz.

Voor de geluidoverdracht speelt de weerssituatie in combinatie met de bodem een belangrijke rol. Onderstaande afbeelding laat schematisch zien dat onder invloed van wind de geluidoverdrachtspaden worden afgebogen. Door reflecties tegen de bodem kan het geluid een waarneempunt op grote afstand via meerdere paden bereiken, wat in het laagfrequente deel van het frequentiespectrum van het hoorbare geluid (octaafbanden van 31,5 Hz en 63 Hz) kan leiden tot meer dan 10 dB hogere geluidniveaus dan in de situatie zonder wind. Ten opzichte van een situatie met 'tegenwind' (in tegengestelde richting met de geluidoverdracht) zijn de verschillen nog groter. Omdat vliegtuigen meestal tegen de wind in starten, treden de meewindcondities op voor de geluidoverdracht in achterwaartse richting. Voor Schinkelkwartier is dat wind uit westelijke en zuidwestelijke richting, waarbij de Aalsmeerbaan, Buitenveldertbaan en Kaagbaan als startbaan in gebruik kunnen zijn.

Uit de onderstaande afbeelding blijkt dat de combinatie van wind en bodem van belang is voor de geluidoverdracht. Bij een absorberende bodem (bijvoorbeeld bij een omgeploegde akker), neemt het via de bodem gereflecteerde geluid na iedere reflectie sterker af dan bij een 'harde' bodem (door water of bevriezing). Verder geldt dat de invloed van de bodem bij meewind afneemt naarmate de waarneemhoogte toeneemt. Op 30 meter hoogte kan het niveau van het grondgeluid bij 31,5 Hz tot 5 dB lager zijn dan op 1,5 meter hoogte.



Geluidoverdracht in een windstille situatie via twee paden (links) en in een situatie met wind van bron naar waarneempunt (meewind) via een groot aantal paden, als gevolg van afbuiging van de geluidvoortplanting richting de bodem.

Het uitgestraalde geluid uit de straalmotoren is het sterkst schuin achterwaarts, onder ongeveer 120 tot 140 graden met de startrichting van het vliegtuig. Recht achter het vliegtuig (onder 160 tot 180 graden) is de sterkte van de bron ruim 10 dB lager.

Vooral de zware vliegtuigen produceren grondgeluid. In het verleden waren de vliegtuigtypen B747-400 en MD-11 van belang. De MD-11 maakt geen deel meer uit van de vloot die van Schiphol gebruik maakt en dat zal binnen enkele jaren voor de B747-400 ook het geval zijn. Binnen de huidige vloot zijn de vliegtuigtypen A330, B767 en B777 de belangrijkste veroorzakers van grondgeluid.

Bijlage 5.18:

Concept Investeringsnota Nieuwe Meer Oost Schinkelkwartier

Akoestisch onderzoek cumulatie
Nieuwe Meer Oost

Akoestisch onderzoek cumulatie

Akoestisch onderzoek Nieuwe Meer Oost Amsterdam

Status	**definitief**
Versie	003
Rapport	M.2024.0330.00.R003
Datum	2 april 2025



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Postbus 2602 1000 CP Amsterdam
Contactpersoon opdrachtgever	Klaas-Jan Dolman
Project	Gemeente Amsterdam - Investeringsnota NMO
Betreft	Resultaten cumulatie
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2024.0330.00.R003
Datum	2 april 2025
Versie	003
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	M. (Mark) Modderman BSc 088 346 78 23 MMO@dgmr.nl
Auteur	N.A.M. (Nelly) Uitslag MSc 088 346 75 00 nui@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. J.D. (Jasper) Pondman 088 346 78 17 JPO@dgmr.nl
2e lezer/secr.	MMO|NUI|SMI

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Beoordelingskader 6
2.1 Besluit kwaliteit leefomgeving 6
2.2 Wet geluidhinder 7
2.3 Interim geluidbeleid Amsterdam 2024 7
2.4 OER Schinkelkwartier 8
2.5 Bepaling cumulatie 9
2.6 GES Handboek voor gezonde inrichting van de leefomgeving 10

3. Uitgangspunten 12
3.1 Geluidbronnen en brongegevens 12
3.2 Schermvarianten 16
3.3 Indeling plangebied Nieuwe Meer Oost 17
3.4 Toetspunten 18

4. Resultaten 20
4.1 Overzicht resultaten verschillende bronnen 20
4.2 Cumulatie 25
4.3 Ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden 27

5. Conclusie 29

Bijlagen
Bijlage 1 Tabel cumulatie en gezamenlijk geluid op alle rekenpunten

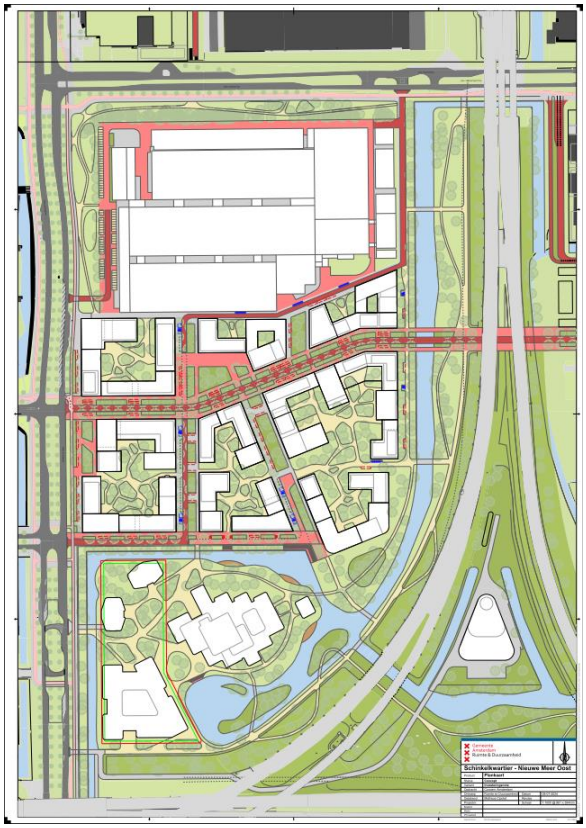
1. Inleiding

Gemeente Amsterdam heeft het voornemen om het plangebied Nieuwe Meer Oost te ontwikkelen tot gemengd gebied met woningbouw, bestaande uit Think District en Timeless kavel.
Dit akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de investeringsnota om globaal inzicht te krijgen in het cumulatieve geluid en de effecten van maatregelen zodat de aanvaardbaarheid van het cumulatieve geluid kan worden beoordeeld.

In het voorliggend onderzoek zijn de volgende onderwerpen onderzocht:
- gecumuleerd geluid;
- ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden;
- geluidcontouren op 1,5 en 30 meter hoogte.

De eindsituatie van de investeringsnota is beoordeeld. Bij nadere planuitwerking van de bouwblokken in Nieuwe Meer oost is altijd aanvullend akoestisch onderzoek nodig, waarbij rekening wordt gehouden met de effecten van gefaseerde ontwikkeling.

Onderstaande figuur geeft een beeld van het plangebied en de verschillende bouwblokken.



figuur 1: kaartje plangebied en bouwblokken. (8 juli 2024)

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r003v3 cumulatie.docx 02-04-2025

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 beschrijven wij de kaders, vervolgens beschrijven wij in hoofdstuk 3 de uitgangspunten. Per bron is de afkomst van de gegevens of resultaten beschreven en de bijbehorende parameters. In hoofdstuk 4 staan de resultaten per bron, contouren en een analyse van de percentages ernstig gehinderden/slaapverstoorden. Hoofdstuk 5 geeft de conclusie. Daarnaast is een bijlage opgenomen met de resultaten op de toetspunten op de gevels.

2. Beoordelingskader

2.1 Besluit kwaliteit leefomgeving

Bij het toelaten van geluidgevoelige gebouwen moet de geluidkwaliteit aanvaardbaar zijn. De regels voor omgevingswaarden die de gemeente in het omgevingsplan hiervoor opneemt, borgen de aanvaardbaarheid en de geluidkwaliteit, gericht op de bescherming van de gezondheid. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan instructieregels die de gemeente moet toepassen voor het beschrijven van de geluidkwaliteit in het omgevingsplan. De waarden in paragraaf 5.1.4.2a.4 uit het Bkl vormen daarbij een basis.
De onderstaande tabel toont de standaardwaarde en de grenswaarde per geluidbronsoort.

tabel 1: standaardwaarden en grenswaarden per geluidbronsoort

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Gemeentewegen	53 L_{den}	70 L_{den}
Waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}
Lokale spoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}
Hoofdspoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}
Industrieterreinen	50 L_{den} / 40 L_{night}	55 L_{den} / 45 L_{night}

Geluid

Het geluid (L_{den}-waarde) op een geluidgevoelig gebouw wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidniveaus:

- Het equivalente geluidniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) verhoogd met 10 dB.

Gecumuleerd geluid (Bkl artikel 3.38)

1 Bij de toepassing van de artikelen 3.35, 3.36 en 3.37 wordt de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid beoordeeld.
2 Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.
3 Bij het bepalen van het gecumuleerde geluid wordt in ieder geval betrokken:
   a. voor een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied van een weg, spoorweg of industrieterrein: het geluid door die geluidbronsoort;
   b. voor een geluidgevoelig gebouw binnen de 48 Lden geluidcontour of, voor zover de geldende geluidcontouren in Kosteneenheden zijn uitgedrukt, binnen de 20 Kosteneenheden geluidcontour van een luchthaven waarvoor op grond van de Wet luchtvaart een luchthavenindelingbesluit, een luchthavenbesluit of een besluit beperkingengebied buitenlandse luchthaven is vereist: het geluid door luchtvaart;
   c. voor een geluidgevoelig gebouw waarop het geluid door een windturbine of een windpark op een industrieterrein hoger is dan 43 Lden: het geluid door die windturbine of dat windpark; en
   d. voor een geluidgevoelig gebouw waarop het geluid door een civiele buitenschietbaan, een militaire buitenschietbaan of een militair springterrein op een industrieterrein hoger is dan 50 BS,dan: het geluid door die buitenschietbaan of dat springterrein.
4 Op het bepalen van het gecumuleerde geluid zijn de bij ministeriële regeling gestelde regels van toepassing.

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r003v3 cumulatie.docx 02-04-2025

Gecumuleerd geluid (artikel 5.78p Bkl)
Als een geluidgevoelig gebouw binnen meerdere aandachtsgebieden ligt wordt het geluid door alle geluidbronnen tezamen opgeteld. Hierbij vindt een correctie voor de verschillen in hinderlijkheid plaats. Deze correctie is opgenomen in de Omgevingsregeling paragraaf 3.1.5 “Gecumuleerd geluid”. Het gecumuleerde geluid op de gevel wordt niet getoetst aan normen uit het Bkl.
Het bevoegd gezag weegt zelf af of het gecumuleerde geluid aanvaardbaar is.

Gezamenlijk geluid (artikel 5.78q Bkl)
Als een geluidgevoelig gebouw binnen meerdere aandachtsgebieden ligt, wordt het geluid door alle geluidbronnen tezamen energetisch opgeteld. Dit is opgenomen in artikel 3.26 van de Omgevingsregeling. Het gezamenlijke geluid wordt gebruikt om de geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de binnenwaarden uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

2.2 Wet geluidhinder

Voor bedrijven op een gezoneerd industrieterrein geldt volgens artikel 53 Wgh dat de geluidbelasting van alle bedrijven tezamen op de zonegrens niet meer mag bedragen dan 50 dB(A). Daarnaast is het noodzakelijk dat alle bedrijven tezamen voldoen aan de vastgestelde MTG en hogere waarden bij woningen in de zone.
Zolang geen geluidproductieplafonds zijn vastgesteld voor een gezoneerd industrieterrein is de Wet geluidhinder nog van toepassing.

2.3 Interim geluidbeleid Amsterdam 2024

In dit onderzoek hanteren wij het Interim geluidbeleid Amsterdam 2024 (vastgesteld op 17 oktober 2023). Dit beleid is een vertaling van het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam 2016 zoals gewijzigd vastgesteld door B&W op 5 maart 2019.

Het doel van het Amsterdamse geluidbeleid is het borgen van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij het bouwen van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen op geluidbelaste locaties. De gemeente vindt dat er sprake is van een aanvaardbaar niveau als het geluid van een geluidbron op de gevel niet hoger is dan de standaardwaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van die geluidbron.

In het geluidbeleid wordt het normenkader uit het Bkl gehanteerd: de standaardwaarde is vastgelegd in tabel 5.78t van het Bkl en de grenswaarde in tabel 5.78u Bkl. Dit betekent voor het gemeentelijke wegverkeer een standaardwaarde van 53 dB en een grenswaarde van 70 dB.

Voor de beoordeling van wegen waar de trambaan grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg, geldt het gezamenlijke geluid van deze weg inclusief tram.

Het geluidbeleid stelt aanvullende voorwaarden voor de goedkeuring van plannen voor de realisatie van geluidgevoelige gebouwen (waaronder wonen) met geluid boven de standaardwaarde. Deze aanvullende voorwaarden zijn:

a De nieuw te realiseren woningen moeten een geluidluwe gevel hebben. De geluidluwe gevel is die gevel van de woning waar de standaardwaarde heerst vanwege bronnen als genoemd het Besluit kwaliteit leefomgeving.
b Als het redelijkerwijs niet mogelijk is om maatregelen te treffen om het geluid te verlagen tot de standaardwaarde, is een stille gevel waarop een geringe overschrijding van de standaardwaarde ook acceptabel, mits voorzien van een deugdelijke motivering. Deze verhoging ten opzichte van de standaardwaarde is maximaal 3 dB.

c Wanneer een woning wordt uitgevoerd met een niet-geluidgevoelige gevel (voorheen een dove gevel), moet deze altijd beschikken over een geluidluwe gevel.
d Bij nieuwe woningen die beschikken over een buitenruimte ter plaatse van de geluidluwe kant, is de buitenruimte bij voorkeur ook geluidluw.
e Het Amsterdamse geluidbeleid staat toe dat niet-geluidgevoelige gevels of niet-geluidgevoelige gevels met maatregelen onderbroken mogen worden door geveldelen als verglaasde balkons, loggia's, serres of vergelijkbare voorzieningen.

De gemeente Amsterdam oordeelt dat een onaanvaardbare geluidbelasting optreedt als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de grenswaarden. In die gevallen kan of niet gebouwd worden of worden oplossingen gezocht met niet-geluidgevoelige gevels. In dit geval is de hoogste grenswaarde die voor wegverkeer van 70 dB. Aanvaardbaar is dus een cumulatief geluid van 73 dB.

Vanaf 1 januari 2024 geldt voor alle woningbouw binnen de gemeente Amsterdam de Beleidsregel geluidluwe gevel Amsterdam. Binnen deze beleidsregel worden eisen gesteld aan de kwaliteit van leven in de binnenruimte van een woning en ook aan de buitenruimte die bij deze woning hoort. Daarmee is de beleidsregel van toepassing op de uitvoering van maatregelen aan een woning ter beperking van het geluid in en om die woning, zoals bedoeld in bijlage 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Er wordt onder meer voorgeschreven welke voorzieningen zijn toegestaan wanneer de standaardwaarde of de grenswaarde voor geluid op een gevel wordt overschreden.
De uitwerking van deze eisen is niet in dit rapport opgenomen.

2.4 OER Schinkelkwartier

De gemeente Amsterdam heeft een spelregelkader opgesteld in het kader van het omgevingseffectrapport (OER) voor het Schinkelkwartier. Nieuwe Meer Oost is een deelgebied hiervan. In de OER zijn ook voor geluid een aantal randvoorwaarden benoemd. Onderstaand zijn de hoofdpunten hiervan opgesomd.

In het OER zijn maatregelen en spelregels geformuleerd die ervoor moeten zorgen dat de geformuleerde ambities voor Schinkelkwartier worden behaald en negatieve effecten voor de fysieke leefomgeving worden beperkt of voorkomen. Uitgangspunt daarbij is dat een zo hoog mogelijke kwaliteit van de fysieke leefomgeving wordt nagestreefd.

De gemeente moet maatregelen treffen om de benodigde voorwaarden voor transformatie door private initiatiefnemers te scheppen. Voorbeelden daarvan zijn het aanpassen van infrastructuur en het watersysteem en het realiseren van geluidafschermende maatregelen langs infrastructuur. Deze maatregelen zijn opgenomen in de projectnota en worden nader uitgewerkt in de komende planfase.

De spelregels zijn kaderstellend voor ruimtelijke plannen van initiatiefnemers in Schinkelkwartier. De spelregels zijn gekoppeld aan een leefomgevingsfoto, zodat per locatie duidelijk is waarmee rekening gehouden moet worden bij een concrete ontwikkeling.
Daarnaast maken we de kanttekening dat de spelregels zijn opgesteld voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Bij nadere planuitwerking van de bouwblokken moet altijd rekening worden gehouden met de actuele wet- en regelgeving.

Spelregels geluid en trillingen

Geluidbelasting tot maximale ontheffingswaarde (locatie specifiek)
Nieuwe geluidgevoelige functies zijn mogelijk, onder voorwaarden dat
1) uit akoestisch onderzoek volgt dat de maximale ontheffingswaarde op de relevante hoogte niet wordt overschreden,
2) aangetoond is dat de cumulatieve geluidbelasting aanvaardbaar is en
3) hogere waarden zijn verleend.

Geluidbelasting boven maximale ontheffingswaarde (locatie specifiek)
Nieuwe geluidgevoelige functies zijn mogelijk, onder voorwaarden dat
1) uit akoestisch onderzoek volgt dat de maximale ontheffingswaarde op de relevante hoogte wordt overschreden en dove gevels of vliesgevels worden gerealiseerd dan wel de gemeenteraad een stap 3 besluit in het kader van de Interimwet Stad en Milieubenadering heeft genomen,
2) aangetoond is dat de cumulatieve geluidbelasting aanvaardbaar is en
3) de maximaal te ontheffen waarde is verleend.

Stille zijde woningen (algemeen)
Nieuwe woningen beschikken in geval van overschrijding van de voorkeursgrenswaarden over een stille zijde zoals bedoeld in het Amsterdams geluidbeleid. Van deze eis kan slechts onder bepaalde omstandigheden worden afgeweken, waarbij in ieder geval de slaapkamer(s) aan de stilste zijde word(t)en gesitueerd. In geval van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde krijgen nieuwe woningen bij voorkeur een dubbelzijdige oriëntatie.

Geluidhinder en slaapverstoring (algemeen)
Bij ontwikkeling van nieuwe geluidgevoelige functies wordt onderzoek gedaan naar de mate van ernstige hinder en slaapverstoring vanwege industrie-, wegverkeer-, spoorweg-, metro-, scheepvaart-, luchtvaart- en cumulatief geluid.

Afschermende eerstelijnsbebouwing A10-West (algemeen)
Eerstelijnsbebouwing langs de A10-West heeft een geluidafschermende functie voor de daarachter gelegen bebouwing en wordt zo veel mogelijk aaneengesloten gebouwd.

Verdeling woningcategorieën geluidbelaste locaties (algemeen)
Bij ontwikkeling van nieuwe geluidgevoelige functies wordt rekenschap gegeven van een gelijkwaardige verdeling van woningcategorieën over geluidbelaste locaties, waarbij wordt voorkomen dat sociale huurwoningen op de meest geluidbelaste en vrijesectorwoningen op de minst geluidbelaste locaties worden gerealiseerd.

Informatieplicht geluid (algemeen)
Toekomstige bewoners worden actief en tijdig geïnformeerd over de geluidbelasting en de getroffen maatregelen, zodat zij in de gelegenheid worden gesteld om bewust een keuze te maken voor wonen in een geluidbelast gebied.

2.5 Bepaling cumulatie

Binnen het plan is sprake van verschillende geluidbronsoorten met geluid boven de standaardwaarde. Als een geluidgevoelig gebouw binnen meerdere aandachtsgebieden ligt wordt het geluid door alle geluidbronnen tezamen opgeteld. Hierbij vindt een correctie voor de verschillen in hinderlijkheid plaats.

Voor het bepalen van het gecumuleerde geluid zijn de waarden vanwege het wegverkeer, de metro's, het railverkeer, luchtvaart, Global Switch, HWC en het industrieterrein Schiphol-Oost volgens de regels uit de Omgevingsregeling (artikel 3.25) omgerekend.
Uitzondering hierop is de berekening voor luchtvaart, die nog niet definitief opgenomen is in de regeling. Hiervoor is de oude rekenmethode onder de Wet geluidhinder toegepast.

$L^*_{VL} = 1{,}00 \cdot L_{VL} + 0{,}00;$

b. voor spoorwegen:

$L^*_{RL} = 0{,}0192 \cdot {L_{RL}}^2 - 1{,}3715 \cdot L_{RL} + 65{,}05;$

c. voor industrieterreinen:

$L^*_{IL} = 0{,}0146 \cdot {L_{IL}}^2 - 0{,}5802 \cdot L_{IL} + 45{,}024;$

d. voor windturbines:

$L^*_{WT} = 0.0388 \cdot {L_{WT}}^2 - 2{,}063 \cdot L_{WT} + 67{,}673;$ en

e. voor schietbanen:

$L^*_{SG} = 1{,}00 \cdot L_{SG} + 0{,}00,$

waarbij:

L_{VL}, L_{RL}, L_{IL} en L_{WT} worden uitgedrukt in L_{den} en L_{SG} wordt uitgedrukt in $B_{S,den}$.

3 Vanaf een bij ministerieel besluit te bepalen tijdstip wordt het geluid door luchtvaart omgerekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt, volgens de formule:

~~$L^*_{LL} = -0{,}0095 \cdot {L_{LL}}^2 + 2{,}165 \cdot L_{LL} - 17{,}489$~~

waarbij: L_{LL} wordt uitgedrukt in L_{den}.

4 Het gecumuleerde geluid L_{cum} wordt berekend volgens de formule:

$$L_{CUM} = 10 \cdot lg\left(\sum_{n}^{N} 10^{L^*_n/10}\right)$$

$L^*_{LL} = 0{,}98\ L_{LL} + 7{,}03$

figuur 2: cumulatie Omgevingsregeling en luchtvaart (Wgh)

Voor het bepalen van het gecumuleerde geluidniveau in de nachtperiode zijn bovenstaande wegingsfactoren op alle beschikbare L_{night}-waardes toegepast. Formeel wordt cumulatie enkel op de L_{den}-waardes bepaald.

2.6 GES Handboek voor gezonde inrichting van de leefomgeving

De GGD heeft het handboek voor gezonde inrichting van de leefomgeving opgesteld. Hierin worden relaties gelegd tussen milieuasspecten en hinder, en GES-scores. De GGD heeft in 2022 de GES-scores ingetrokken. De relatie tussen geluidbelasting en percentages ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden uit dit handboek gebruiken wij om de cumulatieve geluidniveaus te vergelijken.

Onderstaand is de relatie voor wegverkeersgeluid gegeven.

Geluidbelasting* L_{den} dB	Ernstig gehinderden (%)	Geluidbelasting L_{night} dB	Ernstig slaapverstoorden (%)
<43	0	<34	<2
43 – 47	0 – 3	34 – 38	2
48 – 52	3 – 5	39 – 43	2 – 3
53 – 57	5 – 9	44 – 48	3 – 5
58 – 62	9 – 14	49 – 53	5 – 7
63 – 67	14 – 21	54 – 58	7 – 11
68 – 72	21 – 31	59 – 63	11 – 14
≥73	≥31	≥64	≥14

*: Zonder aftrek artikel 110g Wgh

Aangezien bij cumulatie alle geluidniveaus worden vertaald naar wegverkeersgeluid is deze relatie ook te gebruiken voor cumulatieve geluidniveaus. De cumulatieve geluidniveaus zijn bepaald volgens de rekenregels uit de omgevingsregeling (artikel 3.25), zoals beschreven in paragraaf 2.5 In de tabel wordt een bandbreedte weergegeven voor het percentage ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden. In dit onderzoek wordt de bovengrens van deze bandbreedte gebruikt, als worst-case benadering.

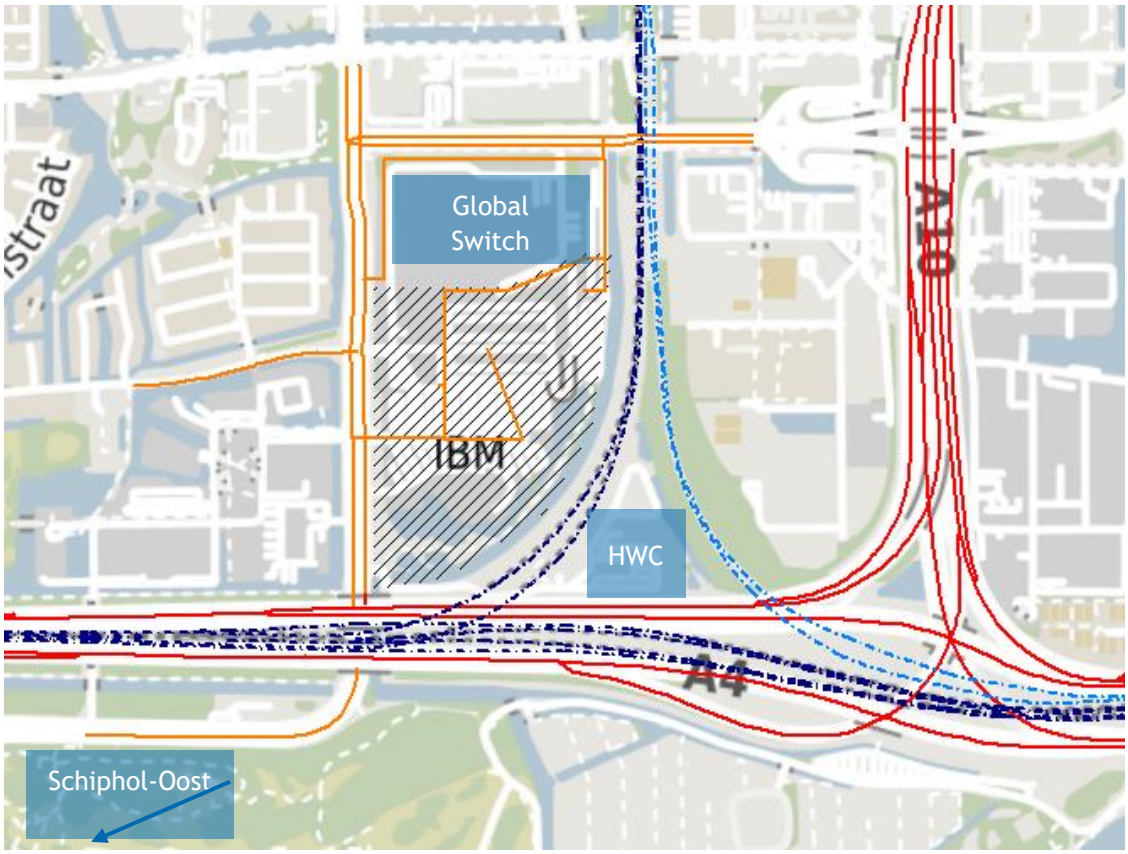
3. Uitgangspunten

3.1 Geluidbronnen en brongegevens

In het onderzoek zijn de volgende geluidbronnen onderzocht:

- gemeentewegen (Henk Sneevlietweg, Johan Huizingalaan, Sloterweg)
- rijkswegen (A4 en A10)
- spoor
- metro
- luchtvaart (vliegbewegingen)
- datacenter Global Switch
- industriegeluid Hulpwarmtecentrale (HWC)
- industrie Schiphol-Oost

Onderstaande figuur geeft een beeld van de ligging van deze bronnen.



figuur 3: Ligging geluidbronnen: gemeentewegen (oranje), rijkswegen (rood), hoofdspoor (donkerblauw), metro (lichtblauw). Schiphol-oost ligt ten zuidwesten van het plangebied (niet weergegeven in figuur). Het plangebied is gearceerd weergegeven.

3.1.1 Weg- en railverkeer

Het weg- en railverkeer is bepaald in het onderzoek met kenmerk M.2024.0330.00.R002.
De uitgangspunten zijn ook in dit rapport beschreven. Het gaat om het geluid van de gemeentewegen (Henk Sneevlietweg, Johan Huizingalaan, Sloterweg), rijkswegen (A4 en A10), hoofdspoorwegen en de metro. Ook zijn een aantal schermvarianten beoordeeld.

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r003v3 cumulatie.docx 02-04-2025

Uit het onderzoek volgt:

- Voor rijkswegen is het geluid op de gevels aan de buitenzijde van het plan boven de standaardwaarde, en deels boven de grenswaarde (boven 60 dB). Aan de binnenzijde van de bouwblokken voldoet het geluid wel aan de standaardwaarde. De schermvarianten 3 en 3A zorgen dat het geluid op de buitenste gevels afneemt, zodat voor een groter deel wordt voldaan aan de grenswaarde. Schermvariant 3 heeft vooral op blok IBM2 een verbetering ten opzichte van variant 3A, voor de rest van het plangebied is het resultaat vergelijkbaar.
  Het L_{night} is hoogstens 56 dB. In de schermvarianten neemt dit 2 tot 3 dB af.
- De gemeentewegen geven relevant geluid op de westzijde van het plan. Het geluid is hoger dan de standaardwaarde, maar voldoet aan de grenswaarde.
  Het L_{night} door gemeentewegen is hoogstens 57 dB. De schermvarianten hebben geen relevante impact op het geluid door gemeentewegen.
- Voor het spoor is het geluid op de oostgevels van het blok boven de standaardwaarde, maar voldoet aan de grenswaarde (tot 65 dB). De binnenzijde van de bouwblokken voldoet aan de standaardwaarde. Het realiseren van een scherm van 1,5 meter langs het spoor zorgt dat het geluid op de lagere verdiepingen van de oostgevels afneemt, waardoor de overschrijding van de standaardwaarde afneemt.
  Het L_{night} is hoogstens 56 dB, in de schermvarianten neemt dit 1 dB af.
- Voor de metro is het geluid op de oostgevels van het plan boven de standaardwaarde (tot 60 dB), op de rest van het plangebied voldoet het geluid aan de standaardwaarde onder 55 dB. Het toevoegen van een scherm langs het spoor zorgt dat op maaiveldhoogte overal aan de standaardwaarde wordt voldaan.
  Het L_{night} is hoogstens 50 dB, in de schermvarianten blijven de hoogste L_{night}-niveaus gelijk.

3.1.2 Luchtvaart

Het plangebied ligt in de nabijheid van Schiphol. Het plangebied ligt niet binnen het beperkingengebied, maar wel gedeeltelijk binnen het planologisch afwegingsgebied voor geluid (LIB-5). Het plangebied ligt deels binnen de 48 dB L_{den} contour. Luchtvaart binnen de 48 L_{den} op grond van het Bkl moet worden betrokken bij het bepalen van het cumulatieve geluid. Als worst-case uitgangspunt is het luchtvaartgeluid wel meegenomen. Bij het bepalen van de cumulatie is een worst-case geluid van 50 dB L_{den} gehanteerd voor het luchtvaartgeluid.

Op grond van de beleidsregels van de provincie Noord-Holland en de gemeente Amsterdam wordt, in het kader van een zorgvuldige afweging, in de toelichting van het omgevingsplan inzicht gegeven in de te verwachten geluidbelasting, het belang van woningbouw op die locatie en mogelijke geluidbeperkende maatregelen. De wettelijke mogelijkheden voor woningbouw worden begrensd door de LIB-4 zone, waarvan de buitengrens overeenkomt met de 58 dB(A) L_{den} contour. Het geluid blijft hier ruim onder. Boven de 48 dB(A) L_{den} is de kans dat hinder wordt ervaren groot (gemiddeld 15 procent ernstig gehinderden). Boven het niveau van 40 dB(A) L_{night} kan ernstige slaapverstoring optreden. De jaargemiddelde geluidbelasting in het plangebied bedraagt 48 - 50 dB(A) L_{den}. De jaargemiddelde geluidbelasting in het plangebied in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) bedraagt ongeveer 39 dB(A) L_{night}.



geluidcontour Schiphol 50 dB(A) L_{den} (bron: BAS)



figuur 4: geluidcontour Schiphol 39 dB(A) L_{night} (bron: BAS)

Bron: 'Vliegtuiggeluid in Nieuwe Meer Oost // Quickscan bouwenveloppen Timeless & IBM beperken Luchtvaartgeluid' door Soundscape Consulting november 2022.

Grondgeluid Schiphol

Naast geluid van vliegtuigen in de lucht kan ook het geluid van vliegtuigen op de grond een zekere mate voor hinder veroorzaken. Uit eerder onderzoek van NLR (2011) naar grondgeluid in onder andere Amsterdam-West blijkt dat grondgeluid in Schinkelkwartier, met name bij winterse

omstandigheden, waarneembaar is en in sommige gevallen als hinderlijk kan worden ervaren.
In het kader van het OER Schinkelkwartier heeft TNO een verkennend onderzoek gedaan naar grondgeluid in Schinkelkwartier (zie bijlage 10f bij het OER).
Grondgeluid is een vorm van laag frequent geluid, en moet op die manier worden beoordeeld.
De equivalente geluidniveaus door het grondgeluid van het proefdraaien van vliegtuigen zijn onderdeel van het geluid van het gezoneerde industrieterrein Schiphol-Oost, dat wel wordt betrokken bij de beoordeling van cumulatie.

3.1.3 Industriegeluid Datacenter Global Switch

De geluidemissies van datacenter Global Switch zijn uitgerekend door LBP Sight. De resultaten van maatgevend scenario D op Timeless zijn opgenomen in de cumulatie op de toetspunten op de gevels. Aangezien de gebouwen IBM verder weg liggen en worden afgeschermd door de gebouwen van Timeless, draagt het geluid van Global Switch op deze gebouwen van IBM niet relevant bij in de cumulatie.
De grenswaarde van 55 dB(A) wordt alleen op de bovenste bouwlaag van blok 3 van Timeless overschreden. Op de blokken 1 t/m 3 en 6 van Timeless is het geluid boven de standaardwaarde, maar onder de grenswaarde. Op de rest van de blokken voldoet het geluid aan de standaardwaarde.
Bron: R004_03_L231275_ Akoestisch onderzoek Global Switch investeringsnota NMO (25 september 2024) door LBP Sight.

3.1.4 Industriegeluid Hulpwarmtecentrale (HWC)

Ten zuidoosten van het plangebied ligt de Hulpwarmtecentrale (HWC). Dit is een gezoneerd industrieterrein dat voorzien is van een geluidzone. Het plangebied ligt op de grens van de 50 dB(A) etmaalwaardecontour. Vanwege de bouwhoogte en lokale afscherming is door de omgevingsdienst de geluidbelasting vanwege de HWC op de gevels van het plan bepaald.
Uit het onderzoek volgt dat het geluid door de HWC op de gevels van het plan hoogstens 53 dB(A) etmaalwaarde is op gebouw IBM5.
Op alle overige gevels in het gebied is de geluidbelasting lager (48 dB).
Bron: Advies geluid Nieuwe Meer Oost Amsterdam, ODNZKG, 16-05-2024

Voor het L_{nacht} is uitgegaan dat deze waardes 10 dB lager zijn den de aangeleverde etmaalwaardes.

3.1.5 Industrie Schiphol-Oost

Het plangebied Nieuwe Meer Oost ligt buiten de geluidzone van het industrieterrein Schiphol-Oost. Omdat de bouwhoogte circa 45 meter is, heeft de Omgevingsdienst het geluid door Schiphol-Oost op het plan berekend. Uit de resultaten volgt dat het geluid op de gevels van het plan hoogstens 49 dB(A) etmaalwaarde is.

Bron: Advies geluid Nieuwe Meer Oost Amsterdam, ODNZKG, 16-05-2024
Voor het L_{nacht} is uitgegaan dat deze waardes 10 dB lager zijn dan de aangeleverde etmaalwaardes.

3.1.6 Gevelmaatregelen

De gevels moeten zodanig ontworpen worden dat binnen de woningen wordt voldaan aan de eisen voor binnenniveau afkomstig uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Bij het bepalen van de benodigde gevelmaatregelen wordt uitgegaan van het gezamenlijk geluid: het gezamenlijke geluid is het geluid door alle geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. In bijlage 1 is per toetspunt het gezamenlijk geluid weergegeven.

Omdat het onderzoek een deelonderzoek betreft en van meerdere gebouwen de indeling nog niet bekend is, worden de resultaten van het gezamenlijke geluid gezien als indicatief. De resultaten zijn niet per gevel van een appartement bepaald, waardoor resultaten in verder gevorderde onderzoeken kunnen afwijken.

3.2 Schermvarianten

Voor de geluidbronnen spoor en wegen is door M+P een maatregelanalyse geluid uitgevoerd, waarbij een aantal schermvarianten is onderzocht. Met de schermen wordt beoogd:

- Het geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen laten voldoen aan de grenswaarde (om speciale maatregelen te voorkomen)
- Het geluid op leefomgevingsniveau (begane grond bij woongebouwen en bij gebouwen in het park) laten voldoen aan de standaardwaarde, of ligt daar dichtbij.

De schermvarianten 3 en 3a zijn de voorkeursvarianten. In dit onderzoek worden deze twee schermvarianten daarom beschouwd. Bij variant 3a is uitgangspunt dat de blokken 4 en 5 eerder ontwikkeld worden en deze zelf rekening moeten houden met de uitgangssituatie zonder aanvullende schermen. Het geluid op de gevel van deze blokken is hiermee minder relevant geworden en het heeft geen meerwaarde voor de planvorming om de schermen voor de woongebouwen te bepalen. Wel is het geluid in de openbare buitenruimte op leefniveau bij blokken 4/5 als uitgangspunt gehandhaafd. Dit omdat de buitenruimte voldoende kwaliteit moet hebben.

Bron: ‘Schinkelkwartier – Nieuwe Meer Oost maatregelenanalyse geluid’, M+P, 10 juli 2024, M+P.GAGO-1067.01

Met de gemeente Amsterdam is afgestemd dat voor het spoor enkel de variant met een geluidsscherm van 1,5 meter wordt beschouwd.

Het betreft twee varianten met schermen aan de noord- en zuidzijde van de rijksweg (twee verschillende hoogtes), en een schermvariant met een geluidscherm aan de westzijde van het spoor.

Voor de volgende situaties is de cumulatie berekend:

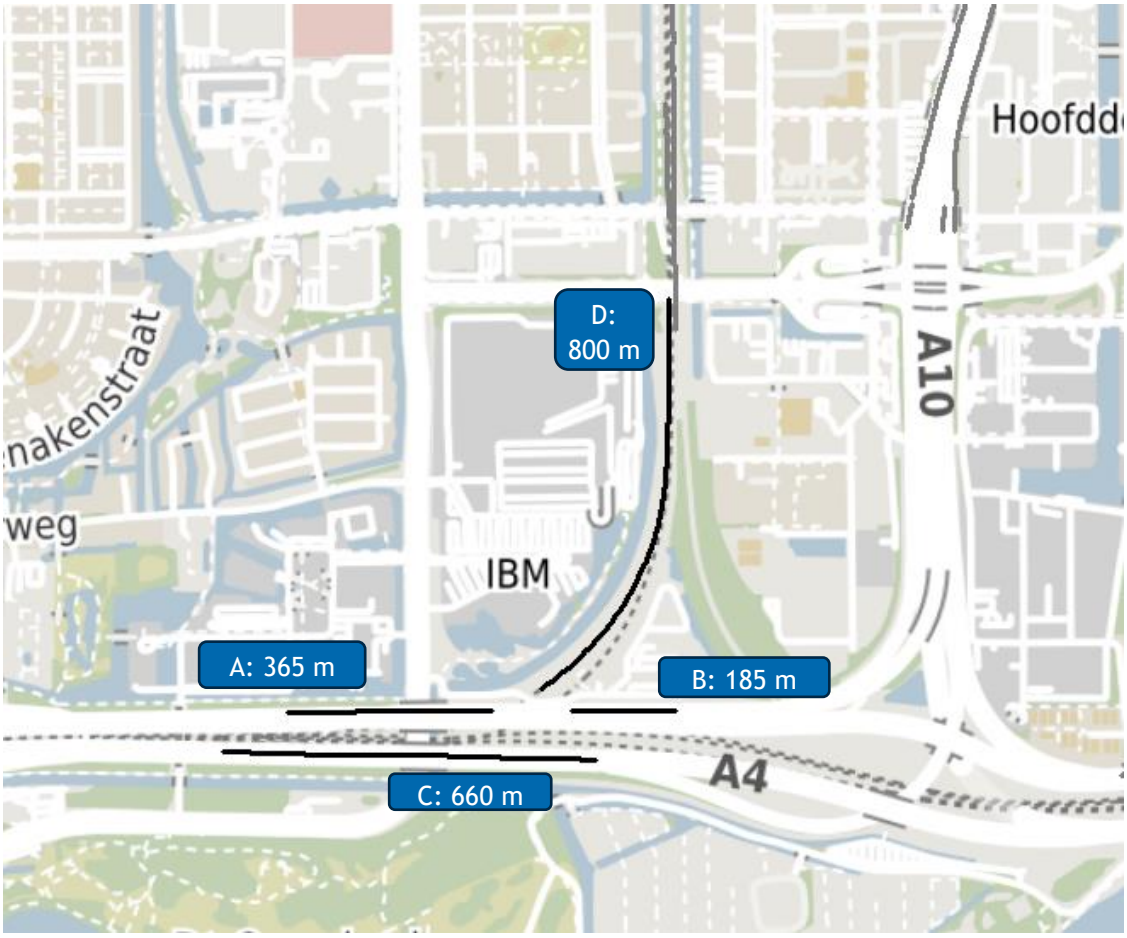
- 0-variant, zonder schermen
- schermvariant 3a met spoorscherm
- schermvariant 3 met spoorscherm

In onderstaande tabel staan de afmetingen van de verschillende schermen weergegeven. De letters komen overeen met de aanduiding uit de figuur.

tabel 2: dimensies schermen voor de verschillende schermvarianten

	A. Noordwestzijde A4 Lengte: 365 m	B. Noordoostzijde A4 Lengte:185 m	C. Noordzijde zuidbaan A4 Lengte: 660 m	D. Westzijde spoor Lengte: 800 m
0	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
3a	3,5 m hoog	6 m hoog	2 m hoog	1,5 m hoog
3	6,5 m hoog	6,5 m hoog	3 m hoog	1,5 m hoog

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r003v3 cumulatie.docx 02-04-2025



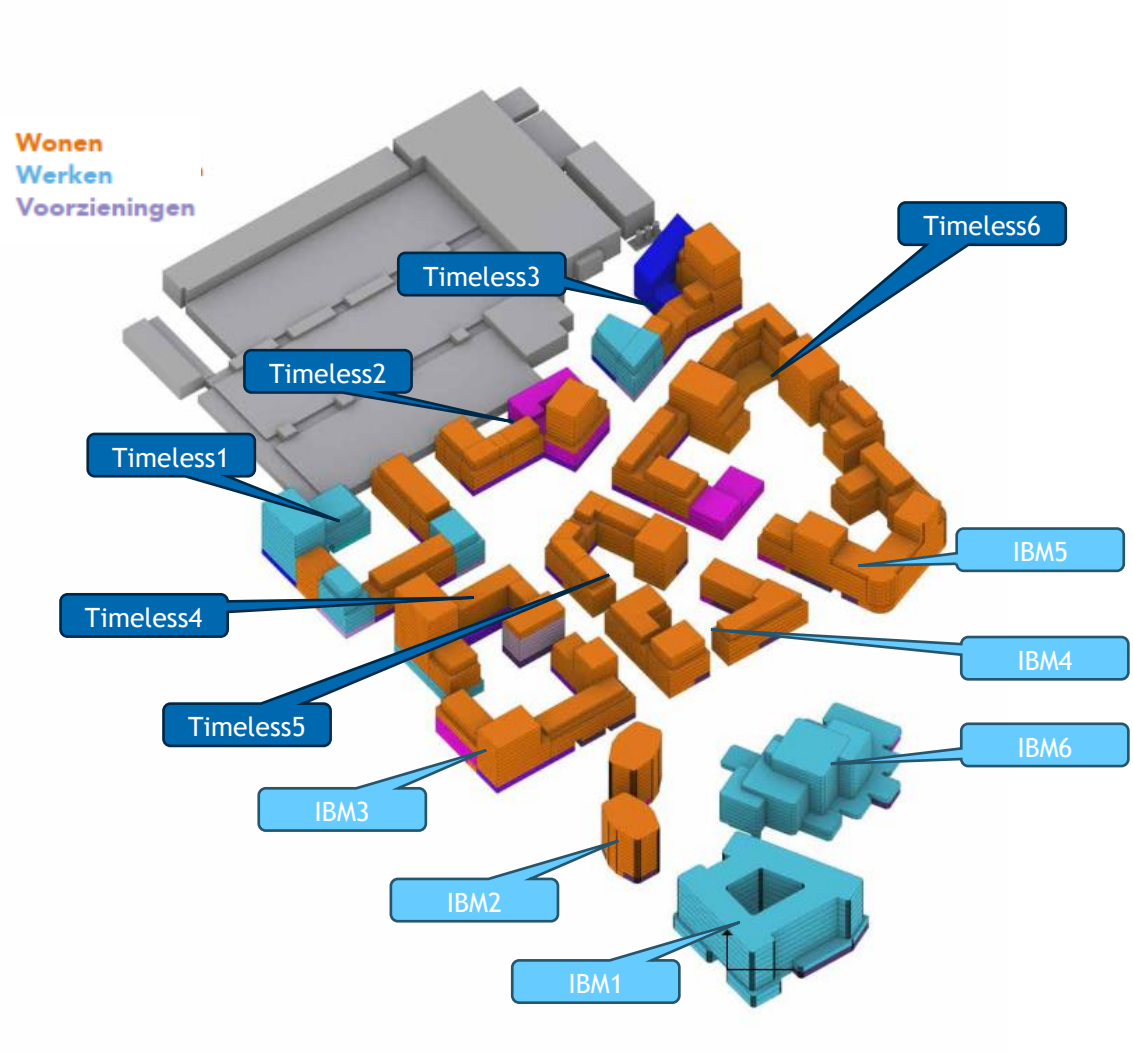
figuur 5: ligging en lengte schermen

De verschillen tussen de schermvarianten 3 en 3a zijn de hoogtes van de schermen A, B en C langs de rijksweg A4. De schermen in variant 3 zijn hier hoger dan de schermen in variant 3a.
De spoorschermen (D) zijn in beide varianten identiek aan elkaar. In figuur 5 is de ligging van de schermen weergegeven.

Deze schermvarianten zijn alternatieve geluidafscherming voor de oorspronkelijk beoogde parkwal, diverse bouwblokken worden naar verwachting eerder opgeleverd dan de schermen en zorgen daarmee ook voor afscherming voor de daarachter gelegen blokken.
De schermen zijn belangrijk om het geluid op hoger gelegen woningen zo veel mogelijk tot grenswaarde te reduceren en het geluid op leefniveau zo veel mogelijk tot standaardwaarde te reduceren en daarmee te zorgen voor verbetering verblijfskwaliteit.

3.3 Indeling plangebied Nieuwe Meer Oost

In onderstaande figuren wordt een impressie gegeven van de invulling van het plangebied. Ook de nummering van de verschillende blokken is weergegeven.

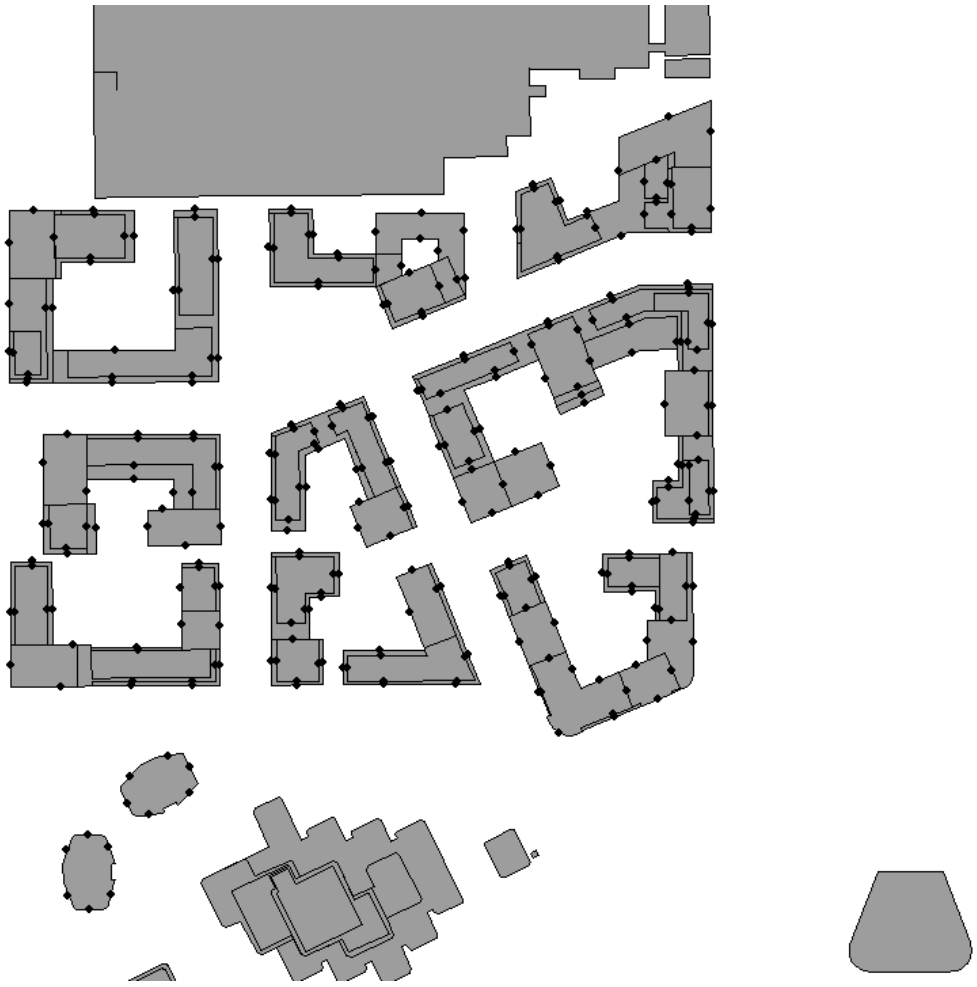


figuur 6: Indeling programma

In de bespreking van de resultaten wordt naar de gebouwnamen zoals hierboven weergegeven verwezen. In het oosten en zuiden van het gebied (tussen de bouwblokken en de rijks- en spoorwegen) is een buurtpark voorzien. Daarnaast worden de binnenterreinen in de bouwblokken openbaar toegankelijk.

3.4 Toetspunten

De resultaten zijn bepaald op de gebouwen die een geluidgevoelige functie krijgen zoals wonen. Dit door middel van toetspunten op gevels en verticale grids. We merken hierop dat de toetspunten niet representatief zijn voor losse appartementen, maar voor een deel van de gevel, waar meer appartementen achter kunnen liggen. In de volgende figuur zijn de toetspunten met zwarte punten weergegeven.



figuur 7: ligging toetspunten

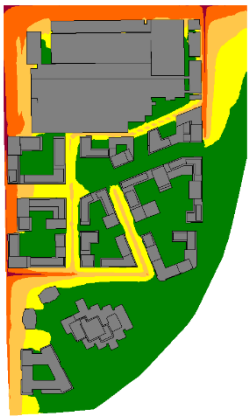
4. Resultaten

In dit hoofdstuk volgen de resultaten. Eerst presenteren wij de deelresultaten van de bronnen die in het voorgaande hoofdstuk besproken zijn. De cumulatiecontouren zijn bepaald op een hoogte van 1,5 meter en 30 meter.
Vervolgens worden de cumulatiecontouren zonder schermvariant en voor de schermvarianten 3a en 3 gepresenteerd.

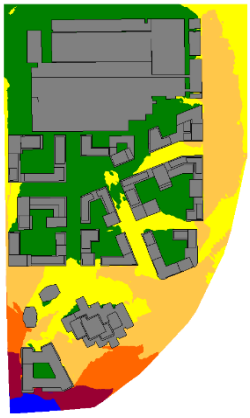
4.1 Overzicht resultaten verschillende bronnen

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r003v3 cumulatie.docx 02-04-2025

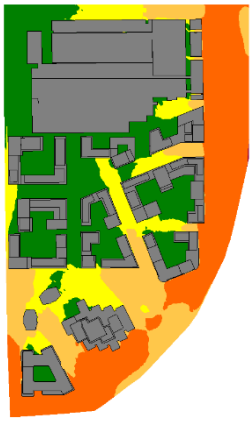
4.1.1 Overzicht deelresultaten (1,5 m)



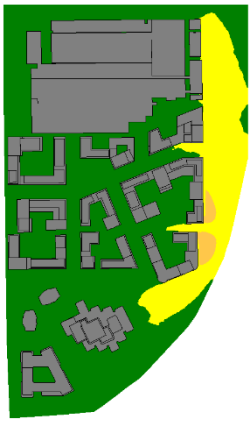
figuur 8: gemeentewegen (L_{VL})



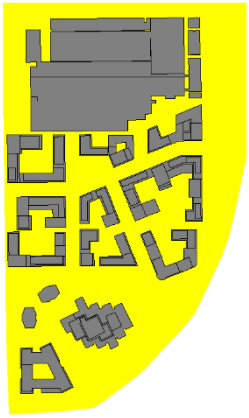
figuur 9: rijkswegen(L_{VL})



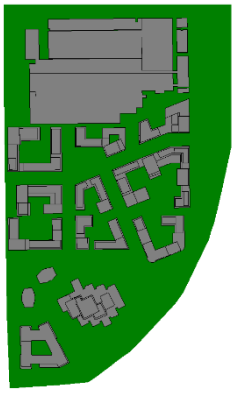
figuur 10: hoofdspoor(L_{RL})



figuur 11: metro (L_{RL})



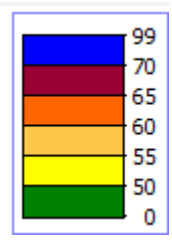
figuur 12: luchtvaart (vliegtuigen) (50 dB) (L_{LI})



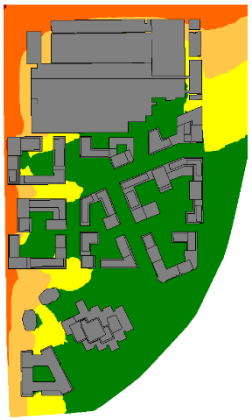
figuur 13: Schiphol-Oost(49dB) (L_{IL})



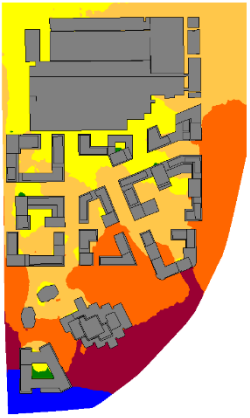
figuur 14: HWC(L_{IL})



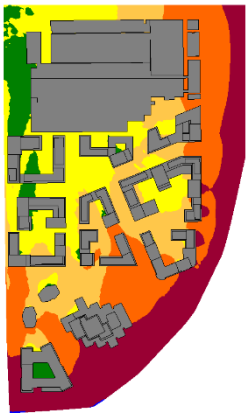
4.1.2 Overzicht deelresultaten (30 m)



figuur 15: gemeentewegen (L_{VL})



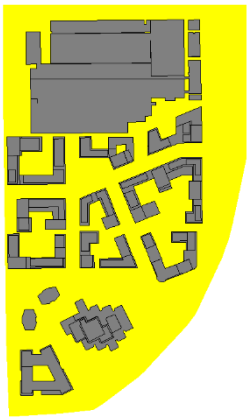
figuur 16: rijkswegen (L_{VL})



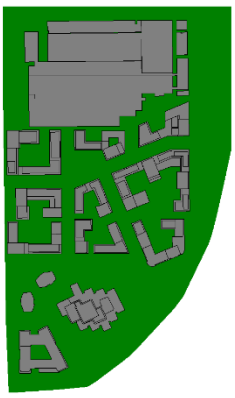
figuur 17: hoofdspoor (L_{RL})



figuur 18: metro (L_{RL})



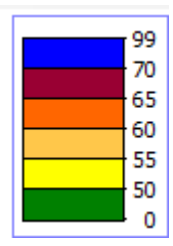
figuur 19: luchtvaart (vliegtuigen) (50 dB) (L_{LL})



figuur 20: Schiphol-Oost (49 dB) (L_{IL})



figuur 21: HWC(L_{IL})



k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330bevr003v3 cumulatie.docx 02-04-2025

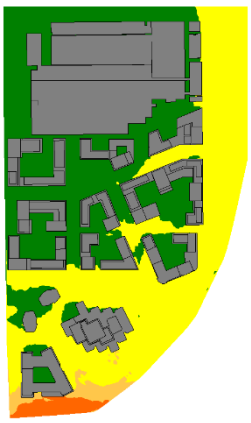
4.1.3 Schermvarianten

In paragraaf 4.1.1 en 4.1.2 zijn de deelresultaten van de 0-variant weergegeven. Daarnaast is cumulatie bepaald voor de schermvarianten variant 3A en variant 3. Onderstaande figuren geven de deelresultaten voor de verschillende schermvarianten.

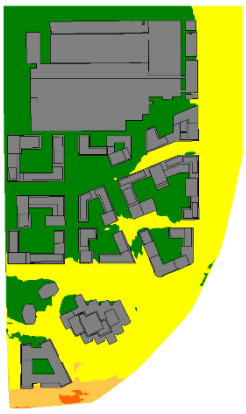
Rijkswegen



figuur 22: rijkswegen (L_{VL})
0-variant/1,5 m



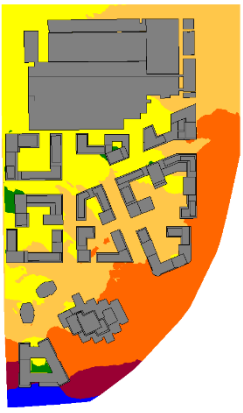
figuur 23: rijkswegen (L_{VL})
variant 3A/1,5 m



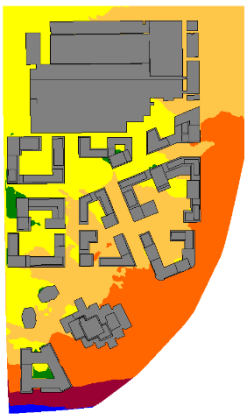
figuur 24: rijkswegen (L_{VL})
variant 3/1,5 m



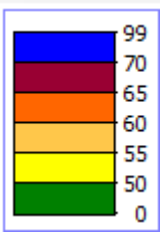
figuur 25: rijkswegen (L_{VL})
0-variant/30 m



figuur 26: rijkswegen (L_{VL})
variant 3A/30 m



figuur 27: rijkswegen (L_{VL})
variant 3/30 m



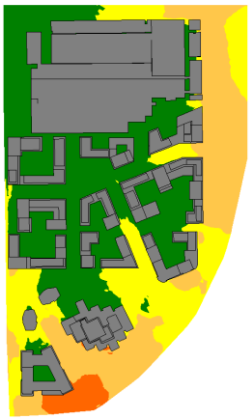
Hoofdspoorwegen



figuur 28: Hoofdspoor (L_{RL})
0-variant/1,5 m



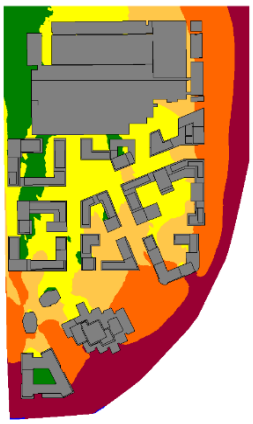
figuur 29: Hoofdspoor (L_{RL})
variant 3A/1,5 m



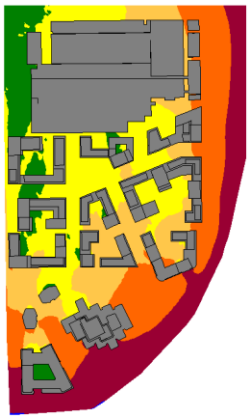
figuur 30: Hoofdspoor (L_{RL})
variant 3/1,5 m



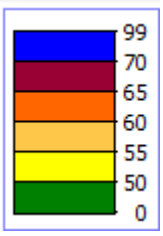
figuur 31: Hoofdspoor (L_{RL})
0-variant/30 m



figuur 32: Hoofdspoor (L_{RL})
variant 3A/30 m



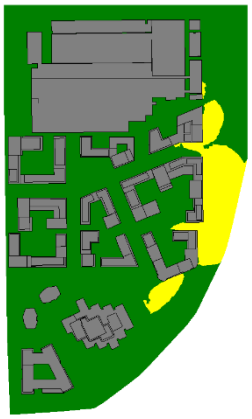
figuur 33: Hoofdspoor (L_{RL})
variant 3/30 m



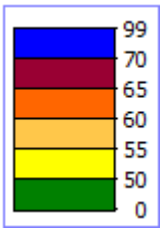
Metro



figuur 34: Metro(L_{RL})
0-variant/1,5 m

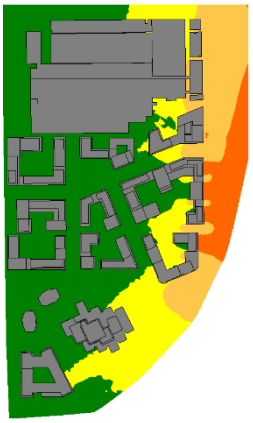


figuur 35: Metro (L_{RL})
variant 3/3A/1,5 m





figuur 36: Metro (L_{RL})
0-variant/30 m



figuur 37: Metro (L_{RL})
variant 3/3A/30 m

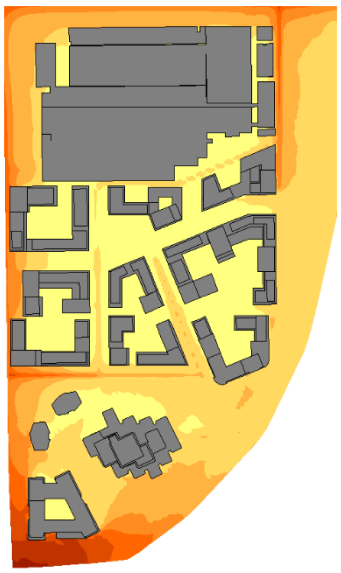
4.2 Cumulatie

De cumulatie is bepaald door de wegingsfactoren uit paragraaf 2.5 toe te passen op bovenstaande contouren. Concreet betekent deze weging:

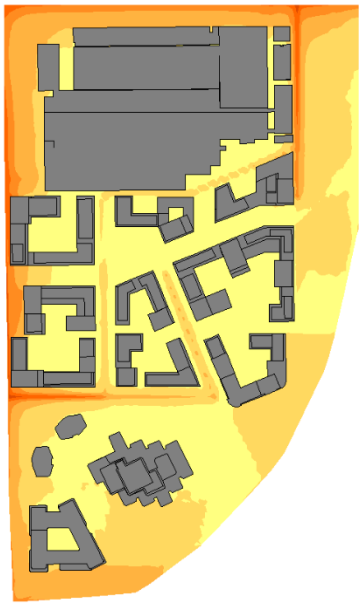
- Wegverkeer L_{VL} = 50 - 60 dB -> L* = 50-60 dB
- Railverkeer: L_{RL} = 55 - 65 dB -> L* = 48-57 dB
- Industriegeluid: L_{IL} = 50 - 55 dB -> L* = 53-57 dB
- Luchtvaartgeluid: L_{LL} = 50 dB -> L* = 56 dB

De L* waardes worden vervolgens energetisch gesommeerd om zo tot het cumulatieve geluidniveau te komen.

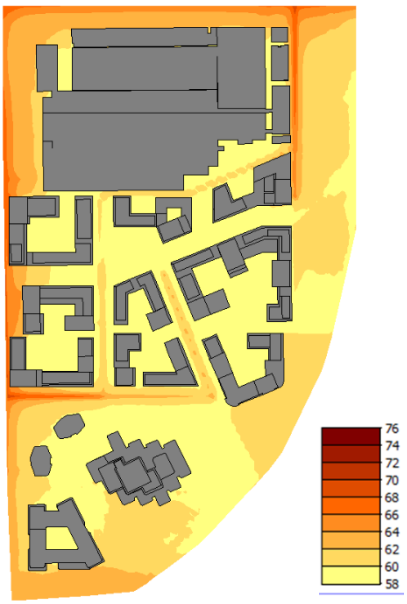
4.2.1 Cumulatiecontouren



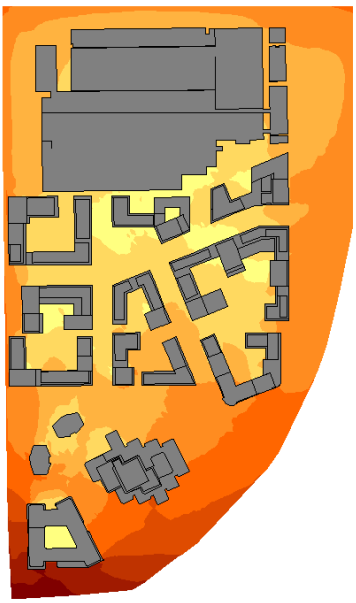
figuur 38: resultaten cumulatie contour 1,5 m 0 nulvariant (zonder maatregelen)



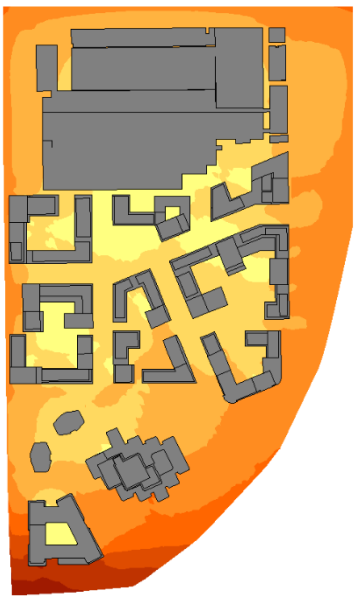
figuur 39: resultaten cumulatie contour 1,5 m variant 3a



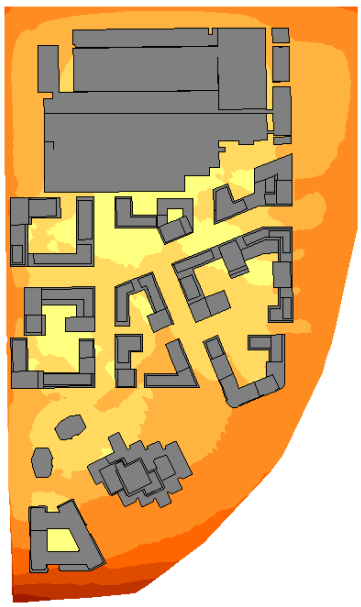
figuur 40: resultaten cumulatie contour 1,5 m variant 3



figuur 41: resultaten cumulatie contour 30 m 0 nulvariant (zonder maatregelen)



figuur 42: resultaten cumulatie contour 30 m variant 3a



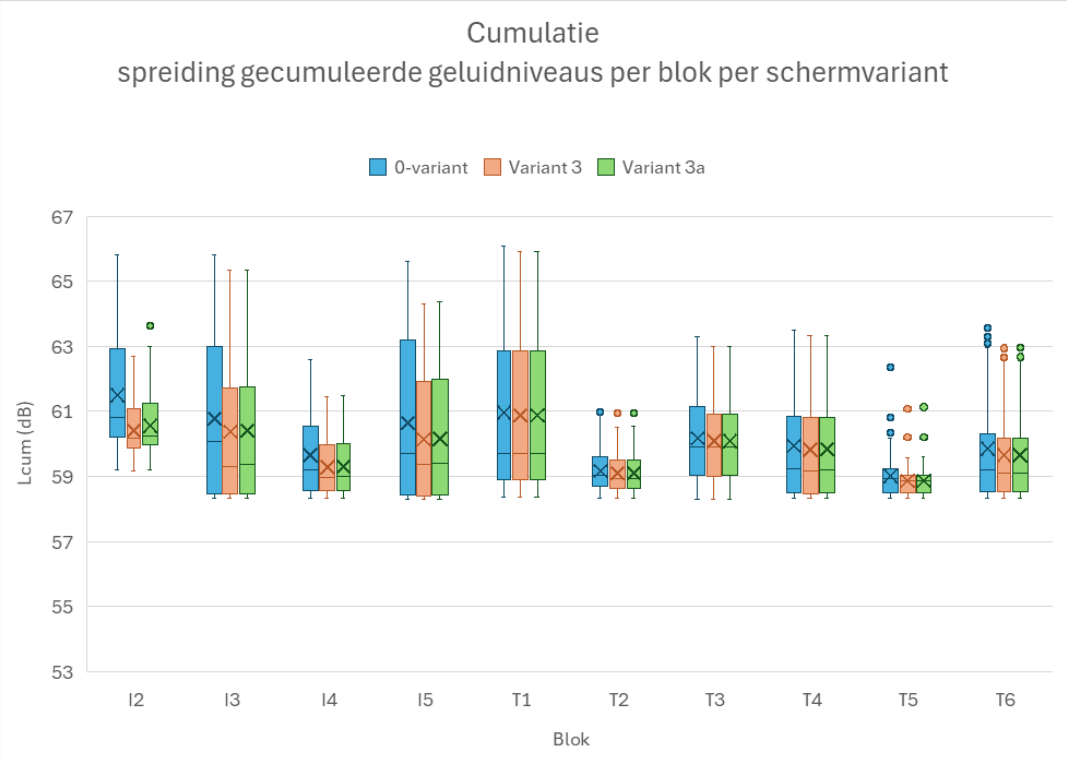
figuur 43: resultaten cumulatie contour 30 m variant 3

k:\doc\m\2024\0330 bev\m20240330000r003v3 cumulatie.docx 02-04-2025

4.2.2 Gecumuleerde niveaus per bouwblok

Naast de cumulatie op de contourvlakken op 1,5 meter en 30 meter hoogte is de cumulatie ook bepaald op de gevels van de bouwblokken. Onderstaand is de spreiding van het gecumuleerde geluid weergegeven voor de 0 variant en de twee schermvarianten (3 en 3a).

De dunne lijn geeft het totale bereik van de waarden weer. De box geeft de middelste 50% van de resultaten. Het streepje in de box geeft de middelste (mediane) waarde weer. Het kruisje in de box geeft de gemiddelde waarde.



figuur 44: Spreiding gecumuleerde geluidniveaus per blok, zonder schermen en schermvariant 3 en 3a.

Uit de figuur volgt dat het gecumuleerde geluid per bouwblok een grote spreiding heeft.
De hoogste gecumuleerde niveaus zijn 66 dB, de laagste 58 dB. De schermvarianten zorgen vooral op de blokken IBM2 t/m 5 voor een grote afname van de hoogste geluidniveaus. Op de verder weg gelegen blokken van Timeless zijn kleinere afnames te zien. De gecumuleerde geluidniveaus zijn lager dan de grenswaarde van 73 dB. Hiermee is sprake van een aanvaardbare situatie.

4.3 Ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden

Aan de hand van de gecumuleerde waarde op de toetspunten bepalen we het percentage ernstig gehinderden en slaapverstoorden volgens de hinderrelaties uit het GES-handboek van de GGD, beschreven in paragraaf 2.6.
We merken hier op dat de toetspunten niet representatief zijn voor losse appartementen, maar voor een deel van de gevel, waar meer appartementen achter kunnen liggen.

De gecumuleerde waarden uit voorgaande paragraaf zijn hiervoor gebruikt. Voor het bepalen van het percentage ernstig slaapverstoorden zijn de geluidniveaus in de nachtperiode gecumuleerd.

Uitgegaan is van de bovengrens voor het percentage ernstig gehinderden per geluidklasse.

Onderstaande tabellen geven het percentage ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden per schermvariant.

tabel 3: percentages ernstig gehinderden per schermvariant

Deel	Blok	# Appartementen	% Ernstig gehinderden Variant 0	% Ernstig gehinderden variant 3	% Ernstig gehinderden variant 3a
IBM	2	192	16	14	14
IBM	3	260	16	15	15
IBM	4	248	14	14	14
IBM	5	370	16	15	15
Timeless	1	197	16	16	16
Timeless	2	163	14	14	14
Timeless	3	160	15	14	14
Timeless	4	277	15	15	15
Timeless	5	199	14	14	14
Timeless	6	529	15	14	14
Totaal		2595	15	15	15

Wanneer ieder toetspunt even zwaar wordt meegeteld, dan is over het geheel gezien 15% ernstig gehinderd. De schermvarianten zorgen voor een beperkte afname, die afgerond nog steeds leidt tot 15% ernstig gehinderden.

De percentages ernstig gehinderden worden op basis van geluidklassen bepaald.
De schermvarianten zorgen voor een afname van geluid, maar voor een beperkt deel van de toetspunten valt het geluidniveau in een lagere hinderklasse. Hierdoor nemen de percentages gehinderden en slaapverstoorden beperkt af.

tabel 4 percentages ernstig slaapverstoorden per schermvariant

Deel	Blok	# Appartementen	% Ernstig slaapverstoorden Variant 0	% Ernstig slaapverstoorden variant 3	% Ernstig slaapverstoorden variant 3a
IBM	2	192	8	7	8
IBM	3	260	8	8	8
IBM	4	248	8	7	7
IBM	5	370	8	8	8
Timeless	1	197	8	8	8
Timeless	2	163	7	7	7
Timeless	3	160	8	8	8
Timeless	4	277	8	8	8
Timeless	5	199	7	7	7
Timeless	6	529	8	8	8
Totaal		2595	8	8	8

Wanneer ieder toetspunt even zwaar wordt meegeteld, is sprake van 8% ernstig slaapverstoorden. Voor de schermvarianten 3 en 3A is sprake van een beperkte afname, die afgerond nog steeds leidt tot 8% ernstig slaapverstoorden.

5. Conclusie

Gemeente Amsterdam heeft het voornemen om het plangebied Nieuwe Meer Oost te ontwikkelen tot gemengd gebied met woningbouw, bestaande uit Think District en Timeless kavel. Voorliggend onderzoek geeft inzicht in het geluid door de verschillende geluidbronnen en de cumulatie op het plangebied.
Het cumulatieve geluid is inzichtelijk gemaakt voor de situatie voor- en na maatregelen, zodat het effect van de schermvarianten op de cumulatie zichtbaar wordt.

Uit het onderzoek volgt:

- Het gecumuleerde geluid op de gevels van de bouwblokken is maximaal 66 dB. In de schermvarianten neemt het aantal toetspunten met dit cumulatieve geluid af. Dit is onder de grenswaarde van 73 dB uit het beleid, en kan hiermee volgens het interim geluidbeleid als aanvaardbaar worden beschouwd.
- Op leefniveau is het gecumuleerde geluid 58-60 dB in de binnenterreinen, en 60-64 dB in de zone tussen het plan en de rijks/spoorwegen (het buurtpark). Opgemerkt wordt dat een aantal geluidcontouren in de cumulatie zijn berekend zonder de afscherming van het plan, waardoor met name in de binnenterreinen sprake is van enige overschatting van het geluid.
  De schermvarianten zorgen ervoor dat het geluid in het buurtpark tussen het plan en de rijks/spoorwegen afneemt.
- De gecumuleerde geluidniveaus zorgen voor gemiddeld 15% ernstig gehinderden en 8% ernstig slaapverstoorden.

We maken hierbij de kanttekening dat bij cumulatie en de percentages ernstig geluidgehinderden en ernstig slaapverstoorden geen rekening is gehouden met effect van gebouwgebonden en geluidadaptieve maatregelen, terwijl die maatregelen zorgen voor geluidluwe zijde en beperking blootstelling aan luchtvaartgeluid.

ing. J.D. (Jasper) Pondman
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Tabel cumulatie en gezamenlijk geluid op alle rekenpunten

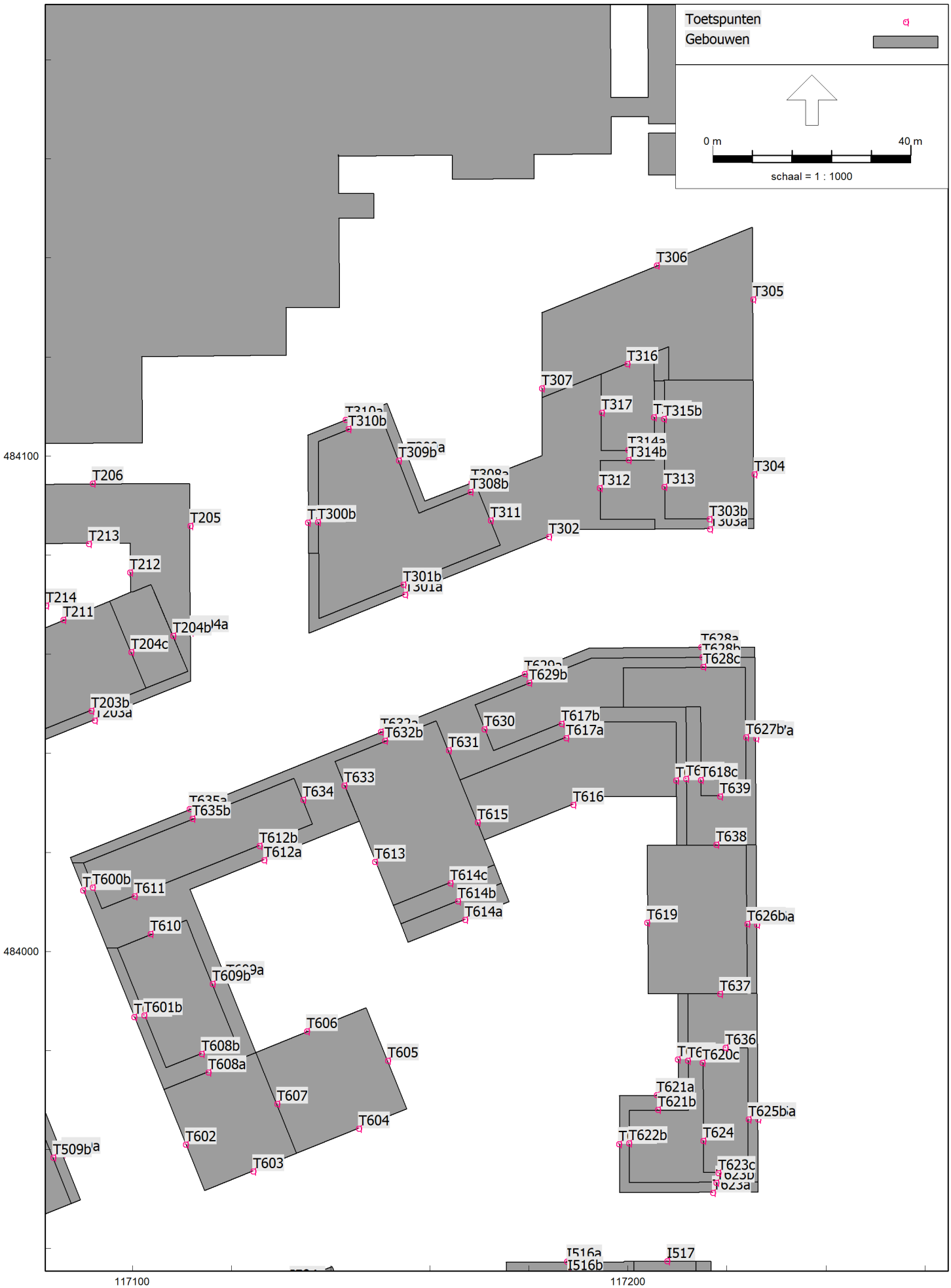
Toetspunten



Toetspunten



Toetspunten



Toetspunten



Toetspunten



Omgevingswet, wegverkeer, [Zonder schermvarianten [aangepast] - VL_00_1.5m Omgevingsmodel wegverkeer 2035 - VMA verkeersbeeld (contour 1,5m) [aangepast]] , Geomilieu V2024 rev 1 Licentiehouder: DC

Toetspunten



				Variant 0 - geen schermen		Schermvariant 3		Schermvariant 3A							Cumulatie			Gezamenlijk geluid		
				Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro	Luchtvaartgeluid	Datacenter GlobalSwitch	Industriegeluid HWC	Industrie Schiphol-Oost	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A
				VL	RL	VL	RL	VL	VL	RL	RL	LL	IL	IL	IL						
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Letmaal	Letmaal	Letmaal	Lcum	Lcum	Lcum	Lgez	Lgez	Lgez
IBM	2	I200a_A	6	60,9	56,1	55,8	52,8	53,7	52,2	54,3	30,0	50,0		48,0	49,0	62,9	60,3	60,4	62,8	59,1	59,6
IBM	2	I200a_B	12	62,0	57,1	57,1	54,5	55,9	52,4	55,6	30,2	50,0		48,0	49,0	63,6	60,8	61,0	63,7	60,1	60,7
IBM	2	I200a_C	18	62,7	58,1	57,6	56,4	56,6	52,6	57,3	30,4	50,0		48,0	49,0	64,2	61,1	61,4	64,4	61,0	61,5
IBM	2	I200a_D	24	62,9	59,1	57,9	57,7	57,2	52,6	58,5	30,7	50,0		48,0	49,0	64,3	61,3	61,7	64,8	61,6	62,2
IBM	2	I200a_E	30	63,4	59,4	58,2	58,4	58,0	52,5	59,0	31,8	50,0		48,0	49,0	64,7	61,5	62,0	65,2	62,1	62,7
IBM	2	I200a_F	36	64,0	59,6	58,7	58,9	58,9	52,3	59,2	33,9	50,0		48,0	49,0	65,2	61,8	62,4	65,7	62,5	63,1
IBM	2	I200b_A	42	64,4	59,7	59,2	59,3	60,2	52,0	59,4	34,5	50,0		48,0	49,0	65,5	62,1	63,0	66,0	62,8	63,7
IBM	2	I200b_B	48	64,8	60,3	60,3	60,1	61,4	51,5	60,1	36,0	50,0		48,0	49,0	65,8	62,7	63,6	66,4	63,7	64,4
IBM	2	I201a_A	6	62,2	57,0	57,2	53,8	48,8	56,8	55,5	30,2	50,0		48,0	49,0	63,8	60,9	61,0	63,8	60,0	60,6
IBM	2	I201a_B	12	62,9	57,7	57,6	55,2	50,4	57,1	56,3	30,4	50,0		48,0	49,0	64,3	61,1	61,3	64,4	60,6	61,1
IBM	2	I201a_C	18	63,2	58,6	57,7	56,9	51,8	57,1	57,8	30,6	50,0		48,0	49,0	64,6	61,2	61,5	64,9	61,2	61,8
IBM	2	I201a_D	24	63,0	59,5	57,6	58,1	52,7	56,9	59,1	31,0	50,0		48,0	49,0	64,5	61,2	61,6	65,0	61,6	62,4
IBM	2	I201a_E	30	63,2	59,8	57,5	58,7	53,9	56,7	59,6	31,5	50,0		48,0	49,0	64,6	61,2	61,8	65,2	61,9	62,7
IBM	2	I201a_F	36	63,6	59,9	57,4	59,1	55,6	56,4	59,8	32,1	50,0		48,0	49,0	64,9	61,2	62,0	65,4	62,0	63,0
IBM	2	I201b_A	42	63,9	59,9	57,4	59,5	57,7	56,1	59,9	32,7	50,0		48,0	49,0	65,1	61,3	62,6	65,6	62,3	63,5
IBM	2	I201b_B	48	64,0	60,0	57,5	59,8	58,5	55,8	60,0	33,3	50,0		48,0	49,0	65,2	61,3	62,8	65,7	62,5	63,7
IBM	2	I202a_A	6	61,0	55,5	57,4	52,5	48,9	56,9	54,0	32,2	50,0		48,0	49,0	62,9	60,9	61,0	62,7	59,9	60,3
IBM	2	I202a_B	12	61,5	55,6	57,8	53,2	49,8	57,3	54,3	32,4	50,0		48,0	49,0	63,2	61,1	61,2	63,0	60,2	60,6
IBM	2	I202a_C	18	61,7	56,6	57,8	54,9	50,6	57,3	55,8	32,6	50,0		48,0	49,0	63,4	61,2	61,3	63,4	60,6	61,0
IBM	2	I202a_D	24	61,5	57,7	57,7	56,4	51,3	57,1	57,3	32,9	50,0		48,0	49,0	63,3	61,2	61,4	63,5	61,0	61,5
IBM	2	I202a_E	30	61,8	58,3	57,6	57,2	52,2	56,9	58,0	33,3	50,0		48,0	49,0	63,5	61,1	61,5	63,8	61,2	61,9
IBM	2	I202a_F	36	62,1	58,5	57,5	57,7	53,5	56,6	58,3	33,9	50,0		48,0	49,0	63,7	61,1	61,6	64,1	61,4	62,1
IBM	2	I202b_A	42	62,0	57,7	57,5	57,3	54,9	56,4	57,6	34,7	50,0		48,0	49,0	63,7	61,1	61,7	63,9	61,2	61,9
IBM	2	I202b_B	48	62,2	57,7	57,2	57,4	56,2	56,2	57,6	35,7	50,0		48,0	49,0	63,8	61,0	62,0	63,9	61,2	62,2
IBM	2	I203a_A	6	56,5	50,8	54,7	48,5	48,0	53,7	48,9	39,4	50,0		48,0	49,0	60,5	59,8	59,9	59,1	57,8	58,0
IBM	2	I203a_B	12	57,1	51,2	55,5	48,9	49,2	54,4	49,1	40,5	50,0		48,0	49,0	60,7	60,1	60,1	59,5	58,3	58,4
IBM	2	I203a_C	18	57,2	51,9	55,5	50,1	49,4	54,4	50,0	41,0	50,0		48,0	49,0	60,8	60,1	60,2	59,7	58,5	58,6
IBM	2	I203a_D	24	57,3	52,6	55,5	51,0	49,6	54,3	51,0	41,5	50,0		48,0	49,0	60,9	60,1	60,2	59,8	58,6	58,7
IBM	2	I203a_E	30	57,4	53,1	55,4	51,7	49,8	54,2	51,8	42,1	50,0		48,0	49,0	60,9	60,1	60,2	60,0	58,7	58,8
IBM	2	I203a_F	36	57,4	53,5	55,3	52,1	50,0	54,0	52,3	42,8	50,0		48,0	49,0	60,9	60,1	60,2	60,1	58,7	58,9
IBM	2	I203b_A	42	55,6	48,1	55,2	46,8	49,8	53,8	43,4	44,0	50,0		48,0	49,0	60,1	60,0	60,0	58,3	57,9	58,0
IBM	2	I203b_B	48	55,4	48,5	55,3	47,5	50,5	53,6	44,6	44,3	50,0		48,0	49,0	60,1	60,0	60,0	58,2	58,1	58,1
IBM	2	I204a_A	6	54,3	55,5	51,3	54,1	50,2	45,4	54,2	40,0	50,0		48,0	49,0	59,9	59,2	59,2	59,4	58,0	58,2
IBM	2	I204a_B	12	55,2	56,3	52,7	55,2	51,8	46,1	55,2	41,4	50,0		48,0	49,0	60,2	59,5	59,5	60,0	58,8	58,9
IBM	2	I204a_C	18	55,8	57,0	53,3	55,9	52,5	46,3	55,9	41,9	50,0		48,0	49,0	60,5	59,7	59,7	60,5	59,3	59,4
IBM	2	I204a_D	24	56,3	57,4	53,7	56,5	53,1	46,3	56,4	42,5	50,0		48,0	49,0	60,7	59,8	59,9	60,8	59,6	59,8
IBM	2	I204a_E	30	57,2	57,8	54,4	57,0	54,0	46,3	57,0	43,2	50,0		48,0	49,0	61,0	60,0	60,1	61,4	60,1	60,2
IBM	2	I204a_F	36	57,8	58,1	55,0	57,4	54,7	46,2	57,4	43,9	50,0		48,0	49,0	61,3	60,2	60,3	61,7	60,5	60,6
IBM	2	I204b_A	42	58,2	57,9	55,9	57,4	55,7	46,0	57,2	45,0	50,0		48,0	49,0	61,5	60,5	60,6	61,8	60,7	60,8
IBM	2	I204b_B	48	59,4	58,3	57,5	57,9	57,4	45,9	57,6	45,4	50,0		48,0	49,0	62,1	61,2	61,3	62,5	61,5	61,6
IBM	2	I205a_A	6	54,3	54,3	53,3	52,4	53,2	37,6	52,3	34,3	50,0		48,0	49,0	59,9	59,5	59,5	58,9	58,0	58,0
IBM	2	I205a_B	12	56,0	55,8	54,6	54,4	54,6	37,9	54,4	35,5	50,0		48,0	49,0	60,4	60,0	60,0	60,1	59,1	59,1
IBM	2	I205a_C	18	57,0	56,6	55,0	55,3	55,0	39,9	55,3	36,1	50,0		48,0	49,0	60,9	60,1	60,1	60,8	59,6	59,6
IBM	2	I205a_D	24	57,9	57,1	55,3	56,1	55,3	40,6	56,0	36,8	50,0		48,0	49,0	61,3	60,2	60,3	61,4	59,9	60,0
IBM	2	I205a_E	30	58,9	57,5	56,0	56,6	56,0	40,7	56,6	37,9	50,0		48,0	49,0	61,8	60,5	60,6	62,0	60,4	60,5
IBM	2	I205a_F	36	59,6	57,6	57,1	56,9	57,1	40,6	56,8	42,2	50,0		48,0	49,0	62,2	60,9	61,0	62,4	61,0	61,0
IBM	2	I205b_A	42	60,2	57,9	58,2	57,4	58,3	40,6	57,2	43,3	50,0		48,0	49,0	62,6	61,5	61,5	62,8	61,6	61,7
IBM	2	I205b_B	48	61,0	58,5	59,3	58,0	59,4	39,0	57,9	44,0	50,0		48,0	49,0	63,1	62,0	62,1	63,5	62,4	62,5
IBM	2	I206a_A	6	54,4	49,7	54,3	49,4	48,1	53,2	49,3	28,0	50,0		48,0	49,0	59,8	59,7	59,8	57,9	57,8	57,8
IBM	2	I206a_B	12	55,0	50,7	54,9	50,5	48,1	54,0	50,5	28,1	50,0		48,0	49,0	60,0	59,9	60,0	58,3	58,2	58,3
IBM	2	I206a_C	18	55,3	51,8	55,1	51,6	48,5	54,1	51,5	28,3	50,0		48,0	49,0	60,1	60,0	60,0	58,6	58,5	58,5
IBM	2	I206a_D	24	55,4	52,6	55,1	52,2	49,0	54,0	52,3	28,4	50,0		48,0	49,0	60,2	60,0	60,1	58,9	58,7	58,7
IBM	2	I206a_E	30	55,6	53,1	55,1	52,7	49,6	53,9	52,9	28,9	50,0		48,0	49,0	60,2	60,1	60,1	59,1	58,8	58,9
IBM	2	I206a_F	36	56,1	53,4	55,3	53,0	50,6	53,7	53,2	29,7	50,0		48,0	49,0	60,4	60,1	60,2	59,4	58,9	59,0
IBM	2	I206b_A	42	56,5	52,6	55,8	52,4	52,0	53,6	52,4	30,7	50,0		48,0	49,0	60,5	60,3	60,3	59,4	59,0	59,0
IBM	2	I206b_B	48	57,5	53,0	56,2	52,8	53,3	53,4	52,8	32,1	50,0		48,0	49,0	61,0	60,4	60,5	60,0	59,3	59,4
IBM	2	I207a_A	6	56,3	50,3	54,8	48,0	47,0	54,1	48,9	25,9	50,0		48,0	49,0	60,4	59,9	59,9	58,9	57,8	58,0
IBM	2	I207a_B	12	57,0	51,5	55,5	49,6	48,3	54,7	50,2	26,1	50,0		48,0	49,0	60,7	60,1	60,2	59,4	58,4	58,5
IBM	2	I207a_C	18	56,6	51,5	55,3	50,3	48,0	54,7	50,7	26,8	50,0		48,0	49,0	60,6	60,1	60,1	59,2	58,4	58,6
IBM	2	I207a_D	24	55,9	49,4	55,0	48,0	47,0	54,5	48,8	28,1	50,0		48,0	49,0	60,2	59,9	60,0	58,5	58,0	58,1
IBM	2	I207a_E	30	55,6	49,5	54,8	48,4	47,4	54,1	49,0	29,8	50,0		48,0	49,0	60,2	59,9	59,9	58,4	57,9	58,0
IBM	2	I207a_F	36	56,4	50,0	54,7	49,0	48,4	53,9	49,4	31,9	50,0		48,0	49,0	60,5	59,9	60,0	58,9	57,9	58,1
IBM	2	I207b_A	42	56,3	48,7	54,7	48,0	49,4	53,8	48,1	34,5	50,0		48,0	49,0	60,4	59,8	60,0	58,7	57,8	58,0
IBM	2	I207b_B	48	56,6	50,1	54,8	49,6	50,8	53,7	49,7	35,0	50,0		48,0	49,0	60,6	59,9	60,1	59,1	58,0	58,4
IBM	2	I208a_A	6	55,2	49,0	54,4	46,3	49,2	53,0	46,7	33,9	50,0		48,0	49,0	60,0	59,7	59,8	58,2	57,5	57,6
IBM	2	I208a_B	12	55,7	49,8	55,0	47,3	50,1	53,4	47,6	33,9	50,0		48,0	49,0	60,2	59,9	60,0	58,5	57,9	58,0
IBM	2	I208a_C	18	55,4	50,4	54,6	48,7	49,6	53,2	49,0	32,1	50,0		48,0	49,0	60,1	59,8	59,9	58,4	57,8	58,0
IBM	2	I208a_D	24	54,5	47,8	54,1	45,7	48,7	52,7	45,7	33,3	50,0		48,0	49,0	59,8	59,6	59,7	57,7	57,3	57,3
IBM	2	I208a_E	30	54,0	46,5	53,9	44,4	49,2	52,2	43,7	35,1	50,0		48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	57,3	57,1	57,1
IBM	2	I208a_F	36	52,8	47,2	52,7	45,7	45,8	51,7	45,2	37,9	50,0		48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	56,8	56,7	56,7
IBM	2	I208b_A	42	53,4	46,2	53,2	45,5	48,3	51,6	44,4	40,0	50,0		48,0	49,0	59,5	59,4	59,4	57,0	56,9	56,9
IBM	2	I208b_B	48	53,9	48,8	53,4	48,4	49,2	51,5	47,6	41,8	50,0		48,0	49,0	59,6	59,5	59,5	57,5	57,2	57,3
IBM	2	I209a_A	6	53,9	50,8	53,1	48,4	52,1	46,3	47,3	41,9	50,0		48,0	49,0	59,7	59,4	59,4	57,8	57,1	57,1
IBM	2	I209a_B	12	56,7	52,8	56,1	49,8	55,7	46,0	48,9	42,7	50,0		48,0	49,0	60,6	60,3	60,3	59,5	58,7	58,7
IBM	2	I209a_C	18	56,7	53,5	56,2	50,7	55,9	45,6	49,8	43,2	50,0		48,0	49,0	60,7	60,4	60,4	59,7	58,9	58,9
IBM	2	I209a_D	24	56,8	53,8	56,4	51,1	56,1	45,1	50,1	43,8	50,0		48,0	49,0	60,7	60,5	60,5	59,8	59,1	59,1
IBM	2	I209a_E	30	57,3	53,8	57,0	51,4	56,7	44,4	50,2	44,5	50,0		48,0	49,0	60,9	60,7	60,7	60,1	59,4	59,4
IBM	2	I209a_F	36	56,3	53,7	56,1	51,7	55,8	44,0	50,3	45,4	50,0		48,0	49,0	60,5	60,4	60,4	59,6	59,0	59,0
IBM	2	I209b_A	42	57,0	53,7	56,8	52,4	56,6	44,1	50,8	46,7	50,0		48,0	49,0	60,8	60,6	60,7	59,9	59,5	59,5
IBM	2	I209b_B	48	57,8	54,5	57,5	53,5	57,4	44,5	52,3	47,2	50,0		48,0	49,0	61,2	61,0	61,0	60,5	60,1	60,2
IBM	2	I210a_A	6	53,3	51,8	52,2	50,0	51,8	42,4	49,6	41,4	50,0		48,0	49,0	59,5	59,2	59,3	57,8	57,0	57,1
IBM	2	I210a_B	12	56,3	54,0	55,0	51,6	54,9	42,1	51,2	43,2	50,0		48,0	49,0	60,5	60,0	60,0	59,6	58,5	58,6
IBM	2	I210a_C	18	56,7	54,8	55,3	52,7	55,1	43,1	52,5	43,9	50,0		48,0	49,0	60,7	60,1	60,1	60,1	58,9	59,0
IBM	2	I210a_D	24	57,0	55,6	55,4	53,7	55,1	43,8	53,4	44,5	50,0		48,0	49,0	60,8	60,2	60,2	60,5	59,1	59,2
IBM	2	I210a_E	30	58,0	55,9	56,1	54,4	56,0	43,8	54,0	45,2	50,0		48,0	49,0	61,3	60,5	60,5	61,0	59,7	59,8
IBM	2	I210a_F	36	58,1	57,2	56,2	56,4	56,2	43,7	56,0	45,8	50,0		48,0	49,0	61,4	60,6	60,7	61,5	60,4	60,5
IBM	2	I210b_A	42	58,7	58,4	57,0	57,9	57,0	43,4	57,6	46,9	50,0		48,0	49,0	61,7	61,0	61,1	62,2	61,4	61,4
IBM	2	I210b_B	48	59,0	59,2	57,5	58,8	57,6	43,3	58,5	47,1	50,0		48,0	49,0	62,0	61,2	61,3	62,7	61,9	62,1
IBM	2	I211a_A	6	51,1	54,5	51,0	54,5	49,9	44,9	54,2	41,7	50,0		48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	58,2	58,1	58,1
IBM	2	I211a_B	12	53,0	56,1	52,9	55,7	52,3	44,7	55,4	44,0	50,0		48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	59,3	59,1	59,1
IBM	2	I211a_C	18	53,5	56,9	53,3	56,4	52,7	45,5	56,1	44,6	50,0		48,0	49,0	59,8	59,7	59,8	59,8	59,5	59,6
IBM	2	I211a_D	24	53,9	57,4	53,7	56,9	53,2	45,8	56,6	45,1	50,0		48,0	49,0	59,9	59,8	59,9	60,1	59,8	59,9
IBM	2	I211a_E	30	54,6	57,8	54,3	57,3	53,9	45,8	57,0	45,7	50,0		48,0	49,0	60,1	60,0	60,1	60,5	60,2	60,3
IBM	2	I211a_F	36	55,4	58,4	55,0	58,0	54,7	45,7	57,7	46,3	50,0		48,0	49,0	60,4	60,3	60,3	61,0	60,7	60,8
IBM	2	I211b_A	42	56,9	59,1	56,5	58,8	56,4	45,5	58,5	46,8	50,0		48,0	49,0	61,0	60,8	60,9	61,9	61,6	61,7
IBM	2	I211b_B	48	58,2	59,6	57,5	59,2	57,5	45,3	59,0	46,9	50,0		48,0	49,0	61,6	61,3	61,4	62,6	62,2	62,2
IBM	3	I300_A	6	65,0	54,2	64,4	51,6	44,9	64,3	52,8	18,1	50,0		48,0	49,0	65,8	65,3	65,4	65,6	64,9	65,0
IBM	3	I300_B	12	64,7	54,2	64,0	51,9	45,4	64,0	52,9	19,4	50,0		48,0	49,0	65,6	65,1	65,1	65,4	64,6	64,7
IBM	3	I300_C	18	64,3	55,2	63,4	53,7	46,2	63,4	54,2	21,3	50,0		48,0	49,0	65,3	64,6	64,6	65,1	64,3	64,3
IBM	3	I300_D	24	63,9	56,1	62,8	54,7	47,4	62,7	55,4	22,7	50,0		48,0	49,0	65,0	64,2	64,2	64,9	63,9	64,0
IBM	3	I300_E	30	63,5	56,8	62,2	55,6	48,3	62,1	56,4	26,0	50,0		48,0	49,0	64,7	63,7	63,8	64,7	63,5	63,7
IBM	3	I300_F	36	63,2	57,2	61,6	56,1	49,2	61,5	57,0	30,5	50,0		48,0	49,0	64,5	63,4	63,5	64,5	63,2	63,5
IBM	3	I301a_A	6	64,7	53,6	64,1	50,9	44,7	64,0	52,0	26,9	50,0		48,0	49,0	65,6	65,1	65,1	65,3	64,7	64,7
IBM	3	I301a_B	12	64,4	53,4	63,8	51,1	45,1	63,7	51,9	26,9	50,0		48,0	49,0	65,4	64,9	64,9	65,1	64,4	64,5
IBM	3	I301a_C	18	64,0	54,4	63,2	52,8	45,8	63,2	53,2	27,1	50,0		48,0	49,0	65,1	64,5	64,5	64,8	64,0	64,1
IBM	3	I301b_A	24	63,3	53,9	62,5	52,6	46,0	62,5	53,2	27,7	50,0		48,0	49,0	64,5	63,9	64,0	64,2	63,4	63,5
IBM	3	I302a_A	6	60,7	43,6	60,6	42,2	42,7	60,5	42,4	26,4	50,0		48,0	49,0	62,7	62,6	62,6	61,6	61,5	61,5
IBM	3	I302a_B	12	60,9	43,4	60,8	42,1	43,0	60,7	42,3	27,6	50,0		48,0	49,0	62,8	62,7	62,7	61,7	61,6	61,6
IBM	3	I302a_C	18	60,7	44,0	60,6	42,8	44,5	60,5	42,4	35,1	50,0		48,0	49,0	62,6	62,6	62,6	61,6	61,5	61,5
IBM	3	I302b_A	24	59,3	43,8	59,2	43,2	47,1	58,9	43,0	32,2	50,0		48,0	49,0	61,8	61,7	61,7	60,5	60,4	60,4
IBM	3	I303a_A	6	44,2	40,3	44,2	40,5	43,5	35,8	40,1	27,6	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
IBM	3	I303a_B	12	44,5	40,5	44,6	40,6	43,8	36,7	40,2	28,5	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
IBM	3	I303a_C	18	45,4	41,4	45,4	41,5	44,6	37,4	41,1	30,3	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
IBM	3	I303b_A	24	51,5	45,4	51,2	45,3	51,1	32,7	44,8	35,4	50,0		48,0	49,0	59,1	59,0	59,0	56,2	56,1	56,1
IBM	3	I304_A	6	43,5	39,7	43,5	40,0	42,3	37,4	39,3	28,1	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen		Schermvariant 3		Schermvariant 3A								Cumulatie			Gezamenlijk geluid		
				Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro	Luchtvaartgeluid	Datacenter GlobalSwitch	Industriegeluid HWC	Industrie Schiphol-Oost	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A
				VL	RL	VL	RL	VL	VL	RL	RL	LL	IL	IL	IL						
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Letmaal	Letmaal	Letmaal	Lcum	Lcum	Lcum	Lgez	Lgez	Lgez
IBM	3	I304_B	12	43,8	39,8	43,8	40,1	42,4	38,3	39,4	28,5	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	3	I304_C	18	44,3	40,1	44,2	40,4	42,7	38,9	39,7	29,9	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
IBM	3	I304_D	24	46,5	40,7	46,4	40,9	45,4	39,8	40,2	31,1	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
IBM	3	I304_E	30	47,1	41,1	47,0	41,2	43,2	44,8	40,2	33,6	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,9	54,9	54,9
IBM	3	I304_F	36	51,4	42,7	51,4	42,6	44,7	50,4	40,9	37,0	50,0		48,0	49,0	59,0	59,0	59,0	56,0	56,0	56,0
IBM	3	I305a_A	6	43,1	39,8	43,1	40,1	42,4	34,6	39,5	28,0	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	3	I305a_B	12	43,2	39,8	43,1	40,0	42,4	35,2	39,5	28,2	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	3	I305b_A	18	43,8	40,3	43,7	40,4	41,9	39,2	40,0	28,7	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	3	I306_A	6	43,7	39,1	43,7	39,4	43,0	35,2	38,9	26,0	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	3	I306_B	12	44,0	39,2	44,0	39,5	43,3	36,0	39,0	26,7	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	3	I306_C	18	45,2	40,2	44,9	40,5	44,5	36,4	40,0	28,5	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,5	54,6
IBM	3	I306_D	24	51,4	49,8	49,6	49,4	50,0	38,8	49,5	35,3	50,0		48,0	49,0	59,1	58,8	58,9	56,8	56,2	56,5
IBM	3	I306_E	30	55,2	52,7	52,4	51,3	51,4	47,4	51,7	36,9	50,0		48,0	49,0	60,1	59,3	59,4	58,8	57,4	57,7
IBM	3	I306_F	36	54,8	53,0	52,0	51,6	50,0	49,0	52,1	36,1	50,0		48,0	49,0	60,0	59,2	59,4	58,7	57,4	57,7
IBM	3	I307_A	6	45,1	39,3	45,1	39,6	43,4	40,2	39,2	26,1	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
IBM	3	I307_B	12	45,7	39,7	45,7	40,0	43,9	41,1	39,5	27,0	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
IBM	3	I307_C	18	47,0	41,3	46,7	41,5	45,5	41,4	41,1	28,4	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,9	54,8	54,9
IBM	3	I308a_A	6	47,0	39,8	47,0	40,0	43,4	44,5	39,5	27,4	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
IBM	3	I308a_B	12	47,2	39,7	47,2	39,8	43,4	44,8	39,4	27,6	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
IBM	3	I308b_A	18	45,1	41,4	44,8	41,4	44,0	38,4	40,5	33,2	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
IBM	3	I309a_A	6	49,8	40,4	49,8	40,7	43,7	48,5	40,1	29,0	50,0		48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,4	55,4	55,4
IBM	3	I309a_B	12	49,3	43,3	49,2	42,9	44,3	47,6	42,6	29,8	50,0		48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	55,4	55,4	55,4
IBM	3	I309b_A	18	46,4	45,7	46,0	45,0	45,4	38,2	44,8	31,6	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,1	55,0	55,0
IBM	3	I310_A	6	50,7	45,5	50,5	44,0	45,3	48,9	43,7	30,4	50,0		48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	56,0	55,8	55,8
IBM	3	I310_B	12	51,4	50,0	50,8	47,9	47,5	48,1	47,8	34,8	50,0		48,0	49,0	59,1	59,0	59,0	56,8	56,3	56,3
IBM	3	I310_C	18	52,6	51,2	51,1	48,9	48,9	47,2	48,8	35,9	50,0		48,0	49,0	59,3	59,0	59,0	57,4	56,5	56,6
IBM	3	I310_D	24	55,1	52,7	52,5	50,8	51,4	46,3	50,8	37,3	50,0		48,0	49,0	60,1	59,3	59,3	58,8	57,3	57,4
IBM	3	I310_E	30	56,1	53,3	53,4	51,8	52,6	45,9	51,5	41,9	50,0		48,0	49,0	60,4	59,5	59,6	59,4	57,9	57,9
IBM	3	I310_F	36	59,3	55,2	57,6	54,2	57,3	45,6	53,7	45,1	50,0		48,0	49,0	61,9	61,0	61,0	61,5	60,3	60,3
IBM	3	I311a_A	6	53,2	49,3	52,7	46,7	49,8	49,5	46,6	32,0	50,0		48,0	49,0	59,4	59,3	59,3	57,3	56,7	56,8
IBM	3	I311a_B	12	56,0	52,5	55,1	49,7	54,0	48,7	49,7	32,3	50,0		48,0	49,0	60,4	60,0	60,0	59,1	58,2	58,2
IBM	3	I311b_A	18	56,2	53,5	54,7	50,8	54,5	41,1	50,8	32,9	50,0		48,0	49,0	60,4	59,9	59,9	59,5	58,2	58,2
IBM	3	I312a_A	6	57,0	50,5	56,3	47,9	52,2	54,2	46,9	40,5	50,0		48,0	49,0	60,7	60,4	60,4	59,3	58,6	58,6
IBM	3	I312a_B	12	58,5	53,0	57,8	50,4	55,7	53,8	49,8	40,6	50,0		48,0	49,0	61,5	61,1	61,1	60,6	59,8	59,8
IBM	3	I312b_A	18	57,5	53,7	56,4	51,5	55,9	47,3	51,2	38,5	50,0		48,0	49,0	61,0	60,5	60,5	60,1	59,2	59,2
IBM	3	I313a_A	6	58,9	52,6	57,5	49,7	52,4	55,9	50,1	39,5	50,0		48,0	49,0	61,7	60,9	60,9	60,8	59,5	59,6
IBM	3	I313a_B	12	59,5	53,5	57,9	50,8	54,3	55,6	51,0	39,6	50,0		48,0	49,0	62,0	61,1	61,2	61,3	59,9	60,0
IBM	3	I313b_A	18	58,1	54,2	55,4	52,2	54,3	49,7	52,4	40,4	50,0		48,0	49,0	61,3	60,1	60,2	60,6	58,8	59,0
IBM	3	I314_A	6	61,1	55,7	59,2	53,4	51,2	58,6	54,1	40,0	50,0		48,0	49,0	63,0	61,9	61,9	62,7	61,1	61,3
IBM	3	I314_B	12	61,1	56,0	59,1	54,0	52,4	58,2	54,5	40,0	50,0		48,0	49,0	63,0	61,8	61,9	62,9	61,2	61,3
IBM	3	I314_C	18	61,2	56,9	58,8	55,3	52,9	57,7	55,5	40,3	50,0		48,0	49,0	63,1	61,7	61,8	63,1	61,3	61,5
IBM	3	I314_D	24	61,2	57,7	58,6	56,2	53,4	57,3	56,7	40,8	50,0		48,0	49,0	63,1	61,6	61,7	63,3	61,4	61,7
IBM	3	I314_E	30	61,2	58,3	58,4	57,0	54,1	56,8	57,6	41,4	50,0		48,0	49,0	63,2	61,6	61,7	63,5	61,6	62,0
IBM	3	I314_F	36	61,3	58,7	58,3	57,5	54,7	56,4	58,1	42,0	50,0		48,0	49,0	63,2	61,5	61,7	63,7	61,7	62,1
IBM	4	I400a_A	6	52,2	46,8	52,1	43,8	48,3	49,7	41,4	38,9	50,0		48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	56,6	56,3	56,3
IBM	4	I400a_B	12	52,3	47,3	52,3	45,1	49,1	49,4	42,0	39,2	50,0		48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	56,7	56,5	56,4
IBM	4	I400a_C	18	52,5	46,5	52,2	45,7	49,3	49,1	42,8	39,5	50,0		48,0	49,0	59,3	59,2	59,2	56,7	56,5	56,4
IBM	4	I400b_A	24	51,7	47,2	51,0	46,6	47,9	48,3	45,7	38,2	50,0		48,0	49,0	59,1	59,0	59,0	56,5	56,2	56,2
IBM	4	I400b_B	30	53,0	46,1	52,3	45,2	49,5	49,2	44,0	38,6	50,0		48,0	49,0	59,4	59,2	59,2	56,9	56,5	56,5
IBM	4	I401a_A	6	51,5	46,9	50,9	44,7	47,9	47,9	44,4	33,4	50,0		48,0	49,0	59,1	58,9	59,0	56,4	56,0	56,0
IBM	4	I401a_B	12	53,1	49,4	51,4	47,1	49,4	47,3	47,1	33,9	50,0		48,0	49,0	59,4	59,1	59,1	57,3	56,4	56,4
IBM	4	I401b_A	18	53,0	49,5	51,0	47,6	50,8	38,6	47,4	36,3	50,0		48,0	49,0	59,4	59,0	59,0	57,2	56,3	56,3
IBM	4	I402a_A	6	47,6	44,6	47,6	43,6	46,5	40,9	41,1	39,8	50,0		48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,2	55,1	55,1
IBM	4	I402a_B	12	47,7	45,0	47,7	44,0	46,8	40,8	41,6	40,0	50,0		48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,2	55,1	55,1
IBM	4	I402b_A	18	46,6	44,0	46,6	43,5	46,1	37,0	41,6	38,6	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,0	54,9	54,9
IBM	4	I403a_A	6	46,9	44,8	46,9	43,5	46,4	37,5	40,7	40,0	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,1	55,0	55,0
IBM	4	I403a_B	12	47,1	45,4	47,1	44,3	46,6	37,5	41,9	40,4	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,2	55,1	55,1
IBM	4	I403b_A	18	48,3	46,3	48,2	46,0	48,0	36,1	44,6	40,1	50,0		48,0	49,0	58,7	58,6	58,6	55,5	55,4	55,4
IBM	4	I404a_A	6	45,2	41,8	45,1	41,9	44,7	34,7	41,5	29,2	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
IBM	4	I404a_B	12	47,1	46,0	46,6	44,9	46,5	34,6	44,8	29,9	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,2	55,0	55,1
IBM	4	I404b_A	18	49,0	48,8	47,9	48,0	48,0	33,5	47,9	30,5	50,0		48,0	49,0	58,8	58,6	58,7	56,0	55,7	55,7
IBM	4	I405a_A	6	44,6	42,5	44,4	42,5	44,2	33,3	42,1	31,0	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
IBM	4	I405a_B	12	45,7	46,5	45,5	46,1	45,4	33,2	46,0	31,8	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,1	55,0	55,1
IBM	4	I405b_A	18	48,5	48,1	46,9	47,5	47,1	31,0	47,5	33,1	50,0		48,0	49,0	58,7	58,6	58,6	55,8	55,4	55,5
IBM	4	I406_A	18	49,8	45,8	49,7	44,8	49,7	32,2	44,2	31,6	50,0		48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,7	55,6	55,6
IBM	4	I407_A	18	45,9	43,7	45,8	43,3	45,6	34,0	41,8	37,7	50,0		48,0	49,0	58,5	58,4	58,5	54,8	54,8	54,8
IBM	4	I407_B	24	50,0	46,6	49,6	45,8	49,3	38,7	44,4	40,2	50,0		48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,9	55,7	55,7
IBM	4	I407_C	30	49,9	47,0	49,8	46,3	49,4	39,9	42,8	43,8	50,0		48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,9	55,8	55,8
IBM	4	I408a_A	6	50,0	51,5	48,9	49,2	48,1	41,8	49,2	31,1	50,0		48,0	49,0	58,9	58,7	58,8	56,8	56,1	56,1
IBM	4	I408a_B	12	52,8	54,4	50,1	52,2	49,6	41,5	52,4	30,7	50,0		48,0	49,0	59,5	59,0	59,0	58,5	57,1	57,2
IBM	4	I408a_C	18	56,0	56,0	53,3	53,9	53,1	40,5	54,0	32,8	50,0		48,0	49,0	60,5	59,6	59,6	60,1	58,4	58,5
IBM	4	I408b_A	24	58,8	57,5	56,7	55,5	56,7	38,7	55,6	38,0	50,0		48,0	49,0	61,7	60,7	60,8	61,9	60,3	60,4
IBM	4	I408b_B	30	59,9	58,5	57,9	56,7	57,9	38,6	56,6	42,8	50,0		48,0	49,0	62,4	61,3	61,3	62,8	61,2	61,3
IBM	4	I409a_A	6	56,4	53,7	55,4	50,7	53,8	50,6	50,4	40,2	50,0		48,0	49,0	60,5	60,1	60,1	59,6	58,5	58,5
IBM	4	I409a_B	12	58,4	56,2	57,0	53,4	56,0	50,3	53,3	40,3	50,0		48,0	49,0	61,5	60,8	60,8	61,3	59,8	59,9
IBM	4	I409a_C	18	59,1	57,3	57,4	54,6	56,6	50,0	54,6	40,9	50,0		48,0	49,0	61,9	61,0	61,0	62,0	60,3	60,4
IBM	4	I409b_A	24	59,4	57,9	57,4	55,5	56,7	49,3	55,4	42,4	50,0		48,0	49,0	62,1	61,0	61,0	62,4	60,6	60,7
IBM	4	I409b_B	30	60,3	58,1	58,3	56,1	57,8	49,4	56,1	43,2	50,0		48,0	49,0	62,6	61,5	61,5	62,9	61,2	61,3
IBM	4	I410a_A	6	52,6	49,2	51,1	45,2	50,5	43,1	45,5	31,8	50,0		48,0	49,0	59,3	59,0	59,0	57,1	56,1	56,1
IBM	4	I410a_B	12	53,3	49,9	52,1	46,3	51,7	42,9	46,4	32,0	50,0		48,0	49,0	59,5	59,2	59,2	57,4	56,5	56,6
IBM	4	I410b_A	18	51,9	50,3	50,2	47,1	50,1	38,0	46,9	36,4	50,0		48,0	49,0	59,2	58,9	58,9	57,0	56,0	56,1
IBM	4	I411a_A	6	44,0	40,0	44,0	40,3	43,6	33,5	39,2	32,0	50,0		48,0	49,0	58,3	58,4	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	4	I411a_B	12	44,5	40,4	44,4	40,6	44,0	33,9	39,6	32,7	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
IBM	4	I411b_A	18	45,2	40,8	45,2	41,0	44,9	33,9	39,8	34,2	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
IBM	4	I412_A	6	43,6	39,8	43,7	40,0	43,3	33,0	39,3	30,2	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	4	I412_B	12	44,4	40,5	44,4	40,7	44,0	33,4	40,0	31,1	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
IBM	4	I412_C	18	47,7	43,6	47,6	43,5	47,6	33,6	43,1	31,4	50,0		48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,1	55,1	55,1
IBM	4	I413_A	6	47,5	42,7	47,5	42,1	45,3	43,4	40,2	36,7	50,0		48,0	49,0	58,6	58,5	58,5	55,0	55,0	55,0
IBM	4	I413_B	12	48,0	43,6	48,0	43,0	46,4	43,0	41,3	37,5	50,0		48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,2	55,1	55,1
IBM	4	I413_C	18	50,3	47,3	49,6	46,4	48,8	42,5	45,2	39,8	50,0		48,0	49,0	58,9	58,8	58,8	56,0	55,8	55,8
IBM	4	I414a_A	6	54,2	54,6	52,4	52,5	50,0	48,8	52,3	38,8	50,0		48,0	49,0	59,8	59,3	59,4	59,0	57,7	57,8
IBM	4	I414a_B	12	55,5	55,2	53,3	53,3	52,0	47,7	53,3	39,4	50,0		48,0	49,0	60,3	59,6	59,6	59,7	58,3	58,3
IBM	4	I414b_A	18	53,8	54,4	51,3	53,4	51,3	35,9	53,5	33,8	50,0		48,0	49,0	59,7	59,2	59,2	58,8	57,7	57,8
IBM	4	I415a_A	6	56,0	55,6	53,6	52,8	51,8	49,1	52,8	30,8	50,0		48,0	49,0	60,4	59,6	59,6	60,0	58,2	58,2
IBM	4	I415a_B	12	57,5	56,6	55,5	54,2	54,7	48,0	54,3	31,2	50,0		48,0	49,0	61,1	60,2	60,2	61,0	59,3	59,4
IBM	4	I415b_A	18	56,4	55,6	54,6	54,4	54,6	36,4	54,5	31,8	50,0		48,0	49,0	60,6	60,0	60,0	60,1	59,1	59,1
IBM	4	I416a_A	6	57,8	57,9	55,4	55,0	54,6	48,5	55,0	35,7	50,0		48,0	49,0	61,3	60,2	60,3	61,7	59,6	59,6
IBM	4	I416a_B	12	59,3	59,6	57,2	57,2	56,8	47,8	57,3	35,7	50,0		48,0	49,0	62,1	61,0	61,0	63,0	61,1	61,2
IBM	4	I416b_A	18	59,8	60,2	57,5	58,2	57,5	39,9	58,3	36,2	50,0		48,0	49,0	62,5	61,2	61,2	63,5	61,7	61,7
IBM	4	I417a_A	6	57,3	56,4	55,0	53,4	53,8	49,1	53,2	40,1	50,0		48,0	49,0	61,0	60,0	60,1	60,8	58,9	59,0
IBM	4	I417a_B	12	58,7	58,4	56,8	55,7	56,2	48,5	55,7	40,0	50,0		48,0	49,0	61,7	60,8	60,8	62,2	60,4	60,5
IBM	4	I417b_A	18	59,3	59,1	56,9	56,8	56,9	41,9	56,8	39,7	50,0		48,0	49,0	62,1	60,8	60,9	62,8	60,8	60,9
IBM	5	I500_A	6	57,5	60,1	54,2	56,2	54,0	43,4	56,1	40,9	50,0		53,0	49,0	62,0	60,8	60,9	62,9	60,3	60,3
IBM	5	I500_B	12	59,8	61,4	56,8	58,8	56,7	43,3	58,8	41,8	50,0		53,0	49,0	63,1	61,7	61,7	64,3	62,1	62,2
IBM	5	I500_C	18	61,0	62,0	57,8	60,0	57,7	43,4	60,0	42,3	50,0		53,0	49,0	63,7	62,1	62,1	65,1	62,9	63,0
IBM	5	I500_D	24	61,8	62,4	58,5	60,8	58,5	43,4	60,9	42,9	50,0		53,0	49,0	64,2	62,5	62,5	65,6	63,6	63,7
IBM	5	I501a_A	6	53,4	55,7	52,5	53,7	50,4	48,6	53,6	38,0	50,0		48,0	49,0	59,7	59,4	59,4	59,2	58,2	58,2
IBM	5	I501a_B	12	53,6	57,5	52,1	56,0	50,2	48,0	56,0	40,0	50,0		48,0	49,0	59,9	59,4	59,5	60,2	59,0	59,1
IBM	5	I501a_C	18	55,2	58,5	52,2	57,0	50,8	47,4	57,0	40,4	50,0		48,0	49,0	60,4	59,5	59,6	61,1	59,6	59,7
IBM	5	I501b_A	24	53,1	55,7	50,3	55,0	50,2	41,0	55,0	39,3	50,0		48,0	49,0	59,6	59,1	59,2	59,1	58,2	58,4
IBM	5	I502_A	6	52,9	55,1	51,6	53,4	49,0	48,3	53,4	34,1	50,0		48,0	49,0	59,5	59,2	59,2	58,8	57,8	57,8
IBM	5	I502_B	12	53,1	56,9	51,6	55,3	49,6	47,5	55,3	34,6	50,0		48,0	49,0	59,7	59,3	59,3	59,7	58,6	58,7
IBM	5	I502_C	18	54,5	57,8	51,6	56,2	50,2	46,5	56,3	34,7	50,0		48,0	49,0	60,1	59,4	59,4	60,5	59,1	59,1
IBM	5	I502_D	24	56,0	58,5	52,2	57,1	51,5	45,7	57,2	36,1	50,0		48,0	49,0	60,6	59,5	59,6	61,3	59,6	59,8
IBM	5	I502_E	30	57,1	59,0	52,9	57,9	52,4	45,6	58,0	37,0	50,0		48,0	49,0	61,1	59,7	59,8	61,9	60,2	60,4

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen		Schermvariant 3		Schermvariant 3A								Cumulatie			Gezamenlijk geluid		
				Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro	Luchtvaartgeluid	Datacenter GlobalSwitch	Industriegeluid HWC	Industrie Schiphol-Oost	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A
				VL	RL	VL	RL	VL	VL	RL	RL	LL	IL	IL	IL						
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Letmaal	Letmaal	Letmaal	Lcum	Lcum	Lcum	Lgez	Lgez	Lgez
IBM	5	I502_F	36	57,5	59,3	53,2	58,4	52,8	45,4	58,4	38,0	50,0		48,0	49,0	61,3	59,8	59,9	62,2	60,5	60,7
IBM	5	I503a_A	6	52,5	54,5	51,1	52,7	47,8	48,5	52,7	32,2	50,0		48,0	49,0	59,4	59,1	59,1	58,4	57,5	57,5
IBM	5	I503a_B	12	51,9	55,8	50,4	54,0	47,4	47,6	54,1	33,2	50,0		48,0	49,0	59,4	59,1	59,1	58,9	57,8	57,9
IBM	5	I503b_A	18	50,0	55,0	49,4	54,0	46,7	46,4	54,0	33,4	50,0		48,0	49,0	59,1	58,9	59,0	58,2	57,7	57,7
IBM	5	I504a_A	6	48,2	48,2	47,9	47,1	46,3	43,2	46,4	38,2	50,0		48,0	49,0	58,7	58,6	58,6	55,7	55,5	55,5
IBM	5	I504a_B	12	48,3	48,5	47,8	47,6	46,3	43,0	47,3	36,4	50,0		48,0	49,0	58,7	58,6	58,6	55,8	55,6	55,6
IBM	5	I504b_A	18	47,0	45,3	46,5	44,1	44,9	41,5	43,2	36,1	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,1	55,0	54,9
IBM	5	I505a_A	6	46,7	46,1	46,6	43,9	46,6	28,9	40,5	40,9	50,0		48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,2	55,0	54,9
IBM	5	I505a_B	12	47,5	47,4	47,5	45,4	47,4	29,1	42,3	42,1	50,0		48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,5	55,2	55,2
IBM	5	I505b_A	18	49,3	50,1	49,3	48,4	49,3	28,4	45,7	45,0	50,0		48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	56,3	56,0	56,0
IBM	5	I506_A	24	48,0	45,1	47,5	45,0	47,4	32,6	43,1	40,0	50,0		48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,3	55,2	55,2
IBM	5	I506_B	30	50,6	50,0	50,3	49,0	50,0	38,6	47,2	43,8	50,0		48,0	49,0	59,0	58,9	58,9	56,6	56,3	56,3
IBM	5	I506_C	36	50,7	50,7	50,3	49,9	49,8	41,3	47,7	45,5	50,0		48,0	49,0	59,0	58,9	58,9	56,8	56,5	56,5
IBM	5	I507_A	6	42,1	39,5	42,1	40,0	42,0	27,5	38,8	31,7	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,3	54,3
IBM	5	I507_B	12	42,7	40,5	42,7	40,7	42,6	27,4	39,7	32,7	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,4	54,3
IBM	5	I507_C	18	44,4	41,7	44,3	41,8	44,3	27,2	40,7	35,0	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
IBM	5	I507_D	24	52,2	46,1	52,0	46,1	52,1	27,8	44,6	40,6	50,0		48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	56,5	56,5	56,5
IBM	5	I507_E	30	58,4	56,0	57,5	55,5	57,5	28,9	54,3	49,6	50,0		48,0	49,0	61,5	61,0	61,0	61,2	60,6	60,7
IBM	5	I507_F	36	60,6	58,4	59,6	57,8	59,6	33,1	56,8	51,2	50,0		48,0	49,0	62,8	62,2	62,2	63,2	62,4	62,5
IBM	5	I508_A	30	60,8	60,5	58,8	60,0	58,9	34,0	59,7	50,1	50,0		48,0	49,0	63,1	61,9	62,0	64,1	63,0	63,1
IBM	5	I508_B	36	62,3	62,4	60,2	61,6	60,2	36,9	61,3	50,6	50,0		48,0	49,0	64,2	62,8	62,8	65,7	64,4	64,4
IBM	5	I509_A	6	42,3	39,9	42,3	40,3	42,2	26,4	39,4	30,7	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,3	54,3
IBM	5	I509_B	12	42,6	40,7	42,6	40,9	42,5	26,4	40,1	31,7	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	5	I509_C	18	43,6	41,7	43,5	41,8	43,4	26,7	40,8	34,2	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,5	54,5	54,5
IBM	5	I509_D	24	51,7	45,8	51,6	45,8	51,6	27,6	44,6	39,7	50,0		48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	56,3	56,3	56,3
IBM	5	I510_A	6	43,4	40,7	43,4	41,3	43,2	30,1	40,3	29,6	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	5	I510_B	12	43,9	41,6	43,7	41,9	43,5	30,0	41,2	30,3	50,0		48,0	49,0	58,4	58,3	58,3	54,5	54,5	54,5
IBM	5	I510_C	18	44,0	43,8	43,6	43,5	43,5	30,4	42,9	32,6	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,6	54,6
IBM	5	I510_D	24	49,0	46,9	48,7	46,7	48,7	31,5	45,5	39,6	50,0		48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	55,7	55,6	55,6
IBM	5	I511_A	6	43,9	41,7	43,7	42,2	43,7	29,9	41,5	29,0	50,0		48,0	49,0	58,4	58,3	58,4	54,5	54,5	54,5
IBM	5	I511_B	12	44,3	43,4	43,8	43,6	43,9	29,9	43,1	29,8	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
IBM	5	I511_C	18	44,0	44,9	43,4	44,7	43,5	30,3	44,4	31,4	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,8	54,7	54,7
IBM	5	I511_D	24	47,7	47,1	47,3	47,1	47,3	31,2	45,8	40,3	50,0		48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,5	55,4	55,4
IBM	5	I511_E	30	49,7	54,7	48,9	54,4	48,7	36,1	52,1	50,3	50,0		48,0	49,0	59,0	58,9	58,9	58,0	57,7	57,7
IBM	5	I511_F	36	50,7	56,5	49,4	56,0	48,8	40,4	53,9	51,6	50,0		48,0	49,0	59,2	59,0	59,0	59,0	58,6	58,6
IBM	5	I512_A	6	43,7	41,3	43,7	41,8	43,5	30,7	41,1	29,0	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,5	54,5	54,5
IBM	5	I512_B	12	44,1	42,5	43,9	42,9	43,9	30,9	42,3	29,5	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
IBM	5	I512_C	18	44,3	44,1	43,9	44,2	44,0	31,4	43,8	30,9	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7
IBM	5	I513a_A	6	43,9	40,7	43,9	41,2	43,7	30,0	40,4	30,0	50,0		48,0	49,0	58,3	58,4	58,3	54,5	54,5	54,5
IBM	5	I513a_B	12	43,9	41,0	43,9	41,4	43,7	29,8	40,6	30,7	50,0		48,0	49,0	58,3	58,4	58,3	54,5	54,5	54,5
IBM	5	I513b_A	18	44,0	41,2	43,9	41,5	43,8	30,5	40,7	31,6	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
IBM	5	I513b_B	24	47,8	44,3	47,5	44,6	47,6	31,4	43,8	35,2	50,0		48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,2	55,1	55,2
IBM	5	I513b_C	30	50,5	49,1	46,5	48,8	47,1	33,7	47,9	40,6	50,0		48,0	49,0	58,9	58,5	58,6	56,4	55,6	55,7
IBM	5	I514a_A	6	42,8	39,8	42,8	40,0	42,6	26,5	39,2	31,3	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,3	54,3
IBM	5	I514a_B	12	43,0	40,5	43,1	40,7	42,9	26,3	39,9	32,1	50,0		48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
IBM	5	I514b_A	18	44,3	41,9	44,3	42,1	44,2	25,9	41,2	33,8	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,6	54,5
IBM	5	I515a_A	6	44,4	41,8	44,4	42,2	44,0	34,0	41,3	32,1	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
IBM	5	I515a_B	12	44,9	42,7	44,8	43,0	44,5	34,3	42,3	33,1	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7
IBM	5	I515b_A	18	45,3	43,4	45,1	43,6	44,9	34,5	42,9	34,1	50,0		48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7
IBM	5	I516a_A	6	54,9	56,4	54,8	53,5	54,7	33,7	50,3	50,7	50,0		48,0	49,0	60,1	60,0	60,0	60,0	58,8	58,8
IBM	5	I516a_B	12	55,5	57,8	55,5	55,5	55,4	34,0	52,7	52,2	50,0		48,0	49,0	60,4	60,3	60,3	60,8	59,8	59,8
IBM	5	I516b_A	18	53,5	56,9	53,4	55,1	53,4	34,3	52,8	51,3	50,0		48,0	49,0	59,8	59,7	59,7	59,8	59,0	59,0
IBM	5	I517_A	6	54,8	58,5	54,4	55,7	54,4	32,2	53,4	51,7	50,0		48,0	49,0	60,3	60,0	60,0	61,0	59,5	59,5
IBM	5	I517_B	12	55,5	59,7	55,4	57,7	55,4	33,0	55,5	53,7	50,0		48,0	49,0	60,6	60,4	60,4	61,8	60,7	60,7
IBM	5	I517_C	18	54,7	59,8	54,6	58,4	54,6	33,0	56,2	54,3	50,0		48,0	49,0	60,4	60,2	60,2	61,8	60,9	60,8
IBM	5	I517_D	24	55,6	60,0	55,3	58,9	55,3	33,4	56,9	54,5	50,0		48,0	49,0	60,7	60,4	60,4	62,1	61,3	61,3
IBM	5	I517_E	30	55,1	59,6	54,9	58,9	54,8	34,1	56,9	54,7	50,0		48,0	49,0	60,5	60,3	60,3	61,7	61,2	61,2
IBM	5	I518a_A	6	60,1	63,3	58,0	59,3	58,0	31,3	57,2	55,2	50,0		53,0	49,0	63,5	62,1	62,1	65,5	62,7	62,7
IBM	5	I518a_B	12	61,1	64,1	59,2	61,5	59,2	34,0	59,5	57,2	50,0		53,0	49,0	64,1	62,8	62,8	66,3	64,2	64,2
IBM	5	I518a_C	18	61,2	64,2	59,6	62,6	59,6	34,8	60,8	57,9	50,0		53,0	49,0	64,2	63,1	63,1	66,4	64,9	64,9
IBM	5	I518b_A	24	58,8	58,9	57,8	58,8	57,8	32,6	57,0	54,3	50,0		53,0	49,0	62,4	62,0	62,0	62,8	62,4	62,5
IBM	5	I518b_B	30	62,4	64,2	60,7	63,4	60,7	36,6	62,0	57,9	50,0		53,0	49,0	64,8	63,8	63,8	66,8	65,7	65,7
IBM	5	I519_A	6	59,7	63,4	57,5	58,8	57,5	33,1	56,6	54,9	50,0		53,0	49,0	63,3	61,9	61,9	65,5	62,3	62,3
IBM	5	I519_B	12	60,9	64,2	59,1	61,3	59,1	35,0	59,4	56,9	50,0		53,0	49,0	64,0	62,7	62,8	66,3	64,0	64,1
IBM	5	I519_C	18	61,2	64,4	59,5	62,6	59,5	35,5	60,9	57,7	50,0		53,0	49,0	64,2	63,1	63,1	66,5	64,9	64,9
IBM	5	I520_A	6	59,9	63,3	57,8	58,7	57,8	24,8	57,4	52,8	50,0		53,0	49,0	63,4	62,0	62,0	65,4	62,4	62,4
IBM	5	I520_B	12	61,5	64,0	59,5	60,9	59,6	27,0	59,9	54,5	50,0		53,0	49,0	64,3	62,9	62,9	66,4	64,0	64,0
IBM	5	I520_C	18	62,3	64,3	60,1	62,3	60,2	25,8	61,4	55,6	50,0		53,0	49,0	64,8	63,3	63,4	66,8	64,9	65,0
IBM	5	I520_D	24	62,9	64,5	60,6	63,0	60,7	26,0	62,2	55,7	50,0		53,0	49,0	65,1	63,7	63,7	67,1	65,5	65,5
IBM	5	I520_E	30	63,4	64,6	61,1	63,6	61,2	29,4	63,0	55,6	50,0		53,0	49,0	65,4	64,0	64,1	67,3	66,0	66,1
IBM	5	I520_F	36	63,7	64,6	61,6	64,1	61,7	31,4	63,5	55,6	50,0		53,0	49,0	65,6	64,3	64,4	67,5	66,4	66,5
IBM	5	I521a_A	6	59,7	62,7	57,6	58,4	57,6	26,8	57,2	52,4	50,0		53,0	49,0	63,2	61,9	61,9	65,0	62,2	62,2
IBM	5	I521a_B	12	61,5	63,7	59,5	60,6	59,5	29,1	59,7	53,7	50,0		53,0	49,0	64,2	62,9	62,9	66,1	63,8	63,9
IBM	5	I521a_C	18	62,4	64,1	60,2	61,9	60,2	28,4	61,0	54,9	50,0		53,0	49,0	64,8	63,3	63,4	66,7	64,7	64,8
IBM	5	I521b_A	24	61,3	61,9	59,1	61,0	59,2	27,9	60,5	51,8	50,0		53,0	49,0	63,9	62,7	62,8	65,2	63,9	63,9
IBM	5	I522_A	24	56,5	53,0	56,0	53,0	56,0	25,0	51,6	47,3	50,0		48,0	49,0	60,5	60,4	60,4	59,5	59,3	59,3
IBM	5	I522_B	30	61,0	62,1	59,7	61,2	59,7	26,7	60,2	54,2	50,0		48,0	49,0	63,3	62,5	62,5	64,9	63,9	64,0
IBM	5	I523_A	24	56,8	54,3	56,6	54,3	56,6	31,4	52,3	49,8	50,0		53,0	49,0	61,5	61,4	61,4	60,5	60,4	60,4
IBM	5	I523_B	30	61,0	63,6	60,2	62,8	60,2	35,5	61,4	57,4	50,0		53,0	49,0	63,9	63,4	63,4	65,9	65,2	65,2
IBM	5	I523_C	36	60,5	63,3	60,4	63,0	60,3	36,8	61,6	57,4	50,0		53,0	49,0	63,7	63,5	63,5	65,6	65,4	65,4
IBM	5	I524_A	30	59,8	60,7	54,1	59,7	54,4	38,0	59,8	41,7	50,0		53,0	49,0	63,0	61,1	61,1	64,0	62,0	62,1
IBM	5	I524_B	36	60,2	60,9	55,2	60,2	55,5	40,4	60,2	41,2	50,0		53,0	49,0	63,3	61,3	61,4	64,3	62,4	62,5
Timeless	1	T100_A	6	65,3	48,4	65,1	46,5	41,5	65,1	46,7	24,6	50,0	40,4	48,0	49,0	66,1	65,9	65,9	65,7	65,5	65,5
Timeless	1	T100_B	12	64,9	48,3	64,7	46,7	42,4	64,7	46,6	25,7	50,0	39,2	48,0	49,0	65,8	65,6	65,6	65,3	65,1	65,1
Timeless	1	T100_C	18	64,4	48,4	64,1	47,2	46,3	64,1	47,0	21,7	50,0	37,0	48,0	49,0	65,3	65,1	65,1	64,8	64,6	64,6
Timeless	1	T100_D	24	63,8	48,8	63,5	47,8	48,0	63,4	47,4	6,5	50,0	37,1	48,0	49,0	64,9	64,7	64,7	64,3	64,1	64,1
Timeless	1	T100_E	30	63,3	49,1	62,9	48,2	49,5	62,8	47,9	1,9	50,0	38,1	48,0	49,0	64,5	64,2	64,2	63,9	63,6	63,6
Timeless	1	T100_F	36	62,8	49,4	62,4	48,6	49,7	62,2	48,4	1,2	50,0	38,5	48,0	49,0	64,1	63,8	63,8	63,5	63,1	63,1
Timeless	1	T101_A	6	64,7	49,8	64,4	47,2	41,2	64,4	48,1	23,1	50,0	37,0	48,0	49,0	65,6	65,4	65,4	65,2	64,9	64,9
Timeless	1	T101_B	12	64,4	49,5	64,2	47,2	41,3	64,1	47,9	24,2	50,0	35,6	48,0	49,0	65,3	65,1	65,2	64,9	64,6	64,6
Timeless	1	T101_C	18	63,9	49,7	63,6	48,0	41,6	63,6	48,3	19,2	50,0	32,7	48,0	49,0	65,0	64,7	64,7	64,5	64,2	64,2
Timeless	1	T101_D	24	63,4	50,3	63,1	48,8	42,7	63,0	49,0	9,8	50,0	35,7	48,0	49,0	64,6	64,3	64,3	64,1	63,7	63,7
Timeless	1	T102a_A	6	64,5	50,8	64,2	48,3	41,6	64,2	49,2	22,7	50,0	38,5	48,0	49,0	65,4	65,2	65,2	65,0	64,7	64,7
Timeless	1	T102a_B	12	64,2	50,5	63,9	48,3	41,4	63,9	49,0	23,6	50,0	36,2	48,0	49,0	65,2	65,0	65,0	64,8	64,4	64,5
Timeless	1	T102a_C	18	63,8	50,8	63,5	49,1	41,6	63,4	49,5	18,6	50,0	31,7	48,0	49,0	64,9	64,6	64,6	64,4	64,0	64,1
Timeless	1	T102a_D	24	63,3	51,3	62,9	49,7	42,2	62,9	50,1	12,0	50,0	35,1	48,0	49,0	64,5	64,2	64,2	64,0	63,6	63,6
Timeless	1	T102b_A	30	62,7	52,1	62,2	50,9	43,6	62,2	51,3	13,3	50,0	36,0	48,0	49,0	64,1	63,7	63,7	63,6	63,1	63,1
Timeless	1	T103a_A	6	60,5	50,3	59,8	47,9	44,5	59,7	48,8	29,6	50,0	32,5	48,0	49,0	62,5	62,1	62,1	61,7	61,0	61,1
Timeless	1	T103a_B	12	60,4	50,1	59,7	48,0	44,6	59,6	48,7	30,1	50,0	34,1	48,0	49,0	62,5	62,1	62,1	61,6	61,0	61,0
Timeless	1	T103a_C	15	60,3	50,1	59,6	48,3	44,7	59,5	48,9	30,1	50,0	34,9	48,0	49,0	62,4	62,0	62,0	61,5	60,9	61,0
Timeless	1	T103b_A	24	59,7	51,7	58,7	50,8	47,1	58,5	50,8	31,5	50,0	38,7	48,0	49,0	62,1	61,6	61,6	61,2	60,5	60,5
Timeless	1	T103c_A	30	59,5	52,4	58,3	51,7	50,4	57,6	51,7	35,3	50,0	39,5	48,0	49,0	62,0	61,4	61,4	61,2	60,3	60,4
Timeless	1	T104a_A	6	54,1	40,0	54,1	40,2	43,6	53,7	39,8	26,8	50,0	31,9	48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	57,1	57,1	57,1
Timeless	1	T104a_B	12	54,5	40,2	54,5	40,4	43,8	54,1	40,0	28,0	50,0	34,1	48,0	49,0	59,7	59,7	59,7	57,3	57,3	57,3
Timeless	1	T104a_C	15	54,5	40,3	54,5	40,6	43,9	54,1	40,1	28,5	50,0	34,3	48,0	49,0	59,7	59,7	59,7	57,3	57,3	57,3
Timeless	1	T104b_A	21	53,2	42,0	53,1	42,3	45,6	52,3	41,7	30,6	50,0	37,1	48,0	49,0	59,4	59,4	59,4	56,7	56,7	56,7
Timeless	1	T105a_A	6	50,7	40,4	50,7	40,6	43,8	49,8	40,3	26,1	50,0	33,5	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,7	55,7	55,7
Timeless	1	T105a_B	12	51,5	40,7	51,5	40,9	44,1	50,6	40,5	27,0	50,0	35,7	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	56,0	56,0	56,0
Timeless	1	T105a_C	15	51,5	40,8	51,5	41,0	44,3	50,6	40,6	27,8	50,0	36,6	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	56,0	56,0	56,0
Timeless	1	T105b_A	21	50,8	42,6	50,6	42,8	46,2	48,7	42,4	30,2	50,0	38,9	48,0	49,0	59,0	59,0	59,0	55,9	55,8	55,9
Timeless	1	T106a_A	6	49,4	41,6	49,5	41,3	43,7	48,1	40,5	32,2	50,0	41,7	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,6	55,5	55,5
Timeless	1	T106a_B	12	48,8	41,9	48,8	41,6	44,3	46,9	40,8	32,7	50,0	44,4	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,6	55,6	55,6
Timeless	1	T106a_C	15	48,5	42,1	48,5	41,9	44,5	46,3	41,1	33,3	50,0	45,1	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,6	55,6	55,6
Timeless	1	T106b_A	21	47,1	44,6	46,8	44,4	46,2	38,8	43,2	37,8	50,0	46,6	48,0	49,0	59,0	58,9	58,9	55,7	55,6	55,6
Timeless	1	T107a_A	6	49,5	39,7	49,5	39,9	42,3	48,6	39,3	28,9	50,0	42,7	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,6	55,6	55,6

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen		Schermvariant 3		Schermvariant 3A								Cumulatie			Gezamenlijk geluid		
				Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro	Luchtvaartgeluid	Datacenter GlobalSwitch	Industriegeluid HWC	Industrie Schiphol-Oost	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A
				VL	RL	VL	RL	VL	VL	RL	RL	LL	IL	IL	IL						
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Letmaal	Letmaal	Letmaal	Lcum	Lcum	Lcum	Lgez	Lgez	Lgez
Timeless	1	T107a_B	12	48,8	40,5	48,8	40,7	43,1	47,5	40,1	29,8	50,0	47,2	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	55,8	55,8	55,8
Timeless	1	T107a_C	15	48,5	41,2	48,5	41,5	43,4	46,9	40,8	31,4	50,0	47,8	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	55,9	55,9	55,9
Timeless	1	T107b_A	21	46,7	43,3	46,4	43,8	44,6	42,2	42,7	34,5	50,0	48,8	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	55,9	55,9	55,9
Timeless	1	T108a_A	6	47,4	36,2	47,4	36,5	39,1	46,8	35,7	26,9	50,0	39,0	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	54,9	54,9	54,9
Timeless	1	T108a_B	12	48,1	37,2	48,1	37,5	39,8	47,4	36,6	28,3	50,0	51,0	48,0	49,0	59,7	59,7	59,7	56,4	56,4	56,4
Timeless	1	T108a_C	15	48,2	38,3	48,2	38,6	40,4	47,4	37,6	30,1	50,0	51,8	48,0	49,0	59,9	59,9	59,9	56,7	56,7	56,7
Timeless	1	T108b_A	21	46,6	41,4	46,6	42,5	42,0	44,7	40,0	35,7	50,0	53,3	48,0	49,0	60,3	60,3	60,3	57,1	57,1	57,1
Timeless	1	T109a_A	6	42,1	37,2	42,1	37,8	41,0	35,5	36,9	26,7	50,0	43,4	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,6	54,6	54,6
Timeless	1	T109a_B	12	42,9	37,9	42,9	38,4	41,8	36,5	37,4	28,9	50,0	46,5	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	54,9	55,0	55,0
Timeless	1	T109a_C	15	43,3	38,5	43,3	38,9	42,1	37,1	37,9	29,7	50,0	48,1	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,3	55,3	55,3
Timeless	1	T109b_A	21	44,2	38,5	44,1	39,1	42,6	38,9	37,9	30,2	50,0	49,7	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	55,7	55,7	55,7
Timeless	1	T110_A	6	41,9	38,6	41,9	38,8	40,9	35,0	38,1	28,7	50,0	37,8	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,3	54,3
Timeless	1	T110_B	12	42,7	39,6	42,5	39,8	41,6	36,1	39,1	29,5	50,0	40,8	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	1	T110_C	18	42,2	41,1	42,0	41,5	40,4	37,2	40,7	30,8	50,0	44,6	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	54,8	54,8	54,8
Timeless	1	T110_D	21	42,5	42,3	42,4	42,6	40,8	37,6	41,8	32,5	50,0	45,2	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	54,9	54,9	54,9
Timeless	1	T111a_A	6	43,0	39,7	43,0	40,0	42,7	31,8	39,4	28,3	50,0	36,0	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,4	54,4
Timeless	1	T111a_B	12	43,5	40,2	43,5	40,5	43,2	32,6	39,8	29,6	50,0	38,1	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	1	T111a_C	15	44,0	40,8	43,9	41,0	43,6	33,4	40,3	30,6	50,0	39,2	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	1	T111b_A	21	45,6	42,2	45,4	42,7	44,7	37,2	41,6	33,9	50,0	41,1	48,0	49,0	58,6	58,5	58,5	54,9	54,9	54,9
Timeless	1	T112a_A	6	44,0	39,9	44,0	40,3	43,4	35,2	39,7	27,8	50,0	35,7	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	1	T112a_B	12	44,8	40,4	44,7	41,0	44,1	35,8	40,1	29,0	50,0	36,6	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	1	T112a_C	15	45,4	41,3	45,2	41,8	44,7	36,1	41,0	29,8	50,0	38,3	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,7	54,7	54,7
Timeless	1	T112b_A	21	47,9	45,4	46,7	45,9	46,2	38,4	45,1	31,7	50,0	40,0	48,0	49,0	58,7	58,6	58,6	55,4	55,3	55,2
Timeless	1	T113a_A	6	42,6	39,0	42,7	39,3	42,1	33,6	38,7	27,8	50,0	41,2	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	1	T113a_B	12	43,3	39,8	43,3	40,1	42,6	34,7	39,4	28,9	50,0	48,4	48,0	49,0	59,0	59,0	59,0	55,3	55,4	55,3
Timeless	1	T113a_C	15	43,7	40,7	43,6	41,1	42,9	35,4	40,2	31,1	50,0	49,5	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	55,6	55,7	55,6
Timeless	1	T113b_A	21	44,7	42,8	44,4	43,5	43,8	36,2	42,0	35,0	50,0	51,4	48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	56,3	56,3	56,3
Timeless	1	T114a_A	6	56,5	35,9	56,5	37,0	37,3	56,5	35,0	28,5	50,0	43,2	48,0	49,0	60,6	60,6	60,6	58,6	58,6	58,6
Timeless	1	T114a_B	12	57,0	36,8	57,0	37,4	38,4	57,0	35,9	29,5	50,0	49,2	48,0	49,0	61,1	61,1	61,1	59,2	59,2	59,2
Timeless	1	T114a_C	15	57,1	37,8	57,1	38,3	39,6	57,1	37,0	30,1	50,0	50,8	48,0	49,0	61,4	61,4	61,4	59,5	59,5	59,5
Timeless	1	T114b_A	21	56,1	40,4	56,1	41,7	38,2	56,0	39,1	34,4	50,0	52,3	48,0	49,0	61,3	61,3	61,3	59,2	59,2	59,2
Timeless	1	T115_A	6	60,5	34,8	60,5	35,7	36,1	60,5	33,9	27,6	50,0	45,8	48,0	49,0	62,6	62,7	62,6	61,5	61,5	61,5
Timeless	1	T115_B	12	60,7	36,7	60,7	37,4	37,7	60,7	35,8	29,8	50,0	45,7	48,0	49,0	62,8	62,8	62,8	61,6	61,6	61,6
Timeless	1	T115_C	18	60,5	39,7	60,5	40,5	40,7	60,5	38,7	32,8	50,0	50,2	48,0	49,0	62,9	62,9	62,9	61,7	61,7	61,7
Timeless	1	T115_D	24	60,1	41,5	60,1	42,7	38,7	60,1	40,0	35,7	50,0	53,4	48,0	49,0	63,1	63,1	63,1	61,8	61,8	61,8
Timeless	1	T115_E	30	59,1	45,2	59,1	45,3	39,3	59,1	43,3	38,9	50,0	54,5	48,0	49,0	62,9	62,9	62,9	61,4	61,4	61,4
Timeless	1	T115_F	36	58,7	46,6	58,7	46,5	40,2	58,6	44,8	40,2	50,0	54,4	48,0	49,0	62,7	62,7	62,7	61,2	61,2	61,1
Timeless	1	T116_A	30	53,6	49,2	52,9	48,8	52,7	41,1	47,8	41,0	50,0	54,3	48,0	49,0	61,3	61,2	61,2	59,2	58,9	58,9
Timeless	1	T116_B	36	55,2	50,6	54,2	50,4	53,9	42,5	49,2	42,7	50,0	54,1	48,0	49,0	61,6	61,4	61,4	59,7	59,4	59,4
Timeless	2	T200a_A	21	47,7	40,4	47,5	41,4	44,5	44,6	39,9	31,5	50,0	49,5	48,0	49,0	59,4	59,3	59,3	56,0	56,0	56,0
Timeless	2	T200a_A	6	48,9	39,4	48,9	39,7	42,6	47,8	39,0	28,8	50,0	41,2	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,3	55,4	55,3
Timeless	2	T200a_B	12	48,7	40,2	48,7	40,5	43,5	47,2	39,7	30,1	50,0	46,7	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	55,7	55,7	55,7
Timeless	2	T200a_C	15	48,7	40,8	48,7	41,1	44,1	46,8	40,3	31,4	50,0	47,7	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	55,9	55,9	55,9
Timeless	2	T201a_A	6	47,5	48,2	46,8	46,0	45,1	42,0	46,0	29,3	50,0	35,7	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,7	55,2	55,3
Timeless	2	T201a_B	12	48,5	48,1	47,3	45,9	45,7	42,3	45,9	30,3	50,0	37,0	48,0	49,0	58,7	58,6	58,6	55,8	55,3	55,3
Timeless	2	T201a_C	15	49,3	48,0	47,5	45,9	46,1	42,3	45,9	30,7	50,0	37,3	48,0	49,0	58,8	58,6	58,6	56,0	55,4	55,4
Timeless	2	T201b_A	21	50,6	48,1	48,3	46,4	47,5	41,4	46,3	32,0	50,0	37,3	48,0	49,0	59,0	58,7	58,7	56,3	55,6	55,6
Timeless	2	T202a_A	6	48,5	48,5	47,5	46,0	45,6	43,0	46,1	28,8	50,0	31,4	48,0	49,0	58,7	58,6	58,6	55,9	55,3	55,3
Timeless	2	T202a_B	12	49,9	48,9	48,1	46,5	46,3	43,3	46,6	29,3	50,0	33,7	48,0	49,0	58,9	58,7	58,7	56,2	55,5	55,5
Timeless	2	T202a_C	15	50,1	48,8	48,2	46,6	46,5	43,4	46,6	29,6	50,0	35,2	48,0	49,0	58,9	58,7	58,7	56,3	55,5	55,6
Timeless	2	T202b_A	24	50,9	50,4	48,1	48,8	46,8	43,0	48,8	32,3	50,0	43,5	48,0	49,0	59,2	58,9	58,9	57,0	56,1	56,1
Timeless	2	T202b_B	30	51,4	52,1	48,1	50,5	46,3	44,2	50,6	27,1	50,0	47,6	48,0	49,0	59,6	59,2	59,2	57,8	56,8	56,9
Timeless	2	T202b_C	36	52,5	53,6	49,4	52,3	47,8	45,4	52,4	29,9	50,0	47,5	48,0	49,0	59,8	59,4	59,4	58,5	57,4	57,5
Timeless	2	T203a_A	6	47,8	47,9	47,8	46,3	46,5	41,8	44,7	40,9	50,0	35,6	48,0	49,0	58,7	58,6	58,6	55,7	55,4	55,4
Timeless	2	T203a_B	12	48,2	48,9	48,2	47,4	47,0	42,0	45,9	42,0	50,0	38,0	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	55,9	55,7	55,7
Timeless	2	T203a_C	15	48,1	49,4	48,1	48,1	46,8	42,2	46,5	42,7	50,0	39,8	48,0	49,0	58,8	58,7	58,7	56,1	55,8	55,8
Timeless	2	T203b_A	24	50,5	51,9	49,9	51,0	49,5	40,9	49,6	45,2	50,0	38,0	48,0	49,0	59,0	59,0	59,0	57,1	56,7	56,8
Timeless	2	T203b_B	30	54,0	55,3	53,0	54,2	52,8	41,1	53,4	46,1	50,0	34,5	48,0	49,0	59,8	59,5	59,6	59,2	58,5	58,5
Timeless	2	T203b_C	36	57,0	55,9	56,2	54,9	56,2	39,3	54,3	46,2	50,0	34,9	48,0	49,0	60,9	60,5	60,5	60,6	59,9	59,9
Timeless	2	T204a_A	6	44,8	42,2	44,8	41,2	43,6	38,7	39,6	35,7	50,0	41,5	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
Timeless	2	T204a_B	12	46,0	43,5	45,9	42,6	45,1	38,7	41,0	37,2	50,0	44,2	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	55,2	55,1	55,1
Timeless	2	T204a_C	15	46,0	44,4	46,0	43,7	45,1	38,7	42,1	38,3	50,0	45,9	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,4	55,4	55,4
Timeless	2	T204b_A	21	48,7	49,8	48,6	49,1	48,4	36,1	47,0	44,4	50,0	50,2	48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	57,1	57,0	57,0
Timeless	2	T204c_A	30	50,9	53,5	50,8	52,8	50,5	39,9	51,2	47,6	50,0	51,4	48,0	49,0	60,2	60,2	60,2	58,6	58,4	58,4
Timeless	2	T204c_B	36	55,1	54,2	55,0	53,2	54,9	41,2	51,6	48,1	50,0	51,5	48,0	49,0	61,0	60,9	60,9	59,9	59,6	59,6
Timeless	2	T205_A	6	45,7	39,1	45,7	39,3	42,2	43,2	38,5	30,4	50,0	43,5	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	54,9	54,9	54,9
Timeless	2	T205_B	12	46,0	40,7	46,0	40,9	43,4	42,6	40,0	32,3	50,0	45,6	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,2	55,2	55,2
Timeless	2	T205_C	15	46,2	41,8	46,1	42,0	43,9	42,3	41,1	33,9	50,0	46,9	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,4	55,4	55,4
Timeless	2	T206_A	6	52,3	45,7	52,3	42,9	44,4	51,5	41,3	37,6	50,0	40,7	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	56,6	56,5	56,5
Timeless	2	T206_B	12	50,7	46,5	50,7	44,2	44,8	49,4	42,6	38,7	50,0	51,2	48,0	49,0	60,0	60,0	60,0	57,3	57,1	57,1
Timeless	2	T206_C	15	50,0	47,1	49,9	45,0	44,1	48,6	43,4	39,6	50,0	51,9	48,0	49,0	60,1	60,1	60,1	57,4	57,2	57,2
Timeless	2	T207_A	6	47,1	38,5	47,1	38,9	41,6	45,7	38,0	29,0	50,0	43,0	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	55,1	55,1	55,1
Timeless	2	T207_B	12	46,8	39,0	46,8	39,4	42,1	45,0	38,4	29,7	50,0	48,8	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	55,7	55,7	55,7
Timeless	2	T207_C	15	46,6	39,2	46,6	39,7	42,3	44,7	38,6	30,5	50,0	49,5	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	55,9	55,9	55,9
Timeless	2	T208a_A	6	45,9	38,2	45,9	38,4	40,5	44,4	37,6	29,7	50,0	43,6	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	54,9	54,9	54,9
Timeless	2	T208a_B	12	46,1	39,9	46,1	40,1	41,9	44,1	39,1	32,1	50,0	49,5	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	55,8	55,8	55,8
Timeless	2	T208a_C	15	46,2	41,7	46,2	41,9	42,4	43,9	40,7	34,7	50,0	50,0	48,0	49,0	59,4	59,4	59,4	56,0	56,0	56,0
Timeless	2	T208b_A	21	45,1	46,8	45,1	45,8	40,5	43,2	43,9	40,4	50,0	51,1	48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	56,5	56,4	56,4
Timeless	2	T209a_A	6	46,9	38,9	46,9	39,0	41,6	45,4	38,2	30,3	50,0	43,2	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	55,0	55,1	55,0
Timeless	2	T209a_B	12	46,8	40,3	46,8	40,5	42,7	44,7	39,6	32,3	50,0	49,4	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	55,9	55,9	55,9
Timeless	2	T209a_C	15	46,8	42,1	46,8	42,3	43,1	44,4	41,2	34,8	50,0	50,0	48,0	49,0	59,4	59,4	59,4	56,1	56,1	56,1
Timeless	2	T209b_A	21	45,8	46,1	45,7	45,7	43,7	41,5	44,4	39,2	50,0	51,0	48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	56,5	56,5	56,4
Timeless	2	T210a_A	6	52,5	36,5	52,5	36,8	39,4	52,3	35,9	27,4	50,0	38,5	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	56,4	56,4	56,4
Timeless	2	T210a_B	12	50,3	37,4	50,3	37,7	40,2	49,9	36,7	28,7	50,0	51,2	48,0	49,0	59,9	59,9	59,9	56,9	56,9	56,9
Timeless	2	T210a_C	15	49,8	38,5	49,8	38,8	40,7	49,2	37,7	30,5	50,0	51,8	48,0	49,0	60,0	60,0	60,0	56,9	57,0	56,9
Timeless	2	T210b_A	21	44,5	42,9	44,5	43,4	38,3	43,2	41,5	37,1	50,0	53,4	48,0	49,0	60,2	60,2	60,2	57,1	57,1	57,1
Timeless	2	T211_A	6	42,1	39,3	42,1	39,6	41,6	32,0	38,7	30,8	50,0	34,3	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,3	54,3
Timeless	2	T211_B	12	43,3	40,6	43,2	40,8	42,8	33,4	39,9	32,5	50,0	36,6	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	2	T211_C	18	42,5	41,2	42,4	41,7	41,5	35,2	40,1	34,7	50,0	48,8	48,0	49,0	59,0	59,0	59,0	55,4	55,4	55,4
Timeless	2	T211_D	24	42,0	43,0	42,0	43,5	39,6	38,2	41,3	37,7	50,0	51,9	48,0	49,0	59,7	59,7	59,7	56,4	56,4	56,4
Timeless	2	T211_E	30	45,1	47,0	45,0	47,0	40,5	43,2	45,3	41,5	50,0	52,7	48,0	49,0	60,0	60,0	60,0	57,1	57,1	57,1
Timeless	2	T211_F	36	47,3	50,1	47,3	48,8	41,1	46,1	47,4	43,0	50,0	53,3	48,0	49,0	60,3	60,3	60,3	57,8	57,7	57,6
Timeless	2	T212_A	6	43,1	39,4	43,1	39,7	42,7	32,7	38,8	31,0	50,0	33,0	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	2	T212_B	12	43,4	39,8	43,4	40,1	43,0	33,2	39,1	31,8	50,0	34,6	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,4	54,4
Timeless	2	T212_C	15	43,4	39,8	43,4	40,2	42,9	34,0	39,0	32,1	50,0	37,0	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	2	T213_A	6	43,5	39,5	43,5	39,8	43,1	32,6	38,9	30,9	50,0	33,9	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,4	54,4
Timeless	2	T213_B	12	44,0	40,0	44,0	40,2	43,6	32,7	39,3	31,8	50,0	35,1	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	2	T213_C	15	44,3	40,5	44,3	40,7	44,0	33,2	39,7	32,9	50,0	36,9	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	2	T214_A	6	42,2	38,8	42,2	38,9	41,8	31,0	38,4	29,1	50,0	34,9	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,3	54,3
Timeless	2	T214_B	12	42,8	39,7	42,8	39,9	42,4	32,0	39,2	30,6	50,0	37,4	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,4	54,4
Timeless	2	T215_A	21	45,4	46,7	43,1	46,0	42,4	35,1	44,8	39,1	50,0	50,9	48,0	49,0	59,6	59,5	59,5	56,5	56,3	56,3
Timeless	3	T300a_A	6	45,5	40,1	45,5	40,5	42,8	42,2	39,4	32,0	50,0	42,7	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	54,9	54,9	54,9
Timeless	3	T300a_B	12	45,9	41,1	45,9	41,5	43,8	41,8	40,3	33,3	50,0	46,1	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,2	55,3	55,2
Timeless	3	T300a_C	15	46,1	41,9	46,0	42,2	44,2	41,5	41,0	34,4	50,0	48,1	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	55,6	55,6	55,6
Timeless	3	T300b_A	21	47,5	46,3	47,4	45,8	46,7	39,6	43,9	40,6	50,0	52,5	48,0	49,0	60,1	60,1	60,1	57,2	57,1	57,1
Timeless	3	T301a_A	6	52,5	54,8	52,4	52,9	52,3	37,5	51,0	48,2	50,0	35,6	48,0	49,0	59,5	59,4	59,4	58,6	57,9	57,9
Timeless	3	T301a_B	12	53,0	56,3	53,0	54,7	52,9	37,2	52,8	50,2	50,0	37,3	48,0	49,0	59,7	59,6	59,6	59,4	58,7	58,7
Timeless	3	T301a_C	15	53,1	56,9	53,1	55,4	53,0	37,5	53,4	51,0	50,0	38,6	48,0	49,0	59,8	59,7	59,7	59,7	59,0	59,0
Timeless	3	T301b_A	21	53,5	56,2	53,4	55,0	53,4	34,3	52,8	50,8	50,0	40,3	48,0	49,0	59,8	59,7	59,7	59,5	59,0	59,0
Timeless	3	T302_A	6	55,6	58,0	55,5	56,0	55,5	35,1	54,2	51,3	50,0	34,9	48,0	49,0	60,5	60,3	60,3	60,9	60,0	60,0
Timeless	3	T302_B	12	56,1	59,5	56,1	57,9	56,1	34,8	56,0	53,3	50,0	36,2	48,0	49,0	60,8	60,6	60,6	61,9	61,0	61,0
Timeless	3	T302_C	15	56,2	59,8	56,2	58,3	56,2	35,1	56,2	54,1	50,0	37,7	48,0	49,0	60,9	60,7	60,7	62,1	61,3	61,3
Timeless	3	T303a_A	6	57,1	59,3	57,0	57,5	56,9	40,5	55,8	52,4	50,0	33,9	48,0	49,0	61,1	60,9	60,9	62,1	61,1	61,1
Timeless	3	T303a_B	12	57,5	60,4	57,5	59,0	57,5	40,2	57,0	54,5	50,0	35,8	48,0	49,0	61,4	61,3	61,3	62,8	62,1	62,0
Timeless	3	T303a_C	18	57,7	60,6	57,7	59,3	57,7	40,0	57,3	55,0	50,0	38,4	48,0	49,0	61,5	61,4	61,4	63,0	62,3	62,3

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen		Schermvariant 3		Schermvariant 3A								Cumulatie			Gezamenlijk geluid		
				Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro	Luchtvaartgeluid	Datacenter GlobalSwitch	Industriegeluid HWC	Industrie Schiphol-Oost	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A
				VL	RL	VL	RL	VL	VL	RL	RL	LL	IL	IL	IL						
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Letmaal	Letmaal	Letmaal	Lcum	Lcum	Lcum	Lgez	Lgez	Lgez
Timeless	3	T303a_D	21	57,9	60,6	57,9	59,5	57,8	40,2	57,5	55,0	50,0	39,4	48,0	49,0	61,6	61,5	61,5	63,0	62,4	62,4
Timeless	3	T303b_A	30	58,6	60,6	58,6	59,7	58,5	40,4	57,9	55,0	50,0	38,0	48,0	49,0	61,9	61,8	61,8	63,3	62,8	62,8
Timeless	3	T303b_B	36	59,4	60,8	59,0	60,3	59,0	39,6	58,7	55,0	50,0	38,7	48,0	49,0	62,3	62,1	62,1	63,7	63,3	63,2
Timeless	3	T303b_C	42	59,8	61,1	59,4	60,7	59,3	39,2	59,3	55,0	50,0	38,6	48,0	49,0	62,6	62,3	62,3	63,9	63,6	63,6
Timeless	3	T304_A	6	59,9	62,6	59,4	60,0	57,5	54,8	58,6	54,5	50,0	35,1	48,0	49,0	62,8	62,2	62,2	64,8	63,3	63,2
Timeless	3	T304_B	12	59,6	63,6	59,1	61,8	58,2	52,0	60,0	57,1	50,0	35,7	48,0	49,0	62,8	62,3	62,3	65,4	64,1	64,1
Timeless	3	T304_C	18	59,6	63,7	59,2	62,3	58,5	50,9	60,5	57,5	50,0	35,6	48,0	49,0	62,8	62,4	62,4	65,5	64,4	64,4
Timeless	3	T304_D	24	59,8	63,7	59,4	62,5	58,8	50,4	60,9	57,6	50,0	35,2	48,0	49,0	63,0	62,5	62,5	65,5	64,6	64,6
Timeless	3	T304_E	33	60,3	63,7	59,8	63,0	59,4	49,9	61,5	57,6	50,0	35,7	48,0	49,0	63,2	62,8	62,8	65,6	65,0	65,0
Timeless	3	T304_F	39	60,5	63,6	60,1	63,2	59,7	49,5	61,8	57,5	50,0	36,1	48,0	49,0	63,3	63,0	63,0	65,7	65,3	65,3
Timeless	3	T305_A	6	59,8	62,4	59,3	59,3	57,3	55,0	57,9	53,5	50,0	36,4	48,0	49,0	62,7	62,2	62,2	64,7	62,9	62,9
Timeless	3	T305_B	12	59,6	63,5	59,3	61,3	57,9	53,5	59,6	56,4	50,0	36,3	48,0	49,0	62,8	62,3	62,3	65,3	63,9	63,9
Timeless	3	T305_C	18	59,6	63,6	59,2	62,0	58,2	52,6	60,3	57,1	50,0	36,6	48,0	49,0	62,8	62,4	62,4	65,4	64,3	64,2
Timeless	3	T305_D	21	59,7	63,6	59,4	62,2	58,4	52,3	60,6	57,1	50,0	37,0	48,0	49,0	62,9	62,5	62,5	65,4	64,4	64,4
Timeless	3	T306_A	6	53,1	54,0	53,0	50,3	48,0	51,4	48,7	45,1	50,0	50,3	48,0	49,0	60,3	60,2	60,2	59,1	58,2	58,2
Timeless	3	T306_B	12	51,9	55,5	51,9	52,5	48,6	49,1	50,9	47,4	50,0	50,6	48,0	49,0	60,2	60,1	60,1	59,4	58,4	58,4
Timeless	3	T306_C	18	51,3	56,0	51,2	53,8	48,3	48,0	52,1	48,8	50,0	51,3	48,0	49,0	60,3	60,2	60,2	59,6	58,7	58,7
Timeless	3	T306_D	21	48,5	55,4	48,3	53,4	37,9	47,9	51,9	48,0	50,0	52,3	48,0	49,0	60,3	60,2	60,2	59,2	58,5	58,5
Timeless	3	T307_A	6	46,3	43,5	46,3	41,9	42,1	44,3	40,4	35,1	50,0	49,8	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	56,1	56,0	56,0
Timeless	3	T307_B	12	46,2	44,6	46,2	43,2	42,8	43,7	41,6	36,8	50,0	50,2	48,0	49,0	59,4	59,4	59,4	56,2	56,1	56,1
Timeless	3	T307_C	18	48,7	46,5	48,7	45,5	47,4	42,9	43,7	39,8	50,0	51,7	48,0	49,0	59,9	59,9	59,9	57,1	57,0	57,0
Timeless	3	T307_D	21	50,1	49,8	50,1	49,3	49,3	42,5	46,8	45,2	50,0	53,3	48,0	49,0	60,6	60,6	60,6	58,2	58,1	58,1
Timeless	3	T308a_A	6	44,6	38,5	44,6	38,9	40,1	42,8	37,9	29,9	50,0	48,9	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	55,5	55,5	55,5
Timeless	3	T308a_B	12	44,8	39,7	44,8	40,0	40,7	42,6	39,0	31,4	50,0	49,6	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	55,7	55,7	55,7
Timeless	3	T308a_C	15	44,7	40,7	44,7	41,0	40,7	42,5	39,9	33,1	50,0	50,4	48,0	49,0	59,4	59,4	59,4	55,9	55,9	55,9
Timeless	3	T308b_A	21	43,4	41,6	43,4	42,0	38,0	41,9	40,3	35,5	50,0	52,9	48,0	49,0	60,0	60,0	60,0	56,8	56,8	56,8
Timeless	3	T309a_A	6	45,1	38,8	45,1	39,0	40,4	43,3	38,1	30,5	50,0	49,0	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	55,6	55,6	55,6
Timeless	3	T309a_B	12	45,4	40,5	45,3	40,7	41,6	42,9	39,7	32,4	50,0	49,5	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	55,8	55,8	55,8
Timeless	3	T309a_C	15	45,7	41,9	45,7	42,1	42,7	42,7	41,1	34,3	50,0	50,0	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	56,0	56,0	56,0
Timeless	3	T309b_A	21	47,5	47,7	47,5	47,3	46,5	40,7	45,2	42,9	50,0	51,2	48,0	49,0	59,7	59,7	59,7	56,9	56,9	56,9
Timeless	3	T310a_A	6	51,1	45,7	51,1	43,9	45,7	49,6	42,2	38,6	50,0	48,9	48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	56,9	56,7	56,7
Timeless	3	T310a_B	12	50,0	46,8	50,0	45,4	46,3	47,6	43,8	39,9	50,0	49,7	48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	56,8	56,7	56,7
Timeless	3	T310a_C	15	49,6	47,5	49,6	46,2	46,3	46,9	44,6	40,7	50,0	51,1	48,0	49,0	59,9	59,8	59,8	57,1	57,0	57,0
Timeless	3	T310b_A	21	43,7	47,9	43,7	46,8	39,8	41,4	45,0	41,4	50,0	55,5	48,0	49,0	61,2	61,1	61,1	58,3	58,2	58,2
Timeless	3	T311_A	21	54,0	56,4	54,0	55,2	53,9	34,6	53,0	51,2	50,0	48,5	48,0	49,0	60,4	60,3	60,3	60,0	59,5	59,5
Timeless	3	T312_A	21	43,2	41,3	43,0	41,8	42,3	35,8	40,5	33,7	50,0	48,6	48,0	49,0	59,0	59,0	59,0	55,4	55,4	55,4
Timeless	3	T313_A	30	46,9	41,5	46,8	42,4	45,7	40,6	41,1	30,9	50,0	52,7	48,0	49,0	60,1	60,1	60,1	56,9	56,9	56,9
Timeless	3	T313_B	36	46,7	46,8	46,5	47,1	44,5	42,6	46,5	32,8	50,0	53,2	48,0	49,0	60,3	60,3	60,3	57,4	57,4	57,4
Timeless	3	T313_C	42	46,4	49,3	45,8	49,3	42,5	43,8	48,7	35,5	50,0	53,6	48,0	49,0	60,4	60,4	60,4	57,8	57,7	57,7
Timeless	3	T314a_A	6	40,0	38,3	40,0	38,5	39,4	31,3	37,7	29,2	50,0	36,9	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,2	54,2	54,2
Timeless	3	T314a_B	12	40,3	39,4	40,4	39,6	39,8	31,6	38,8	30,6	50,0	37,8	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,3	54,3
Timeless	3	T314a_C	15	40,8	40,0	40,7	40,2	40,0	32,6	39,4	31,6	50,0	38,9	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,4	54,4
Timeless	3	T314b_A	21	39,8	40,8	39,4	40,0	37,7	35,4	38,9	32,6	50,0	47,0	48,0	49,0	58,8	58,7	58,7	55,0	54,9	54,9
Timeless	3	T315a_A	6	42,2	39,7	42,2	40,2	41,7	32,1	39,0	31,9	50,0	36,7	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	3	T315a_B	12	42,4	40,7	42,4	41,1	42,0	32,2	39,9	32,8	50,0	38,1	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,5	54,4
Timeless	3	T315a_C	18	42,1	41,2	42,1	41,7	41,5	33,6	40,5	33,3	50,0	40,4	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	3	T315a_D	21	42,5	40,7	42,3	41,3	41,7	34,5	40,1	32,2	50,0	42,2	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,6	54,6	54,6
Timeless	3	T315b_A	30	46,1	42,3	46,0	43,1	44,8	40,4	42,1	30,7	50,0	53,5	48,0	49,0	60,3	60,3	60,3	57,2	57,2	57,2
Timeless	3	T315b_B	36	46,0	46,1	45,6	46,6	43,3	42,5	45,9	33,3	50,0	54,1	48,0	49,0	60,6	60,6	60,6	57,6	57,7	57,6
Timeless	3	T315b_C	42	46,1	49,2	45,6	49,1	42,2	43,6	48,3	38,6	50,0	54,5	48,0	49,0	60,8	60,7	60,8	58,1	58,1	58,1
Timeless	3	T316_A	6	42,5	40,4	42,5	40,7	42,2	31,1	39,6	32,9	50,0	36,8	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,4	54,4
Timeless	3	T316_B	12	42,8	41,4	42,8	41,7	42,5	31,1	40,5	34,0	50,0	37,2	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	3	T316_C	18	45,7	43,3	45,7	43,6	45,5	31,3	42,3	36,7	50,0	37,8	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,9	54,9	54,9
Timeless	3	T316_D	21	48,1	47,7	48,0	47,6	48,0	30,9	45,5	43,0	50,0	38,6	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	55,7	55,7	55,7
Timeless	3	T317_A	6	40,5	38,7	40,5	38,8	39,9	31,0	37,9	31,2	50,0	36,1	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,2	54,2	54,2
Timeless	3	T317_B	12	40,6	39,8	40,6	39,9	40,1	31,1	38,9	32,4	50,0	36,7	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,3	54,3
Timeless	3	T317_C	15	40,9	40,2	40,9	40,2	40,4	31,7	39,2	33,1	50,0	37,2	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,3	54,3
Timeless	4	T400a_A	6	61,9	47,7	61,6	45,9	42,7	61,6	46,7	19,4	50,0	38,5	48,0	49,0	63,5	63,3	63,3	62,7	62,4	62,4
Timeless	4	T400a_B	12	62,0	47,7	61,7	46,3	43,0	61,7	46,9	19,7	50,0	37,5	48,0	49,0	63,5	63,3	63,3	62,7	62,5	62,5
Timeless	4	T400a_C	18	61,8	48,7	61,5	48,0	43,7	61,5	48,3	18,6	50,0	38,1	48,0	49,0	63,4	63,2	63,2	62,6	62,4	62,4
Timeless	4	T400a_D	24	61,6	50,2	61,2	49,4	45,0	61,1	49,8	20,6	50,0	36,6	48,0	49,0	63,3	63,0	63,0	62,5	62,2	62,2
Timeless	4	T400a_E	30	61,4	52,3	60,8	51,3	46,7	60,7	51,9	25,2	50,0	36,6	48,0	49,0	63,2	62,8	62,8	62,6	62,0	62,1
Timeless	4	T400a_F	36	61,2	52,8	60,6	51,8	48,4	60,4	52,3	27,0	50,0	38,2	48,0	49,0	63,1	62,6	62,7	62,5	61,9	62,0
Timeless	4	T400b_A	42	61,2	54,4	60,3	53,7	50,5	60,0	54,2	29,2	50,0	38,2	48,0	49,0	63,1	62,5	62,6	62,7	61,9	62,1
Timeless	4	T400b_B	48	61,5	55,1	60,0	53,9	50,5	59,6	54,8	32,8	50,0	38,2	48,0	49,0	63,2	62,3	62,4	62,9	61,8	62,0
Timeless	4	T400b_C	51	61,3	55,2	59,8	54,0	49,9	59,5	54,9	30,6	50,0	38,6	48,0	49,0	63,2	62,2	62,3	62,9	61,6	61,9
Timeless	4	T401a_A	6	61,6	45,3	61,5	42,9	41,3	61,4	43,7	21,9	50,0	32,4	48,0	49,0	63,2	63,2	63,2	62,3	62,2	62,2
Timeless	4	T401a_B	12	61,7	45,2	61,6	43,2	41,7	61,6	43,9	22,0	50,0	30,0	48,0	49,0	63,3	63,2	63,3	62,4	62,3	62,4
Timeless	4	T401a_C	18	61,5	45,1	61,4	43,9	42,0	61,4	44,3	22,0	50,0	30,1	48,0	49,0	63,2	63,1	63,1	62,3	62,2	62,2
Timeless	4	T401a_D	21	61,4	45,9	61,3	44,7	43,0	61,2	45,0	22,3	50,0	31,8	48,0	49,0	63,1	63,0	63,0	62,2	62,1	62,1
Timeless	4	T401b_A	27	60,6	45,6	60,5	45,8	45,1	60,4	45,5	27,5	50,0	31,3	48,0	49,0	62,6	62,5	62,5	61,5	61,5	61,5
Timeless	4	T402a_A	6	52,9	40,3	52,9	40,2	43,8	52,3	39,9	26,1	50,0	28,0	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	56,5	56,5	56,5
Timeless	4	T402a_B	12	53,0	40,7	53,0	40,8	44,7	52,3	40,4	27,1	50,0	28,7	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	56,6	56,6	56,6
Timeless	4	T402a_C	18	53,2	42,7	53,1	42,7	46,5	52,1	42,5	27,6	50,0	30,5	48,0	49,0	59,4	59,4	59,4	56,7	56,7	56,7
Timeless	4	T402a_D	21	53,5	46,7	53,1	46,5	47,3	51,9	46,5	28,6	50,0	32,1	48,0	49,0	59,5	59,4	59,4	57,1	56,9	57,0
Timeless	4	T402b_A	27	54,1	49,1	52,5	48,3	50,7	48,1	48,0	36,1	50,0	35,5	48,0	49,0	59,7	59,3	59,3	57,7	56,9	56,9
Timeless	4	T403a_A	6	44,2	40,2	44,2	40,4	43,9	32,4	39,9	27,4	50,0	29,8	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	4	T403b_A	12	44,6	40,8	44,6	41,0	44,4	32,7	40,6	28,3	50,0	32,0	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	4	T403b_B	18	45,2	41,7	45,0	41,9	44,8	33,6	41,4	30,3	50,0	35,4	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7
Timeless	4	T403b_C	24	46,5	45,9	45,6	45,8	45,6	34,4	45,5	35,6	50,0	42,7	48,0	49,0	58,7	58,6	58,7	55,4	55,3	55,3
Timeless	4	T403b_D	27	47,5	47,4	46,8	47,0	46,8	35,3	46,6	37,7	50,0	44,4	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,8	55,7	55,7
Timeless	4	T404a_A	6	44,3	40,3	44,3	40,5	44,1	31,5	40,0	28,1	50,0	24,6	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	4	T404a_B	12	44,6	40,7	44,6	40,8	44,4	31,6	40,4	28,4	50,0	31,6	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	4	T404a_C	18	45,3	41,4	45,0	41,6	45,0	32,7	41,1	30,4	50,0	34,6	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,6	54,7
Timeless	4	T404a_D	24	48,8	46,6	48,1	46,5	48,3	34,5	46,3	35,7	50,0	42,6	48,0	49,0	58,9	58,8	58,8	55,8	55,7	55,8
Timeless	4	T404a_E	30	50,6	49,0	50,1	48,4	50,2	37,0	48,4	38,5	50,0	46,1	48,0	49,0	59,3	59,2	59,3	56,8	56,6	56,7
Timeless	4	T404a_F	36	54,7	50,8	54,4	50,1	54,3	39,6	49,8	40,1	50,0	47,6	48,0	49,0	60,3	60,2	60,2	58,5	58,3	58,4
Timeless	4	T404b_A	42	57,9	52,4	57,0	52,1	56,9	40,9	51,3	43,7	50,0	47,9	48,0	49,0	61,5	61,1	61,1	60,4	59,9	59,9
Timeless	4	T404b_B	48	58,9	54,3	57,8	53,3	57,8	40,3	52,6	44,4	50,0	48,1	48,0	49,0	62,0	61,5	61,5	61,3	60,5	60,5
Timeless	4	T404b_C	51	59,0	54,7	57,9	53,7	57,8	40,5	53,0	44,8	50,0	47,9	48,0	49,0	62,0	61,5	61,5	61,4	60,6	60,6
Timeless	4	T405a_A	3	44,4	40,1	44,4	40,4	44,0	34,1	40,0	26,1	50,0	26,5	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	4	T405b_A	9	44,3	40,1	44,3	40,3	43,9	34,1	40,0	26,5	50,0	27,4	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	4	T405b_B	15	44,8	40,8	44,7	40,9	44,3	34,5	40,6	27,9	50,0	29,3	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	4	T405b_C	21	46,5	44,2	45,7	44,1	45,7	34,9	44,0	30,3	50,0	33,6	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,0	54,9	54,9
Timeless	4	T406a_A	3	44,5	39,9	44,6	40,1	43,9	35,8	39,8	25,0	50,0	26,3	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	4	T406b_A	9	43,7	39,2	43,8	39,4	43,0	35,5	39,1	24,6	50,0	26,7	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	4	T406b_B	15	43,9	39,1	43,9	39,4	43,0	36,4	39,0	25,4	50,0	29,2	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,4	54,4
Timeless	4	T406b_C	21	44,6	39,8	44,5	40,1	43,7	37,4	39,5	28,2	50,0	34,4	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	4	T407_A	6	43,6	40,0	43,6	40,3	43,0	34,8	39,8	26,4	50,0	25,3	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	4	T407_B	12	43,9	40,4	43,8	40,6	43,2	35,5	40,2	26,7	50,0	26,9	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,5	54,4
Timeless	4	T407_C	18	44,0	40,9	43,6	41,1	43,0	36,5	40,6	29,1	50,0	31,6	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	4	T407_D	24	44,8	42,4	44,2	42,3	43,4	37,3	40,9	35,7	50,0	43,7	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,0	54,9	54,9
Timeless	4	T407_E	27	46,0	43,6	46,0	43,2	45,2	38,0	40,9	38,7	50,0	46,5	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,4	55,4	55,4
Timeless	4	T408_A	6	44,0	39,7	44,0	40,0	43,3	35,4	39,6	26,6	50,0	24,5	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,4	54,4
Timeless	4	T408_B	12	44,4	40,0	44,4	40,2	43,7	36,1	39,8	25,5	50,0	25,8	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	4	T408_C	18	46,0	41,6	45,5	41,8	45,2	36,7	41,4	27,8	50,0	29,5	48,0	49,0	58,5	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7
Timeless	4	T408_D	24	50,4	48,8	49,2	48,7	49,2	37,6	48,6	33,8	50,0	39,0	48,0	49,0	59,0	58,8	58,9	56,4	56,1	56,2
Timeless	4	T408_E	27	53,3	51,3	48,5	49,9	48,4	38,8	50,5	35,3	50,0	41,8	48,0	49,0	59,6	58,9	58,9	57,8	56,3	56,5
Timeless	4	T409_A	6	46,5	39,7	46,5	39,9	44,8	41,5	39,5	27,6	50,0	27,6	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,7	54,7	54,7
Timeless	4	T409_B	12	46,9	40,3	46,9	40,5	45,4	41,7	40,1	28,3	50,0	28,9	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
Timeless	4	T409_C	18	47,8	42,0	47,5	42,1	46,5	41,5	41,8	29,1	50,0	30,7	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,0	55,0	55,0
Timeless	4	T409_D	24	51,7	50,6	50,6	50,3	50,5	41,5	50,4	31,4	50,0	30,4	48,0	49,0	59,2	59,0	59,0	57,0	56,7	56,8
Timeless	4	T409_E	27	54,5	53,3	51,5	52,0	51,3	41,9	52,6	31,3	50,0	34,1	48,0	49,0	59,9	59,2	59,3	58,7	57,3	57,6
Timeless	4	T410_A	6	50,5	43,6	50,4	42,2	44,2	49,2	41,8	29,2	50,0	37,8	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,8	55,7	55,7
Timeless	4	T410_B	12	49,8	43,7	49,5	42,6	44,8	47,7	42,2	29,8	50,0	38,4	48,0	49,0	58,9	58,8	58,8	55,7	55,5	55,5

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen		Schermvariant 3		Schermvariant 3A								Cumulatie			Gezamenlijk geluid		
				Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro	Luchtvaartgeluid	Datacenter GlobalSwitch	Industriegeluid HWC	Industrie Schiphol-Oost	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A
				VL	RL	VL	RL	VL	VL	RL	RL	LL	IL	IL	IL						
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Letmaal	Letmaal	Letmaal	Lcum	Lcum	Lcum	Lgez	Lgez	Lgez
Timeless	4	T410_C	18	49,6	44,2	48,9	43,2	45,2	46,5	42,9	31,3	50,0	40,6	48,0	49,0	58,9	58,8	58,8	55,7	55,5	55,5
Timeless	4	T410_D	24	51,5	47,2	51,1	47,1	49,7	45,6	46,7	34,1	50,0	43,2	48,0	49,0	59,3	59,2	59,2	56,6	56,5	56,5
Timeless	4	T410_E	27	54,3	48,5	53,9	48,5	53,3	45,2	48,0	37,0	50,0	44,6	48,0	49,0	59,9	59,8	59,8	57,9	57,7	57,7
Timeless	4	T411a_A	6	49,9	43,3	49,9	42,4	44,2	48,6	41,7	32,3	50,0	39,0	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,7	55,6	55,6
Timeless	4	T411a_B	12	49,3	43,6	49,3	42,8	44,7	47,4	42,3	32,8	50,0	40,2	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,6	55,5	55,5
Timeless	4	T411a_C	15	49,0	43,5	49,0	43,0	44,8	46,9	42,3	33,6	50,0	41,4	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,5	55,5	55,5
Timeless	4	T411b_A	21	48,4	45,8	47,8	45,1	46,2	42,9	44,4	36,5	50,0	43,5	48,0	49,0	58,9	58,8	58,8	55,7	55,5	55,5
Timeless	4	T412a_A	6	51,4	45,0	51,4	43,6	45,3	50,2	42,4	36,8	50,0	33,6	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	56,2	56,1	56,1
Timeless	4	T412a_B	12	52,1	45,0	52,1	43,9	45,1	51,2	42,7	36,8	50,0	35,4	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	56,4	56,4	56,4
Timeless	4	T412a_C	15	52,2	45,2	52,2	44,1	45,2	51,2	43,0	37,3	50,0	37,2	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	56,5	56,4	56,4
Timeless	4	T412b_A	21	50,7	44,6	50,7	43,7	41,3	50,2	42,5	36,6	50,0	42,5	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	56,1	56,0	56,0
Timeless	4	T413a_A	6	53,2	44,6	53,2	43,2	44,4	52,6	42,2	35,5	50,0	30,2	48,0	49,0	59,4	59,4	59,4	56,8	56,8	56,7
Timeless	4	T413a_B	12	53,8	44,6	53,8	43,4	44,0	53,3	42,4	35,6	50,0	31,8	48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	57,1	57,0	57,0
Timeless	4	T413a_C	15	53,8	44,9	53,8	43,7	43,9	53,3	42,8	35,9	50,0	33,1	48,0	49,0	59,6	59,6	59,6	57,1	57,0	57,0
Timeless	4	T413b_A	21	53,0	44,9	52,9	44,1	43,4	52,4	43,2	36,4	50,0	37,3	48,0	49,0	59,4	59,4	59,4	56,8	56,7	56,7
Timeless	4	T414a_A	6	57,2	43,5	57,2	42,7	43,3	57,0	41,8	34,4	50,0	33,7	48,0	49,0	60,7	60,7	60,7	59,0	59,0	59,0
Timeless	4	T414a_B	12	57,4	43,6	57,4	43,0	43,9	57,2	42,2	34,4	50,0	34,7	48,0	49,0	60,8	60,8	60,8	59,1	59,1	59,1
Timeless	4	T414a_C	18	57,2	43,1	57,2	42,4	42,7	57,1	41,4	34,7	50,0	37,3	48,0	49,0	60,8	60,8	60,8	59,0	59,0	59,0
Timeless	4	T414a_D	24	56,5	43,8	56,5	43,4	42,8	56,3	42,3	35,9	50,0	42,7	48,0	49,0	60,6	60,6	60,6	58,7	58,6	58,6
Timeless	4	T414a_E	30	56,1	45,1	56,1	44,7	39,8	56,0	43,2	38,5	50,0	47,9	48,0	49,0	60,7	60,7	60,7	58,7	58,7	58,7
Timeless	4	T414a_F	36	56,0	48,5	55,7	47,7	41,8	55,6	47,1	39,1	50,0	50,3	48,0	49,0	60,9	60,8	60,8	59,1	58,9	58,9
Timeless	4	T414b_A	42	56,2	48,2	55,9	47,4	45,4	55,5	46,7	40,2	50,0	50,0	48,0	49,0	61,0	60,9	60,9	59,2	59,0	59,0
Timeless	4	T414b_B	48	55,8	47,7	55,8	46,8	47,7	55,1	45,4	41,1	50,0	50,0	48,0	49,0	60,8	60,8	60,8	58,9	58,9	58,9
Timeless	4	T414b_C	51	55,8	48,2	55,8	47,2	47,9	55,0	45,7	41,5	50,0	50,0	48,0	49,0	60,8	60,8	60,8	59,0	58,9	58,9
Timeless	5	T500a_A	6	49,5	42,0	49,5	41,5	43,5	48,2	40,4	31,5	50,0	38,1	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,5	55,5	55,4
Timeless	5	T500a_B	12	49,5	42,2	49,5	41,9	44,2	48,0	40,8	31,9	50,0	40,6	48,0	49,0	58,9	58,8	58,8	55,6	55,5	55,5
Timeless	5	T500a_C	15	49,6	42,5	49,5	42,2	44,7	47,8	41,1	32,5	50,0	41,5	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,6	55,6	55,6
Timeless	5	T500b_A	21	50,1	43,7	50,0	43,1	47,4	46,6	42,3	31,7	50,0	43,7	48,0	49,0	59,0	59,0	59,0	55,9	55,9	55,9
Timeless	5	T501a_A	6	50,0	42,1	49,9	41,7	45,7	47,8	41,2	28,4	50,0	36,1	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,6	55,5	55,5
Timeless	5	T501a_B	12	50,1	43,7	49,7	43,1	46,1	47,2	42,8	29,1	50,0	38,8	48,0	49,0	58,9	58,8	58,8	55,7	55,6	55,6
Timeless	5	T501a_C	15	50,2	43,9	49,8	43,2	46,7	46,9	42,9	30,5	50,0	39,9	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,8	55,7	55,7
Timeless	5	T501b_A	21	50,9	44,9	49,7	43,8	48,1	44,7	43,3	32,8	50,0	42,6	48,0	49,0	59,1	58,9	58,9	56,2	55,8	55,8
Timeless	5	T502a_A	6	45,9	40,5	45,9	40,5	43,5	42,0	40,1	27,8	50,0	30,3	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7
Timeless	5	T502a_B	12	46,2	41,3	46,2	41,3	44,2	41,7	40,9	28,4	50,0	32,4	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
Timeless	5	T502a_C	15	46,6	42,3	46,6	42,3	45,0	41,5	42,0	29,0	50,0	35,1	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,9	54,9	54,9
Timeless	5	T502b_A	21	50,0	50,1	49,0	49,0	48,8	37,5	49,0	30,0	50,0	39,0	48,0	49,0	59,0	58,8	58,8	56,5	56,1	56,2
Timeless	5	T503a_A	6	43,7	40,1	43,7	40,2	43,5	31,4	39,7	29,6	50,0	30,9	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,4	54,4
Timeless	5	T503a_B	12	44,3	40,9	44,3	41,0	44,1	31,6	40,6	30,2	50,0	32,7	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	5	T503a_C	15	44,9	41,8	44,7	41,9	44,6	32,0	41,4	31,1	50,0	34,5	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	5	T503b_A	21	47,5	45,4	46,8	45,5	46,9	32,1	45,2	33,0	50,0	36,9	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,3	55,2	55,2
Timeless	5	T504a_A	6	45,3	41,4	45,3	41,6	45,1	31,6	41,3	27,2	50,0	31,1	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,7	54,6
Timeless	5	T504a_B	12	45,8	42,3	45,8	42,5	45,6	31,7	42,2	27,7	50,0	33,2	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
Timeless	5	T504a_C	15	46,5	43,3	46,3	43,4	46,2	31,9	43,2	28,3	50,0	35,5	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,9	54,9	54,9
Timeless	5	T504b_A	21	48,6	45,8	47,8	45,9	48,0	31,7	45,7	31,8	50,0	37,5	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	55,5	55,4	55,5
Timeless	5	T505a_A	6	44,2	40,6	44,2	40,9	43,9	32,9	40,3	29,3	50,0	30,5	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	5	T505a_B	12	44,7	41,2	44,8	41,4	44,4	33,4	40,9	30,0	50,0	32,9	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	5	T505a_C	15	45,2	41,7	45,1	41,9	44,8	33,9	41,3	31,0	50,0	35,4	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7
Timeless	5	T505b_A	21	45,8	42,0	45,6	42,3	45,2	35,3	41,6	31,7	50,0	37,3	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
Timeless	5	T506_A	6	42,8	39,7	42,8	40,0	42,3	33,3	39,0	31,1	50,0	26,5	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,3	54,3	54,3
Timeless	5	T506_B	12	43,3	40,2	43,2	40,5	42,8	33,9	39,6	31,4	50,0	29,8	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	5	T506_C	18	42,6	39,5	42,4	39,8	41,8	34,8	38,6	32,3	50,0	38,6	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,4	54,4	54,4
Timeless	5	T506_D	24	43,9	41,5	43,8	41,9	43,0	36,2	40,4	35,1	50,0	42,0	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,7	54,7	54,7
Timeless	5	T506_E	30	47,5	45,2	47,5	45,2	46,7	39,8	42,9	40,4	50,0	47,3	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	55,9	55,9	55,8
Timeless	5	T507_A	6	44,7	41,7	44,6	41,8	44,1	36,1	41,4	28,9	50,0	29,1	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	5	T507_B	12	45,6	44,7	45,4	44,3	45,0	36,3	44,1	29,5	50,0	31,4	48,0	49,0	58,5	58,4	58,5	54,9	54,9	54,9
Timeless	5	T507_C	18	46,8	45,8	46,2	45,5	46,2	36,6	45,3	29,8	50,0	35,7	48,0	49,0	58,6	58,5	58,5	55,2	55,1	55,1
Timeless	5	T507_D	24	50,0	51,1	48,7	51,0	48,8	37,0	50,9	31,4	50,0	37,3	48,0	49,0	59,0	58,8	58,8	56,8	56,5	56,6
Timeless	5	T507_E	30	51,8	54,7	49,9	53,5	49,9	38,6	53,5	31,9	50,0	40,8	48,0	49,0	59,4	59,1	59,1	58,4	57,6	57,7
Timeless	5	T508_A	6	50,2	49,8	50,1	48,3	49,3	42,1	47,0	42,4	50,0	31,6	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	56,5	56,2	56,2
Timeless	5	T508_B	12	50,4	50,4	50,2	48,8	49,5	41,8	47,7	42,6	50,0	33,2	48,0	49,0	59,0	58,9	58,9	56,7	56,3	56,3
Timeless	5	T508_C	18	52,0	52,4	51,4	51,1	51,1	41,2	50,4	42,9	50,0	35,8	48,0	49,0	59,3	59,1	59,2	57,6	57,1	57,1
Timeless	5	T508_D	24	56,9	56,2	55,5	55,4	55,5	40,8	55,0	44,0	50,0	33,7	48,0	49,0	60,8	60,3	60,3	60,6	59,7	59,8
Timeless	5	T508_E	30	59,8	58,9	57,3	57,6	57,3	40,6	57,4	45,3	50,0	31,3	48,0	49,0	62,4	61,1	61,1	63,0	61,3	61,4
Timeless	5	T509a_A	6	52,2	52,7	51,1	50,3	47,4	48,8	50,3	31,9	50,0	34,6	48,0	49,0	59,3	59,1	59,1	57,8	56,8	56,9
Timeless	5	T509a_B	12	53,5	52,8	51,1	50,5	48,5	47,7	50,6	34,7	50,0	36,3	48,0	49,0	59,6	59,1	59,1	58,2	56,9	56,9
Timeless	5	T509a_C	18	55,1	54,8	52,6	53,0	51,4	46,6	52,5	44,7	50,0	38,7	48,0	49,0	60,2	59,5	59,5	59,4	58,0	58,1
Timeless	5	T509a_D	21	55,5	55,2	53,0	53,4	52,1	46,1	52,8	45,3	50,0	39,6	48,0	49,0	60,3	59,6	59,6	59,7	58,3	58,3
Timeless	5	T509b_A	27	57,1	55,1	55,1	53,5	55,0	39,7	52,7	46,2	50,0	43,2	48,0	49,0	61,0	60,2	60,2	60,4	59,1	59,1
Timeless	5	T510a_A	6	51,4	50,8	50,6	48,4	46,5	48,5	48,4	31,4	50,0	35,4	48,0	49,0	59,1	59,0	59,0	57,0	56,3	56,4
Timeless	5	T510a_B	12	52,4	50,7	50,4	48,4	47,4	47,5	48,5	33,6	50,0	37,3	48,0	49,0	59,3	59,0	59,0	57,3	56,3	56,3
Timeless	5	T510a_C	15	53,1	51,5	50,8	49,5	48,7	46,9	49,2	40,3	50,0	39,2	48,0	49,0	59,5	59,1	59,1	57,7	56,6	56,7
Timeless	5	T510b_A	21	51,6	51,6	50,7	49,9	50,1	42,4	48,7	43,7	50,0	41,9	48,0	49,0	59,3	59,1	59,1	57,4	56,7	56,8
Timeless	5	T511a_A	6	51,0	50,0	49,9	47,2	46,2	47,6	47,2	30,6	50,0	36,9	48,0	49,0	59,1	58,9	58,9	56,7	56,0	56,0
Timeless	5	T511a_B	12	52,2	50,0	49,9	47,4	47,1	46,7	47,5	31,5	50,0	38,4	48,0	49,0	59,3	58,9	58,9	57,1	56,0	56,1
Timeless	5	T511a_C	15	52,4	50,2	49,8	47,7	47,2	46,3	47,8	32,7	50,0	40,2	48,0	49,0	59,4	58,9	58,9	57,3	56,1	56,1
Timeless	5	T511b_A	21	52,5	50,6	49,8	48,5	49,0	42,5	48,3	38,1	50,0	43,4	48,0	49,0	59,5	59,0	59,0	57,4	56,3	56,4
Timeless	5	T512a_A	6	49,4	48,0	49,3	46,3	46,1	46,6	45,1	40,1	50,0	38,2	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	56,0	55,8	55,8
Timeless	5	T512a_B	12	49,7	48,3	49,6	46,9	45,8	47,3	45,7	40,4	50,0	40,1	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	56,2	55,9	55,9
Timeless	5	T512a_C	15	49,8	48,6	49,7	47,2	45,5	47,7	45,9	40,9	50,0	41,0	48,0	49,0	59,0	58,9	58,9	56,3	56,0	56,0
Timeless	5	T512b_A	21	49,2	46,3	49,2	45,3	43,8	47,7	43,6	40,1	50,0	43,3	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	55,9	55,8	55,8
Timeless	5	T513a_A	6	50,2	47,1	50,0	45,1	45,3	48,2	44,3	37,1	50,0	38,9	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	56,1	55,8	55,8
Timeless	5	T513a_B	12	50,6	47,4	50,4	45,6	45,1	48,9	44,8	37,4	50,0	41,5	48,0	49,0	59,1	59,0	59,0	56,3	56,0	56,0
Timeless	5	T513a_C	15	51,0	47,4	50,5	45,7	44,7	49,2	44,8	38,0	50,0	42,3	48,0	49,0	59,1	59,0	59,1	56,4	56,1	56,1
Timeless	5	T513b_A	21	50,7	47,5	49,9	46,0	44,4	48,5	45,1	38,6	50,0	44,7	48,0	49,0	59,2	59,1	59,1	56,5	56,1	56,1
Timeless	5	T514_A	21	47,9	45,8	46,9	44,3	45,3	41,9	44,0	32,5	50,0	43,4	48,0	49,0	58,8	58,7	58,7	55,6	55,3	55,3
Timeless	5	T515_A	21	47,8	43,6	47,4	43,9	45,7	43,0	43,4	31,4	50,0	42,1	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	55,3	55,3	55,3
Timeless	6	T600a_A	6	51,1	49,9	50,1	47,6	46,6	47,5	47,8	31,0	50,0	34,5	48,0	49,0	59,1	58,9	58,9	56,7	56,1	56,1
Timeless	6	T600a_B	12	51,6	50,5	50,8	48,3	48,4	47,1	48,4	32,1	50,0	36,3	48,0	49,0	59,2	59,0	59,0	57,0	56,4	56,4
Timeless	6	T600a_C	15	51,7	50,6	50,6	48,5	48,2	46,9	48,4	33,0	50,0	37,4	48,0	49,0	59,2	59,0	59,0	57,1	56,4	56,4
Timeless	6	T600b_A	21	52,9	52,1	50,7	50,2	49,0	46,1	50,0	37,7	50,0	39,0	48,0	49,0	59,5	59,1	59,1	57,8	56,7	56,8
Timeless	6	T601a_A	6	52,4	51,1	51,0	48,8	47,7	48,3	48,9	31,6	50,0	34,9	48,0	49,0	59,3	59,0	59,0	57,4	56,5	56,5
Timeless	6	T601a_B	12	52,6	51,8	51,7	49,5	49,6	47,4	49,6	33,1	50,0	36,1	48,0	49,0	59,4	59,2	59,2	57,6	56,8	56,9
Timeless	6	T601a_C	15	52,8	52,1	51,6	50,0	49,8	46,9	49,8	38,1	50,0	36,7	48,0	49,0	59,4	59,2	59,2	57,8	56,9	56,9
Timeless	6	T601b_A	21	53,4	53,3	51,7	51,3	51,1	43,9	51,0	40,4	50,0	37,8	48,0	49,0	59,6	59,2	59,3	58,3	57,3	57,3
Timeless	6	T602_A	6	52,9	52,0	51,5	49,8	48,6	48,4	49,9	29,6	50,0	33,8	48,0	49,0	59,5	59,1	59,1	57,8	56,8	56,9
Timeless	6	T602_B	12	53,0	53,0	52,3	50,6	50,6	47,5	50,7	30,1	50,0	35,0	48,0	49,0	59,5	59,3	59,3	58,1	57,2	57,3
Timeless	6	T603_A	6	51,5	50,8	51,3	48,7	50,6	42,9	46,0	45,3	50,0	26,7	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	57,0	56,6	56,5
Timeless	6	T603_B	12	51,7	51,9	51,6	50,2	51,1	42,7	47,9	46,2	50,0	28,9	48,0	49,0	59,2	59,1	59,2	57,4	56,9	56,9
Timeless	6	T604_A	6	49,9	50,1	49,8	47,7	49,5	38,6	44,4	44,7	50,0	29,1	48,0	49,0	58,9	58,8	58,8	56,5	56,0	56,0
Timeless	6	T605_A	6	46,3	45,1	46,2	43,7	46,1	28,9	41,6	39,4	50,0	32,1	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,0	54,9	54,9
Timeless	6	T606_A	6	43,1	40,4	43,1	40,7	42,8	31,5	39,8	31,7	50,0	31,2	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	6	T607_A	12	48,5	49,1	48,5	47,3	48,5	28,5	44,2	44,1	50,0	33,7	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	56,0	55,7	55,7
Timeless	6	T608a_A	15	50,6	51,2	49,7	50,0	49,7	30,6	49,5	41,0	50,0	29,4	48,0	49,0	59,0	58,9	58,9	56,9	56,4	56,4
Timeless	6	T608b_A	21	53,3	54,1	52,6	52,6	52,6	36,4	51,8	45,1	50,0	31,3	48,0	49,0	59,6	59,4	59,4	58,6	57,8	57,9
Timeless	6	T609a_A	6	43,7	40,2	43,7	40,3	43,5	28,4	39,2	33,3	50,0	28,2	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	6	T609a_B	12	46,8	44,7	46,7	43,3	46,7	28,4	41,5	38,3	50,0	30,9	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,1	54,9	54,9
Timeless	6	T609a_C	15	47,2	45,3	47,2	44,0	47,1	28,8	42,2	39,0	50,0	32,0	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,2	55,1	55,1
Timeless	6	T609b_A	21	49,1	47,7	49,0	46,9	49,0	29,9	44,3	43,2	50,0	36,9	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,9	55,7	55,7
Timeless	6	T610_A	21	47,5	44,0	47,4	43,5	47,1	36,7	42,3	37,2	50,0	36,2	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,2	55,1	55,1
Timeless	6	T611_A	21	48,2	45,1	48,1	44,6	48,0	32,8	42,8	39,5	50,0	34,6	48,0	49,0	58,7	58,6	58,6	55,4	55,3	55,3
Timeless	6	T612a_A	6	45,3	41,3	45,3	41,5	45,2	29,6	40,7	32,9	50,0	28,8	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	6	T612a_B	12	47,3	42,9	47,3	43,0	47,2	29,3	42,3	34,2	50,0	31,0	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	55,0	55,0	55,0
Timeless	6	T612a_C	15	47,8	45,0	47,8	45,0	47,7	29,4	44,4	35,4	50,0	32,2	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,3	55,3	55,3
Timeless	6	T612b_A	21	50,1	48,3	50,0	47,8	50,0	30,1	46,9	40,4	50,0	33,1	48,0	49,0	58,9	58,9	58,9	56,2	56,1	56,1
Timeless	6	T613_A	6	45,1	42,0	45,2	42,2	44,9	31,8	41,5	32,6	50,0	30,1	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.

				Variant 0 - geen schermen		Schermvariant 3		Schermvariant 3A								Cumulatie			Gezamenlijk geluid		
				Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Wegverkeer (RW+GW)	Railverkeer (spoor + metro)	Rijkswegen	Gemeentewegen	Spoorwegen	Metro	Luchtvaartgeluid	Datacenter GlobalSwitch	Industriegeluid HWC	Industrie Schiphol-Oost	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A	Variant 0	Schermvariant 3	Schermvariant 3A
				VL	RL	VL	RL	VL	VL	RL	RL	LL	IL	IL	IL						
deel	Blok	Naam	Hoogte	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Letmaal	Letmaal	Letmaal	Lcum	Lcum	Lcum	Lgez	Lgez	Lgez
Timeless	6	T613_B	12	46,2	44,2	46,2	43,4	46,0	31,9	42,5	35,4	50,0	32,6	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,9	54,9	54,9
Timeless	6	T613_C	18	46,5	43,3	45,8	43,4	45,5	33,1	42,8	32,5	50,0	42,1	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,1	55,0	55,0
Timeless	6	T613_D	24	49,7	47,2	49,0	47,3	48,8	34,7	46,8	34,4	50,0	43,5	48,0	49,0	59,0	58,9	58,9	56,1	56,0	56,0
Timeless	6	T613_E	30	52,2	50,8	51,1	50,6	50,9	39,6	50,0	39,1	50,0	44,8	48,0	49,0	59,5	59,3	59,3	57,5	57,1	57,1
Timeless	6	T613_F	33	52,6	52,2	51,4	51,9	51,1	41,1	51,5	39,5	50,0	45,0	48,0	49,0	59,6	59,4	59,4	57,9	57,5	57,5
Timeless	6	T614a_A	6	45,2	42,9	45,2	41,9	45,1	28,8	40,7	35,0	50,0	30,7	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,6
Timeless	6	T614a_B	12	45,7	43,5	45,7	43,1	45,6	30,0	41,5	37,4	50,0	32,3	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
Timeless	6	T614b_A	18	45,9	42,9	45,6	43,1	45,6	31,6	42,3	34,0	50,0	32,4	48,0	49,0	58,5	58,4	58,5	54,8	54,8	54,8
Timeless	6	T614b_B	21	47,6	44,4	47,1	44,6	47,3	31,9	43,9	34,8	50,0	33,7	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,2	55,1	55,1
Timeless	6	T614c_A	27	51,8	48,7	51,2	48,6	51,2	31,5	47,8	39,6	50,0	31,8	48,0	49,0	59,2	59,1	59,1	56,7	56,5	56,5
Timeless	6	T614c_B	33	55,7	53,8	55,3	53,6	55,4	33,5	52,4	47,3	50,0	33,0	48,0	49,0	60,3	60,2	60,2	59,3	59,1	59,1
Timeless	6	T615_A	9	42,6	41,0	42,6	41,1	42,5	28,1	40,1	33,9	50,0	29,8	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	6	T615_B	15	43,4	42,3	43,4	42,3	43,3	29,1	41,3	35,4	50,0	33,5	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	6	T615_C	21	44,6	42,7	44,3	42,8	44,3	30,6	41,4	36,7	50,0	40,2	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
Timeless	6	T615_D	27	51,8	47,7	51,7	47,7	51,7	32,3	45,9	42,9	50,0	46,1	48,0	49,0	59,5	59,5	59,5	56,9	56,9	56,9
Timeless	6	T615_E	33	54,5	53,1	54,5	53,1	54,4	34,8	50,6	49,2	50,0	46,8	48,0	49,0	60,2	60,2	60,2	58,9	58,9	58,9
Timeless	6	T616_A	3	42,9	40,8	42,9	41,0	42,7	29,0	40,0	33,3	50,0	31,3	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	6	T617a_A	9	43,2	41,2	43,2	41,3	43,0	28,1	40,3	33,7	50,0	32,0	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	6	T617a_B	15	43,7	42,1	43,6	42,2	43,5	27,8	41,3	34,7	50,0	33,3	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	6	T617b_A	21	45,2	43,5	44,9	43,6	45,0	27,6	42,7	36,0	50,0	32,0	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,8	54,7	54,8
Timeless	6	T618a_A	9	44,8	41,8	44,8	42,1	44,6	30,8	41,4	31,3	50,0	31,7	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	6	T618a_B	15	45,3	42,5	45,1	42,8	45,1	31,3	42,2	31,2	50,0	32,9	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7
Timeless	6	T618b_A	21	45,1	42,2	44,9	42,5	44,9	32,6	41,9	30,6	50,0	36,1	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7
Timeless	6	T618c_A	27	46,8	43,2	46,8	43,7	46,6	33,3	42,6	32,2	50,0	43,0	48,0	49,0	58,7	58,7	58,7	55,2	55,2	55,2
Timeless	6	T618c_B	30	47,4	44,7	47,4	45,0	47,2	34,3	44,1	33,1	50,0	44,1	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,5	55,5	55,4
Timeless	6	T619_A	6	44,9	41,6	44,9	42,0	44,7	32,1	41,2	31,6	50,0	32,7	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	6	T619_B	12	46,0	42,3	46,0	42,6	45,8	32,4	41,8	32,3	50,0	35,0	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
Timeless	6	T619_C	18	45,7	42,7	45,4	42,9	45,4	33,2	42,1	32,1	50,0	37,4	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,8	54,8
Timeless	6	T619_D	24	48,4	43,9	47,9	44,6	47,9	34,3	43,6	30,7	50,0	43,7	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,5	55,5	55,5
Timeless	6	T619_E	30	49,5	48,6	48,3	48,8	48,2	35,7	48,4	31,1	50,0	46,6	48,0	49,0	59,2	59,1	59,1	56,5	56,4	56,3
Timeless	6	T619_F	36	47,9	50,3	46,8	50,3	46,4	38,8	49,9	34,1	50,0	47,8	48,0	49,0	59,2	59,1	59,2	56,7	56,6	56,6
Timeless	6	T620a_A	6	44,5	41,4	44,6	41,8	44,2	33,1	41,0	31,1	50,0	31,6	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,6	54,6
Timeless	6	T620a_B	12	44,8	41,8	44,8	42,2	44,5	33,3	41,4	31,6	50,0	33,8	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,7	54,6
Timeless	6	T620a_C	15	44,9	41,8	44,8	42,2	44,5	33,3	41,4	31,6	50,0	34,9	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,7	54,6
Timeless	6	T620b_A	21	46,7	46,2	46,2	45,8	46,4	33,3	44,1	40,2	50,0	36,8	48,0	49,0	58,6	58,5	58,6	55,3	55,1	55,2
Timeless	6	T620c_A	27	49,1	49,4	47,9	49,1	47,9	33,2	48,9	35,4	50,0	37,2	48,0	49,0	58,8	58,7	58,7	56,2	55,9	55,9
Timeless	6	T620c_B	30	50,5	51,8	48,6	51,6	48,6	34,0	51,5	34,3	50,0	37,7	48,0	49,0	59,1	58,8	58,8	57,1	56,7	56,7
Timeless	6	T621a_A	6	43,2	41,1	43,2	41,5	43,0	30,6	40,8	29,6	50,0	31,3	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,5	54,4
Timeless	6	T621a_B	12	43,3	41,5	43,3	41,7	43,1	30,4	41,1	30,6	50,0	33,8	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,5	54,5	54,5
Timeless	6	T621a_C	15	42,8	41,2	42,6	41,4	42,5	30,7	40,8	31,0	50,0	34,9	48,0	49,0	58,3	58,3	58,3	54,4	54,4	54,4
Timeless	6	T621b_A	21	43,1	41,8	42,6	42,0	42,6	30,8	41,4	31,4	50,0	39,2	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,6	54,5	54,6
Timeless	6	T622a_A	6	45,0	43,4	45,0	43,2	44,7	34,1	41,6	37,0	50,0	32,3	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,7
Timeless	6	T622a_B	12	45,6	44,8	45,5	44,6	45,2	34,2	43,5	37,1	50,0	34,9	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,9	54,9	54,9
Timeless	6	T622a_C	15	45,9	44,3	45,8	44,3	45,6	34,0	43,1	37,3	50,0	36,1	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,9	54,9	54,9
Timeless	6	T622b_A	21	46,4	46,2	46,3	46,0	46,1	34,0	44,9	38,6	50,0	39,8	48,0	49,0	58,6	58,6	58,6	55,3	55,2	55,2
Timeless	6	T623a_A	6	58,7	60,8	56,8	56,6	56,9	30,0	54,7	52,3	50,0	30,0	48,0	49,0	62,0	60,8	60,8	63,4	60,7	60,8
Timeless	6	T623a_B	12	59,4	61,6	57,7	58,7	57,7	30,7	56,9	54,1	50,0	32,5	48,0	49,0	62,4	61,3	61,3	64,1	61,9	62,0
Timeless	6	T623a_C	15	59,6	61,7	57,8	59,3	57,9	30,7	57,5	54,6	50,0	32,9	48,0	49,0	62,5	61,4	61,4	64,2	62,3	62,3
Timeless	6	T623b_A	21	60,4	61,9	58,5	60,2	58,5	30,9	58,8	54,8	50,0	32,1	48,0	49,0	62,9	61,8	61,8	64,6	63,0	63,1
Timeless	6	T623c_A	27	61,3	61,8	59,3	60,7	59,4	29,8	59,5	54,9	50,0	33,5	48,0	49,0	63,5	62,3	62,3	64,9	63,6	63,7
Timeless	6	T623c_B	30	61,6	62,3	59,5	61,3	59,6	31,5	60,2	55,0	50,0	34,4	48,0	49,0	63,7	62,4	62,5	65,3	63,9	64,0
Timeless	6	T624_A	27	49,2	49,1	47,7	48,4	47,8	31,6	48,3	33,7	50,0	42,1	48,0	49,0	58,9	58,8	58,8	56,3	55,9	55,9
Timeless	6	T624_B	30	51,3	51,3	48,8	50,8	48,9	33,5	50,8	35,2	50,0	42,5	48,0	49,0	59,3	58,9	59,0	57,2	56,6	56,7
Timeless	6	T625a_A	6	59,4	63,3	58,0	60,3	57,9	40,8	58,2	56,0	50,0	24,4	48,0	49,0	62,6	61,6	61,6	65,1	62,9	62,9
Timeless	6	T625a_B	12	59,9	64,1	58,9	62,2	58,8	41,1	60,0	58,1	50,0	24,9	48,0	49,0	63,1	62,2	62,2	65,8	64,2	64,2
Timeless	6	T625a_C	18	60,3	64,2	59,3	62,8	59,3	41,9	60,8	58,5	50,0	26,5	48,0	49,0	63,3	62,5	62,6	66,0	64,8	64,8
Timeless	6	T625a_D	21	60,5	64,2	59,5	63,0	59,5	42,3	61,0	58,5	50,0	27,5	48,0	49,0	63,4	62,7	62,7	66,0	64,9	64,9
Timeless	6	T625b_A	27	61,0	64,1	60,0	63,3	60,0	41,0	61,6	58,4	50,0	30,9	48,0	49,0	63,6	62,9	63,0	66,1	65,3	65,3
Timeless	6	T625b_B	30	61,2	64,1	60,2	63,4	60,2	42,2	61,8	58,4	50,0	32,3	48,0	49,0	63,7	63,1	63,1	66,2	65,4	65,4
Timeless	6	T626a_A	6	58,8	63,1	57,7	60,7	57,6	42,1	59,0	55,8	50,0	26,6	48,0	49,0	62,3	61,5	61,5	64,8	63,0	63,0
Timeless	6	T626a_B	12	59,4	64,0	58,5	62,3	58,4	42,7	60,2	58,0	50,0	27,7	48,0	49,0	62,8	62,1	62,1	65,6	64,2	64,2
Timeless	6	T626a_C	15	59,6	64,1	58,6	62,5	58,5	43,1	60,5	58,3	50,0	28,5	48,0	49,0	62,9	62,2	62,2	65,7	64,4	64,4
Timeless	6	T626b_A	21	59,7	63,9	59,0	62,7	59,0	41,5	60,8	58,3	50,0	29,6	48,0	49,0	62,9	62,4	62,4	65,6	64,6	64,6
Timeless	6	T626b_B	27	60,3	63,9	59,6	63,0	59,5	42,3	61,2	58,3	50,0	31,1	48,0	49,0	63,3	62,7	62,7	65,8	65,0	65,0
Timeless	6	T626b_C	33	60,9	63,9	60,1	63,3	60,0	44,3	61,7	58,3	50,0	31,6	48,0	49,0	63,6	63,0	63,0	66,0	65,3	65,3
Timeless	6	T626b_D	36	61,1	63,9	60,3	63,4	60,2	44,7	61,8	58,3	50,0	32,7	48,0	49,0	63,7	63,1	63,1	66,0	65,4	65,4
Timeless	6	T627a_A	6	58,5	62,8	57,7	60,6	57,5	44,1	59,0	55,3	50,0	28,9	48,0	49,0	62,2	61,5	61,5	64,5	63,0	62,9
Timeless	6	T627a_B	12	59,1	63,8	58,4	62,2	58,3	44,8	60,2	57,7	50,0	30,0	48,0	49,0	62,6	62,0	62,0	65,4	64,1	64,1
Timeless	6	T627a_C	18	59,4	63,9	58,8	62,5	58,5	45,4	60,6	58,0	50,0	30,9	48,0	49,0	62,8	62,2	62,2	65,5	64,5	64,4
Timeless	6	T627a_D	21	59,6	63,9	58,9	62,7	58,7	45,7	60,8	58,1	50,0	31,4	48,0	49,0	62,9	62,3	62,3	65,5	64,6	64,6
Timeless	6	T627b_A	27	59,8	63,8	59,2	62,8	59,1	43,8	61,0	58,0	50,0	32,9	48,0	49,0	63,0	62,5	62,5	65,5	64,7	64,7
Timeless	6	T627b_B	30	60,2	63,8	59,5	63,0	59,3	44,6	61,4	58,0	50,0	34,5	48,0	49,0	63,1	62,6	62,7	65,6	65,0	65,0
Timeless	6	T628a_A	6	51,0	58,1	50,8	55,5	50,7	33,5	54,1	50,1	50,0	33,5	48,0	49,0	59,4	59,2	59,2	60,1	58,6	58,6
Timeless	6	T628a_B	12	51,7	59,5	51,6	57,6	51,5	37,5	55,8	52,8	50,0	36,3	48,0	49,0	59,7	59,5	59,5	61,1	59,9	59,9
Timeless	6	T628a_C	15	51,8	59,7	51,7	58,0	51,5	38,5	56,1	53,4	50,0	38,4	48,0	49,0	59,8	59,6	59,6	61,2	60,1	60,1
Timeless	6	T628b_A	21	51,3	59,6	51,3	58,3	50,8	41,3	56,5	53,6	50,0	44,4	48,0	49,0	59,9	59,7	59,7	61,2	60,3	60,3
Timeless	6	T628c_A	27	51,4	59,0	50,6	58,0	50,0	41,7	56,2	53,3	50,0	49,1	48,0	49,0	60,2	60,0	60,0	61,0	60,3	60,3
Timeless	6	T628c_B	30	52,0	59,7	51,0	58,7	50,4	42,3	57,1	53,7	50,0	49,7	48,0	49,0	60,4	60,2	60,2	61,5	60,8	60,8
Timeless	6	T629a_A	6	50,9	52,9	50,9	50,9	50,7	37,1	49,0	46,2	50,0	34,4	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	57,5	56,9	56,9
Timeless	6	T629a_B	12	51,2	54,2	51,2	52,6	51,0	36,9	50,8	47,6	50,0	37,1	48,0	49,0	59,2	59,2	59,2	58,1	57,5	57,5
Timeless	6	T629a_C	15	51,3	54,7	51,3	53,2	51,1	37,4	51,5	48,4	50,0	39,1	48,0	49,0	59,3	59,2	59,2	58,3	57,7	57,7
Timeless	6	T629b_A	21	51,1	54,8	51,1	53,7	50,8	38,5	51,7	49,2	50,0	43,2	48,0	49,0	59,4	59,3	59,3	58,4	57,9	57,9
Timeless	6	T630_A	21	43,0	42,7	42,9	42,7	42,6	32,0	41,9	34,1	50,0	40,4	48,0	49,0	58,4	58,4	58,4	54,7	54,7	54,6
Timeless	6	T631_A	21	44,1	43,2	43,8	42,8	43,7	31,1	41,6	36,3	50,0	40,6	48,0	49,0	58,5	58,5	58,5	54,8	54,7	54,7
Timeless	6	T631_B	27	51,6	50,6	51,5	50,3	51,5	34,6	48,4	45,7	50,0	46,8	48,0	49,0	59,5	59,5	59,5	57,4	57,3	57,3
Timeless	6	T631_C	33	55,6	54,8	55,5	54,4	55,5	37,3	51,8	50,8	50,0	47,9	48,0	49,0	60,7	60,6	60,6	59,9	59,7	59,7
Timeless	6	T632a_A	6	52,0	52,7	51,9	50,9	51,7	38,8	48,9	46,5	50,0	37,9	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	57,7	57,2	57,2
Timeless	6	T632a_B	12	52,3	53,9	52,3	52,4	52,1	38,9	50,5	47,9	50,0	40,2	48,0	49,0	59,5	59,4	59,4	58,2	57,8	57,7
Timeless	6	T632a_C	15	52,0	54,5	52,0	53,1	51,7	39,2	51,2	48,6	50,0	42,1	48,0	49,0	59,5	59,4	59,4	58,4	57,9	57,9
Timeless	6	T632b_A	21	51,0	53,1	51,0	52,1	50,6	39,9	50,0	47,7	50,0	46,0	48,0	49,0	59,4	59,4	59,4	57,9	57,6	57,5
Timeless	6	T632b_B	27	48,5	53,5	48,5	52,4	47,7	40,8	50,6	47,4	50,0	49,4	48,0	49,0	59,6	59,5	59,5	58,0	57,6	57,6
Timeless	6	T632b_C	33	49,6	52,4	49,6	51,4	48,8	42,0	49,6	46,7	50,0	51,0	48,0	49,0	59,9	59,9	59,9	58,0	57,8	57,8
Timeless	6	T633_A	21	46,2	44,5	46,1	44,5	45,8	34,9	43,6	35,7	50,0	45,2	48,0	49,0	58,8	58,8	58,8	55,4	55,4	55,4
Timeless	6	T633_B	27	47,5	48,6	47,3	48,7	46,7	39,1	48,1	36,0	50,0	46,5	48,0	49,0	59,0	59,0	59,0	56,2	56,2	56,1
Timeless	6	T633_C	33	50,3	51,7	49,7	51,5	49,1	41,7	51,1	39,0	50,0	46,9	48,0	49,0	59,4	59,3	59,3	57,4	57,2	57,2
Timeless	6	T634_A	21	47,3	47,1	47,2	46,8	47,0	34,4	45,1	41,6	50,0	46,6	48,0	49,0	59,0	59,0	59,0	55,9	55,9	55,9
Timeless	6	T635a_A	6	50,0	50,3	49,9	48,5	49,2	42,0	46,6	44,0	50,0	39,4	48,0	49,0	59,0	58,9	58,9	56,6	56,2	56,2
Timeless	6	T635a_B	12	50,5	51,2	50,5	49,7	49,8	42,3	47,9	45,0	50,0	42,3	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	57,0	56,7	56,7
Timeless	6	T635a_C	15	49,9	51,8	49,8	50,4	49,0	42,5	48,5	45,6	50,0	43,8	48,0	49,0	59,1	59,1	59,1	57,1	56,7	56,7
Timeless	6	T635b_A	21	50,6	51,8	50,5	50,8	49,8	42,5	48,8	46,3	50,0	45,6	48,0	49,0	59,3	59,3	59,3	57,3	57,1	57,1
Timeless	6	T636_A	27	54,0	59,8	53,5	59,1	53,3	38,2	57,1	54,8	50,0	33,9	48,0	49,0	60,2	60,0	60,0	61,6	61,1	61,1
Timeless	6	T636_B	30	54,7	60,3	53,9	59,7	53,8	38,6	57,9	54,9	50,0	34,4	48,0	49,0	60,4	60,2	60,2	62,1	61,5	61,5
Timeless	6	T637_A	27	58,6	59,9	58,5	59,5	58,5	33,8	57,1	55,7	50,0	30,7	48,0	49,0	61,8	61,7	61,7	62,9	62,6	62,6
Timeless	6	T637_B	33	60,1	61,6	59,5	61,0	59,5	32,6	59,5	55,7	50,0	30,4	48,0	49,0	62,8	62,4	62,4	64,3	63,8	63,8
Timeless	6	T637_C	36	61,2	62,1	59,9	61,5	60,0	33,0	60,2	55,9	50,0	31,3	48,0	49,0	63,5	62,6	62,7	65,0	64,2	64,2
Timeless	6	T638_A	27	53,0	58,8	53,0	58,2	52,9	36,8	56,1	53,9	50,0	44,0	48,0	49,0	60,0	60,0	60,0	60,8	60,5	60,5
Timeless	6	T638_B	33	52,6	59,8	52,2	59,2	51,9	40,8	57,5	54,2	50,0	47,9	48,0	49,0	60,3	60,2	60,2	61,6	61,1	61,1
Timeless	6	T638_C	36	53,4	59,8	52,7	59,2	52,2	43,6	57,6	54,3	50,0	48,5	48,0	49,0	60,5	60,3	60,3	61,7	61,3	61,3
Timeless	6	T639_A	27	58,0	59,8	58,0	59,2	58,0	34,1	56,9	55,3	50,0	40,6	48,0	49,0	61,6	61,6	61,6	62,7	62,4	62,4
Timeless	6	T639_B	30	58,3	60,7	58,3	59,9	58,2	35,4	58,0	55,4	50,0	41,1	48,0	49,0	61,8	61,7	61,7	63,2	62,8	62,8

Geluidniveaus in dB
Cumulatie houdt rekening met hinderlijkheid obv artikel 3.25 omgevingsregeling, luchtvaart obv weging wgh.
Gezamenlijk geluid is energetische optelling zonder weging voor de verschillende bronsoorten.