

Rotterdam Overschie Tennispark Torenlaan

Beoordeling omgevingslawaai

Opdrachtgever	GRANNU Projectontwikkeling B.V.
Contactpersoon	dhr. L. Mooij
Referentie	18249.08
Datum	29 september 2023
Behandeld door	dhr. ing. R.R.J.W. Liebrechts
Projectverantwoordelijke	dhr. ing. P. Roosen
Fase project	Voorlopig ontwerp

1 Inleiding

In opdracht van GRANNU Projectontwikkeling B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het project “Rotterdam Overschie - Tennispark Torenlaan (voorheen “Tennisbaanlocatie Overschie”). De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van woningen ter plaatse van het bestaande tennisbanencomplex. Uit eerder onderzoek is gebleken dat het omgevingsgeluid van belang is voor ontwerp en ontwikkeling van de locatie. De doelstelling van het voorliggende onderzoek is om voor het beoogde stedenbouwkundig plan (Situatie d.d. 26 september 2023 van Kokon Architectuur & Stedenbouw) met grondgebonden woningen in 3 lagen en een 6-laags appartementengebouw vast te stellen in hoeverre, dan wel onder welke voorwaarden, een woningbouwprogramma op deze locatie haalbaar is, gezien uit het oogpunt van de wet- en regelgeving op het gebied van omgevingsgeluid. In onderstaande figuur is de verkaveling weergegeven van het plan.



Figuur 1.1 - Situatie verkaveling d.d. 26-9-2023 van Kokon Architectuur & Stedenbouw.

2 Wettelijk kader en uitgangspunten

2.1 Wettelijk kader

Het vigerend bestemmingsplan voorziet niet in een directe woonbestemming. Om de realisatie van nieuwe woonfuncties ter plaatse in ruimtelijke zin mogelijk te maken zal een ruimtelijk besluit nodig zijn, waarbij getoetst wordt aan de bepalingen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2.2 Grenswaarden

De locatie is gelegen binnen de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Spaanse Polder en de geluidzone van de 2^e Hogeбанweg/Spaansebrug. Voor beide bronnen geldt een voorkeursgrenswaarde en een maximaal vast te stellen hogere waarde zoals vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 – Grenswaarden nieuw te projecteren woningen voor wegverkeerslawaai en industrielawaai.

Bron	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal te verlenen ontheffingswaarde
2 ^e Hogeбанweg/Spaansebrug	48 dB	63 dB
Industrieterrein Spaanse-Polder	50 dB(A)	55 dB(A)

Bij het nemen van een ruimtelijk besluit dient aan deze grenswaarden te worden getoetst. Wanneer de geluidbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Bij overschrijding van de maximaal vast te stellen waarde is woningbouw alleen mogelijk wanneer de te hoog belaste gevel wordt uitgevoerd als dove gevel (een gevel zonder te openen delen), dan wel dat door middel van geluidmaatregelen de geluidbelasting op deze gevel wordt teruggebracht tot de maximaal vast te stellen hogere waarde. Het maken van een dove gevel staat in principe op gespannen voet met de eisen aan toegankelijkheid van woning of een buitenruimte en daarnaast met het maken van te openen ramen en deuren ten behoeve van spuiventilatie. Dit leidt tot aan vullende eisen aan woningplattegronden.

2.3 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarden moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidsbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wet geluidhinder) en worden beoordeeld door burgemeester en wethouders. Van cumulatie is sprake als een geluidgevoelige bestemming door meerdere geluidbronnen wordt belast. Bij de berekening worden alleen die bronnen in de beoordeling betrokken waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De cumulatie dient te gebeuren conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het RMG2012, waarbij de gecumuleerde waarde (L_{cum}) wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort. Voor het wegverkeer wordt de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh bij deze berekening niet toegepast.

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Bij het vaststellen van hogere waarden heeft iedere gemeente een zekere beleidsvrijheid in het stellen van aanvullende voorwaarden. De gemeente Rotterdam heeft voor de beoordeling van woningbouwplannen in 2006 een geluidbeleid opgesteld. Ter compensatie van een hogere geluidbelasting wordt in dit beleid als voorwaarde gesteld dat een woning waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld de beschikking heeft over een geluidluwe gevel, een geluidluwe buitenruimte en een akoestisch gunstige indeling. Volgens dit ontheffingsbeleid is er sprake van een geluidluwe gevel indien de totale geluidbelasting per bronsoort voldoet aan de waarden in onderstaande tabel.

Tabel 2.2 – Hoogst toelaatbare geluidbelastingen geluidluwe zijde / buitenruimte.

Geluidbron	Geluidluw	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	Toetsing na aftrek tgv alle wegen
Industrielawaai	50 dB(A)	Toetsing tgv alle industrieterreinen

2.5 Gegevens

- Situatietekening verkaveling, d.d. 26 september 2023 van Kokon Architectuur & Stedenbouw.
- Plattegronden met werknummer 4987, d.d. 28-8-2023 en 07-09-2023 van Kokon Architectuur & Stedenbouw.
- Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï is gebruik gemaakt van de via het dataloket van de DCMR verkregen verkeersgegevens voor de gemeente Rotterdam (RVMK V10082022). In bijlage 1 zijn de relevante verkeersgegevens opgenomen.
- Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege industrielawaai is gebruik gemaakt van het door de DCMR aangeleverde geluidmodel van industrieterrein Spaanse polder (B-model (SPAANSEPOLDER) VRY-1803208 zonder Roteb).
- Akoestisch onderzoek en onderzoek luchtkwaliteit HWC Eneco Rotterdam Overschie, met rapportnummer FA 21919-3-RA-001, d.d. 30 september 2020 opgesteld door Peutz.
- Nadere toelichting geluidbelasting/maatregelen warmtestation Eneco, d.d. 22 maart 2021 van Peutz.
- Aanvullend onderzoek HWC Eneco Rotterdam; geluidbelasting ter hoogte van geprojecteerde appartementen, Addendum bij rapport FA 21919-3-RA. Referentie FA 21919-4-NO, d.d. 29 september 2022 opgesteld door Peutz.
- Ligging bestaande gebouwen gebaseerd op de BGT (bron: PDOK).
- Wet geluidhinder.
- Gemeentelijk geluidbeleid Rotterdam, versie 2006.

2.6 Rekenmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het wegverkeerslawaaï is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Bij de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), de avondperiode (19.00 uur – 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur). Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden voor wegverkeerslawaaï wordt het gewogen gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde de dosismaat L_{den} vastgesteld.

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het industrielawaai is gebruik gemaakt van het door de DCMR aangeleverde model. In deze modellen worden geluidbronnen, beoordelingspunten en objecten ingevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". De geluidniveaus, etmaalwaarde in dB(A), worden invallend beschouwd.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, v2023.12.

3 Optredende geluidbelastingen

3.1 Algemeen

De geluidbelastingen zijn in detail bepaald met akoestische rekenmodellen o.b.v. de laatste verkaveling, zie figuur 3.1 voor de gehanteerde woningaanduiding. De atelierwoningen worden parallel aan de Delfshavense Schie gesitueerd, 2 blokken met grondgebonden woningen (laan- en tuinwoningen) liggen hier evenwijdig achter. Het blok met brugwoningen en het 6-laags appartementengebouw worden parallel aan de Spaansebrug / 2^e Hogenbanweg gesitueerd. In bijlage 2 zijn de geluidbelastingen vanwege de verschillende bronnen opgenomen.



Figuur 3.1 – 3D view met de woningaanduiding.

3.2 Geluidbelasting op de gevels

In onderstaande tabel zijn de maximale geluidbelastingen beschreven en is beknopt omschreven hoe deze waarden zich verhouden tot de wettelijke grenswaarden.

Tabel 3.2 – Maximale geluidbelastingen gevels project Overschie - Tennispark Torenlaan.

Gevel	2 ^e Hogebanweg	IT Spaanse Polder	Beoordeling
3-laags atelierwoningen			
zuidwest	≤ 48 dB	54-58 dB(A)	Dove gevel 2 ^e en 3 ^e laag+ hogere waarde IT Spaanse Polder
noordoost	≤ 48 dB	≤ 50-53 dB(A)	Voldoet grotendeels aan voorkeursgrenswaarde op alle lagen, incidenteel hogere waarde IT Spaanse Polder op de 2 ^e en 3 ^e laag
overig	≤ 48 dB	≤ 50 - 56 dB(A)	Overschrijding voorkeursgrenswaarde incidenteel doof
Cumulatie	Geen cumulatie		
3-laags tuinwoningen			
zuidwest	≤ 48 dB	≤ 50 - 55 dB(A)	hogere waarde IT Spaanse Polder
noordoost	≤ 48 dB	≤ 50 dB(A)	Voldoet aan voorkeursgrenswaarde op alle lagen
overig	≤ 48 dB	≤ 50-54 dB(A)	Overschrijding voorkeursgrenswaarde
Cumulatie	Geen cumulatie		
3-laags laanwoningen			
zuidwest	≤ 48 dB	≤ 50 - 55 dB(A)	hogere waarde IT Spaanse Polder
overig	≤ 48 dB	≤ 50 dB(A)	Voldoet aan voorkeursgrenswaarde op alle lagen
Cumulatie	Geen cumulatie		
3-laags brugwoningen parallel aan Spaanse brug			
zuidoost	56-57 dB	≤ 50 dB(A)	hogere waarde 2 ^e Hogenbanweg/Spaansebrug
noordwest	≤ 48 dB	≤ 50-52 dB(A)	Voldoet grotendeels aan voorkeursgrenswaarde op alle lagen, incidenteel hogere waarde IT Spaanse Polder op de 3 ^e laag
overig	50-53 dB	≤ 50 dB(A)	Overschrijding voorkeursgrenswaarde
Cumulatie	Geen cumulatie		
6-laags app. gebouw parallel aan Spaanse brug			
zuidwest	49-54 dB	53 - 58 dB(A)	Dove gevel 3 ^e -6 ^e laag + hogere waarde alle bronnen
zuidoost	57 dB	≤ 50-53 dB(A)	hogere waarde alle bronnen
noordoost	49-53 dB	≤ 50 dB(A)	hogere waarde 2 ^e Hogenbanweg/Spaansebrug
noordwest	≤ 48 dB	51 - 58 dB(A)	Dove gevel 4 ^e -6 ^e laag + hogere waarde IT Spaanse Polder
Cumulatie	56-63 dB		

worden om tijdens het reguliere onderhoud het asfalt op de 2^e Hogenbanweg/Spaansebrug te vervangen door geluidreducerend asfalt. Hiermee kan de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï met ca. 3 dB worden teruggebracht. Ook in dit geval is de vaststelling van een hogere waarde noodzakelijk en zijn eveneens aanvullende maatregelen op plan- of woningniveau vereist.

3.4 Cumulatie

De gecumuleerde geluidbelasting (artikel 110a, zesde lid, Wgh) betreft de geluidbelasting ten gevolge van alle gezondeerde geluidbronnen waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Uit de berekeningen volgt dat de maximale gecumuleerde geluidbelasting omgerekend naar de maatgevende bronsoort conform art. 110a zesde lid Wgh (zonder bron- en overdrachtsmaatregelen) 63 dB bedraagt op de zuidoostgevel van het appartementengebouw.

3.5 Geluidbelasting buitenruimten

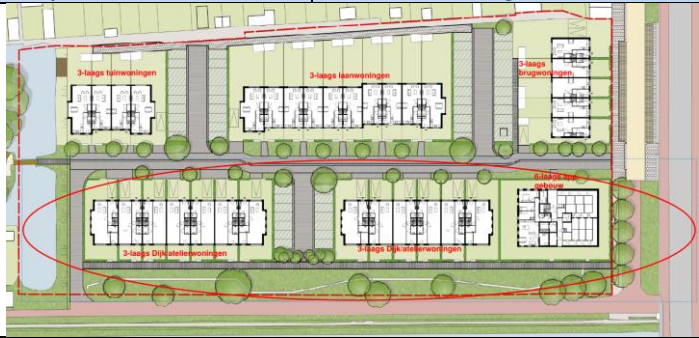
De buitenruimten van de grondgebonden woningen worden in beginsel gesitueerd aan de zijde met de laagste geluidbelasting. Gelet op de optredende geluidbelastingen ter plaatse van deze gevels kunnen ze als geluidluw worden aangemerkt. Voor de buitenruimten van het appartementengebouw gesitueerd aan de zijde van de 2^e Hogenbanweg/Spaanse brug en de 2^e buitenruimte van de atelierwoningen aan de zijde van Delfshavense Schie geldt dat maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting ter plaatse van de buitenruimtes terug te brengen tot de “grenswaarde” of, te openen delen in de gevel ter plaatse van de buitenruimte mogelijk te maken.

4 Randvoorwaarden voor het ontwerp

4.1 Principeoplossingen

Uit hoofdstuk 3 blijkt dat zonder bron- of overdrachtsmaatregelen op meerdere gevels binnen het plan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid nadere eisen stelt aan het ontwerp van de woningen, dan wel de buitenruimten. Gezien de bouwmassa's en de invalsrichtingen van het geluid worden de volgende principe oplossingen als passend aangemerkt om de nieuwe woningen te realiseren binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid. Dit is zowel van toepassing voor de 3-laags atelierwoningen, de 3-laags brugwoningen en het 6-laags appartementengebouw. In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen opgenomen. Voor de laan- en tuinwoningen zijn ondanks de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege industriellawaai geen aanvullende maatregelen noodzakelijk om invulling te geven aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid. Tabel 4.1 geeft de principeoplossingen weer.

Tabel 4.1 – Principe oplossingen atelierwoningen en 6-laags app. gebouw.

Knelpunt	Effectieve maatregel	Toelichting
		
atelierwoningen Overschrijding maximale grenswaarde op de 2 ^e en 3 ^e laag zijde Delfshavense Schie en op de 3 ^e laag NW-kopgevel	Dove gevels zonder te openen delen ter plaatse van de 2 ^e /3 ^e laag 1-zijdige slaapkamers/verblijfsruimten aan de dove gevel voorzien van maatregel (bijv. geluidgedempt rooster “comfortbox” t.b.v. spuien)	Doorzonvertrek met dove gevel aan de zijde Delfshavense Schie en een geluidluwe gevel aan de voorzijde t.b.v. spuien en ventileren.

2 ^e buitenruimte zijde Delfshavense Schie gesitueerd aan gevel > 55 (A)	Schermmaatregel verdiepingshoog parallel aan achtergevel op de 1 ^e verdieping (lengte ten minste gelijk achtergelegen gevelopening).	Het te openen deel (toegang tot terras) wordt met de voorgestelde schermmaatregel zodanig afgeschermd dat de geluidbelasting op geveldeel teruggebracht kan worden tot 55 dB(A) of lager.
6 laags appartementengebouw		
Overschrijding maximale grenswaarde t.p.v. de ZW-gevel vanaf de 3^e laag en t.p.v. NW-gevel vanaf de 4^e laag. Geluidluwe gevel/zijde en geluidluwe buitenruimte ontbreekt deels Akoestisch gunstige indeling appartementen deels niet mogelijk (app. type B en C).	Dove gevel zonder te openen delen t.p.v. de ZW-gevel vanaf de 3e laag en t.p.v. NW-gevel vanaf de 4e laag. 1-zijdige slaapkamers aan dove gevel voorzien van maatregel (bijv. geluidgedempt rooster "comfortbox" t.b.v. spuien). Afsluitbare buitenruimte toepassen zijde 2^e Hogenbanweg/Spaanse Brug op alle verdiepingen. Verblijfsruimtes hoekappartementen vanaf 4e laag met 2 dove gevels, minimaal met 1 zijde laten grenzen aan de geluidluwe NO-gevel t.b.v. spuien en geluidluwe zijde, overige geveldelen doof uitvoeren of voorzien van maatregel (bijv. geluidgedempt rooster "comfortbox" t.b.v. spuien)	Met voorgestelde maatregelen kan invulling worden gegeven aan de eisen en ambities die gesteld worden vanuit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. Wel gelden er aanvullende voorwaarden aan de plattegronden die binnen deze randvoorwaarden kunnen worden gemaakt. Het gaat dan met name om het situeren van een verblijfsruimte aan een dove gevel en het gegeven dat op grond van het gemeentelijk geluidbeleid de woningen akoestisch gunstig ingedeeld moeten worden. Om deze reden wordt met de maatregel (Comfortbox) de geluidbelasting teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager.

Met de genoemde principeoplossingen kan voor iedere woning worden voldaan aan de eisen en ambities die gesteld worden vanuit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. Wel gelden er aanvullende voorwaarden aan de plattegronden die binnen deze randvoorwaarden kunnen worden gemaakt. Het gaat dan met name om het situeren van een verblijfsruimte aan een dove gevel en het gegeven dat op grond van het gemeentelijk geluidbeleid de woningen akoestisch gunstig ingedeeld moeten worden.

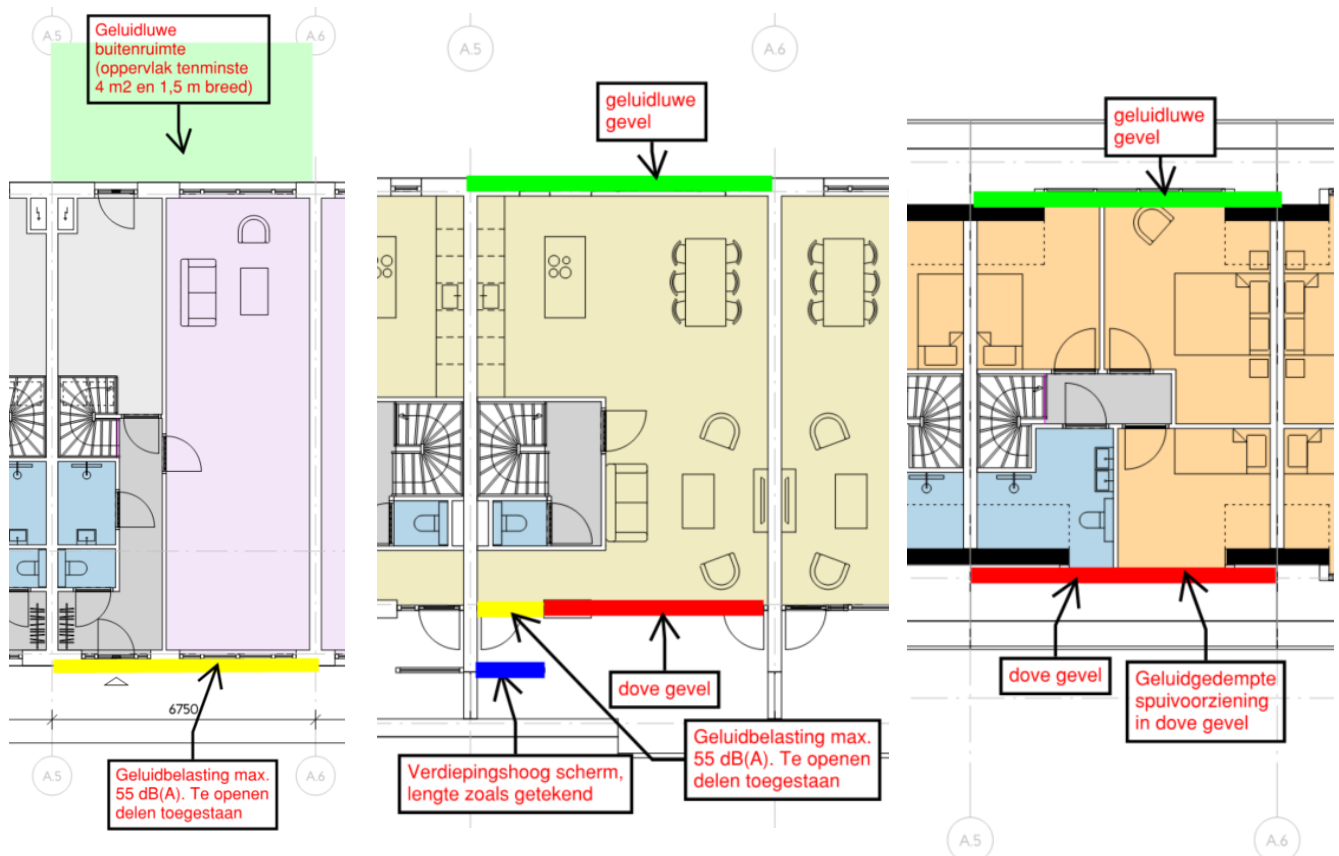
4.2 Nadere toelichting atelierwoningen

Voor atelierwoningen aan de zijde van de Delfshavense Schie dient vanwege de geconstateerde overschrijdingen van de grenswaarden rekening gehouden te worden met de toepassing van dove gevels en aanvullende maatregelen.

Voor de woningen geldt het volgende:

- De gevels aan de zijde van de Delfshavense Schie dienen vanaf de 1^e verdieping doof te worden uitgevoerd.
- De realisatie van een geluidluwe buitenruimte aan de voorzijde van de woning, die qua bereikbaarheid en afmetingen voldoet aan eisen Bouwbesluit2012.
- Zo veel mogelijk verblijfsruimten en bij voorkeur een slaapkamer aan de geluidluwe zijde realiseren
- Om de 2^e buitenruimte aan de zijde van de Delfshavense Schie te kunnen ontsluiten dient op de 1^e verdieping een scherm parallel aan de achtergevel te worden gerealiseerd.
- Ter plaatse van de eenzijdig georiënteerde vertrekken op de 2^e verdieping aan de dove gevel dient rekening te worden gehouden met afschermende maatregelen, bijvoorbeeld de toepassing van een geluidgedempte spuivoorziening "comfortbox" o.g.

In onderstaande figuur is e.e.a. grafisch toegelicht.



Figuur 4.2 – Grafische weergave geluidmaatregelen atelierwoningen.

4.3 Nadere toelichting 6-laags app. gebouw

In het ontwerp dient rekening te worden gehouden met de realisatie van geluidafschermende maatregelen in de vorm van afsluitbare buitenruimtes (serreconstructie) voor ieder appartement parallel aan de weg 2^e Hogenbanweg/Spaansebrug om een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte te realiseren (harde eisen). Voor de woning op de begane grond (type A) kan ter plaatse van de noordoostgevel een geluidluwe buitenruimte worden gerealiseerd. Bij toepassing van een afsluitbare buitenruimte dient zorggedragen te worden dat sprake is van buitenluchtcondities in de buitenruimte. Dit betekent dat de buitenruimte buiten de thermische schil gelegen moet zijn, daarnaast sprake is van een sterk (permanent) geventileerde ruimte ($3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2) en de buitenruimte voldoende te openen delen moet bevatten om als niet besloten ruimte te worden beschouwd te kunnen worden ($100 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3 inhoud) als ondergrens wordt voor de te openen delen 2 m^2 gehanteerd. E.e.a. nader uit te werken in de ontwerpfase.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met de toepassing van dove gevels aan de noordwest- en zuidwestzijde van het gebouw. Daar waar 1-zijdig georiënteerde vertrekken aan een dove gevel worden gesitueerd dient in het ontwerp rekening te worden gehouden met de toepassing van aanvullende geluidmaatregelen om te openen delen en het spuien van deze ruimten mogelijk te maken. Afhankelijk van de uiteindelijke indeling van de appartementen zullen maatregelen getroffen moeten worden die de geluidbelasting terugbrengen tot de “grenswaarde” voor een geluidluwe gevel om daarmee ook te kunnen voldoen aan de indelingseisen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Door het opnemen van een geluidgedempte voorziening wordt de mogelijkheid geboden om het spuien van deze ruimten mogelijk te maken en om naast de aanwezige voorzieningen ten behoeve van luchtverversing (wtw-unit o.g.) een alternatief te bieden om achtergelegen vertrekken aanvullend te ventileren zodanig dat er geslapen kan worden met geopend raam zonder direct hinder of slaapverstoring te ervaren. Het geluidwerend rooster zorgt ervoor dat het geluidniveau op het te openen deel wordt teruggebracht tot een waarde van bij voorkeur maximaal 50 dB(A) ten gevolge van industriellawaai en 53 dB ten gevolge van het gecumuleerde wegverkeerslawaai.



Figuur 4.3 – Impressie Comfortbox; aanzicht binnen open toestand, aanzicht gesloten toestand, aanzicht buiten.

Binnen het project kan in alle situaties gebruik worden gemaakt van geluidwerende roosters bijvoorbeeld van het type Duco Acoustic Panel 150 o.g. (geluidisolatie bedraagt $R_w(C, C_{tr}) = 11(-1, -2)$ dB) t.b.v. de vereiste geluidreductie van maximaal 9 dB(A) voor het industrielawaai. Uitgaande van 1-zijdige doorspuiing op verblijfsruimteniveau (2-zijdig spuien op verblijfsgebied niveau mogelijk) dient rekening houdend met de aerodynamische weerstand van de voorziening een (bruto) oppervlak worden toegepast van ca. 1,25 m² voor de grotere slaapkamers (tot 16 m²) en ca. 0,7 m² voor de kleinere slaapkamers (< 9 m²) binnen het plan.

Alternatieve voorzieningen/maatregelen zijn toegestaan, mits door middel van een meetrapport kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan de opgegeven geluidisolatiewaarden en de vrije doorlaat / aerodynamische weerstand.

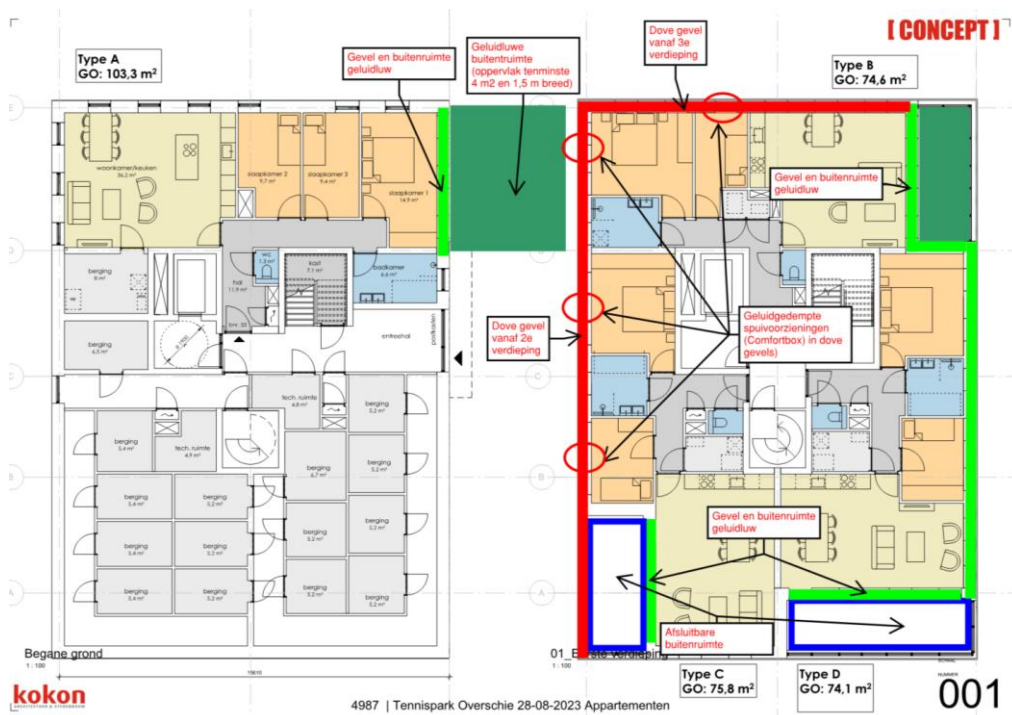
De voorziening dient aan de binnenzijde afsluitbaar te worden gemaakt d.m.v. een raam of deur. Voor zowel de eventuele omkasting als de deur aan de binnenzijde van de vertrekken is een minimale geluidisolatie benodigd van ca. $R_{A, tr} (R_w + C_{tr}) \geq 30$ dB. Indien een houten constructie wordt toegepast dient deze te worden uitgevoerd met een dikte van minimaal 54 mm en een massa van ca. 30 - 40 kg/m². Bovendien dient de gekozen constructie voorzien te worden van een adequate naad- en kierdichting.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal 62-63 dB op de zuidoostgevel en 56-61 dB op zuidwestgevel van het appartementengebouw. Met de voorgestelde geluidmaatregelen is het mogelijk een goed woon- en leefklimaat te waarborgen.



Figuur 4.4 – Impressie gevelbeeld met comfortboxen.

In onderstaande figuur is e.e.a. grafisch toegelicht.



Figuur 4.5 – Grafische weergave geluidmaatregelen appartementen.

4.4 Geluidwering van gevels

Behalve de bovengenoemde randvoorwaarden en maatregelen zal de geluidwering van de gevel afgestemd moeten worden op de eisen die zowel de Wet geluidhinder (in de definitie van de dove gevel is een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 33 dB of 35 dB(A) opgenomen) als het Bouwbesluit (afdeling 3.1) stelt en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit (35 dB(A) etmaal). Op grond van de optredende geluidbelastingen

dient binnen het plan rekening te worden gehouden met aanvullende gevelmaatregelen om het vereiste binnenniveau vanwege wegverkeerslawaai of industrielawaai te waarborgen. Gedacht moet worden aan bijvoorbeeld: de toepassing van glaspakketten, daken en dakkappen met een relatief hoge geluidisolatie, etc. De meest zware voorzieningen zullen ter plaatse van de woningen aan de zijde brug getroffen moeten worden.

4.5 Overige geluidthema's

Bij een ruimtelijke procedure dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening milieuhinder in de ruimste zin van het woord beoordeeld te worden. Behalve een beoordeling op grond van Wet geluidhinder moet ook gekeken worden naar alle overige hinderbronnen rond de locatie

Met betrekking tot het geluid vanwege het tijdelijke hulpwarmtestation Eneco wordt uitgegaan van het scenario met een geluidscherm onder de Spaanse brug voor de containers. De "uitlaat" zorgt volgens nader akoestisch onderzoek van Peutz dan nog voor een geluidbelasting van maximaal 55 dB(A) op ZO-gevel van het appartementengebouw (zie figuur 4.5). Omdat sprake is van een overschrijding van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50 dB(A) etmaalwaarde is het noodzakelijk dat maatwerkvoorschriften worden vastgesteld. Door het vaststellen van maatwerkvoorschriften wordt zowel de bedrijfsvoering van het tijdelijke hulpwarmtestation geborgd alsmede de toekomstige bewoners beschermd tegen een verdere toename van het geluid. Omdat wegverkeerslawaai ter plaatse van de meest kritische gevels maatgevend is, is het de verwachting dat t.a.v. het warmtestation geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zullen zijn om het vereiste binnenniveau in de woningen te borgen en verder geen belemmering vormt voor de geluidbelastingen ter plaatse van de geluidluwe gevels/buitenruimtes vanwege de reeds benodigde maatregelen. In bijlage 4 zijn de relevante rekenresultaten opgenomen.



Figuur 4.6 – Geluidbelastingen (etmaalwaarde) t.g.v. de tijdelijk hulpwarmtecentrale.

5 Hogere waarden

Omdat met de aangegeven randvoorwaarden sprake zal zijn aanvaardbaar woon- en leefklimaat c.q. goede ruimtelijke ordening, zijn hogere waarden te verantwoorden. In verband met de gewenste flexibiliteit volgt in onderstaande tabel de aantallen en vast te stellen waarden per geluidbron.

Tabel 5.1 – Hogere waarden.

Geluidbron	woningen	Hogere waarde
2 ^e Hogenbanweg / Spaanse Brug	10 app.	57 dB
	6 app	52 dB
	5 brugwoningen	57 dB
Industrieterrein Spaanse Polder	10 laanwoningen	55 dB(A)
	4 tuinwoningen	55 dB(A)
	13 atelierwoningen	55 dB(A)
	5 brugwoningen	52 dB(A)
	16 app	55 dB(A)

6 Conclusie

De woningen binnen het plan Rotterdam Overschie Tennispark Torenlaan ondervinden een relatief hoge geluidbelasting vanwege de omliggende geluidbronnen. Omdat het vigerend bestemmingsplan niet voorziet in een woonbestemming zal bij het te nemen ruimtelijk besluit voor nieuw te bouwen woningen voldaan moeten worden aan de eisen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit de beoordeling van het plan met grondgebonden woningen in 3 lagen en een 6-laags appartementengebouw volgt dat nagenoeg alle woningen binnen het plan een geluidbelasting ondervinden vanwege industrielawaai afkomstig van het industrieterrein Spaanse Polder hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) tot een maximum van 58 dB(A) op de 6^e laag aan de zuidwestgevel van het appartementengebouw. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 55 dB(A) ten gevolge van industrielawaai wordt op een deel van de woningen (atelierwoningen en deel van appartementen) overschreden waardoor het toepassen van dove gevels noodzakelijk is.

Wegverkeerslawaai afkomstig van de 2^e Hogeбанweg/Spaanse Brug speelt uitsluitend een rol voor de woningen aan de zijde van de brug tot een maximum van 57 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, de maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden waardoor het toepassen van dove gevels vanwege wegverkeerslawaai niet noodzakelijk is.

Vanwege de overschrijding van grenswaarden is het noodzakelijk om voor alle woningen binnen het plan hogere waarden vast te stellen. Bij de vaststelling van een hogere waarde dient op grond van het gemeentelijk geluidbeleid rekening gehouden te worden met aanvullende voorwaarden waaronder, de aanwezigheid van een geluidluwe zijde, aanwezigheid geluidluwe buitenruimte en een gunstige akoestische indeling van de woningen.

Voor de 3-laags tuin- en laanwoningen geldt dat zij in de huidige opzet direct kunnen voldoen aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Daarnaast is vanwege het overschrijden van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit vanwege het geluid afkomstig van de tijdelijke hulpwarmtecentrale van de Eneco die wordt gesitueerd onder de Spaanse brug noodzakelijk dat er naast het treffen van schermmaatregelen maatwerkvoorschriften worden vastgesteld tot een geluidbelasting van maximaal 55 dB(A) ter plaatse van de gevels van het appartementengebouw.

Met de in hoofdstuk 4 beschreven principeoplossingen en randvoorwaarden voor de indeling van de woningen wordt de beoogde ontwikkeling als haalbaar beoordeeld binnen de kaders van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Bijlage 1: Gehanteerde verkeersgegevens

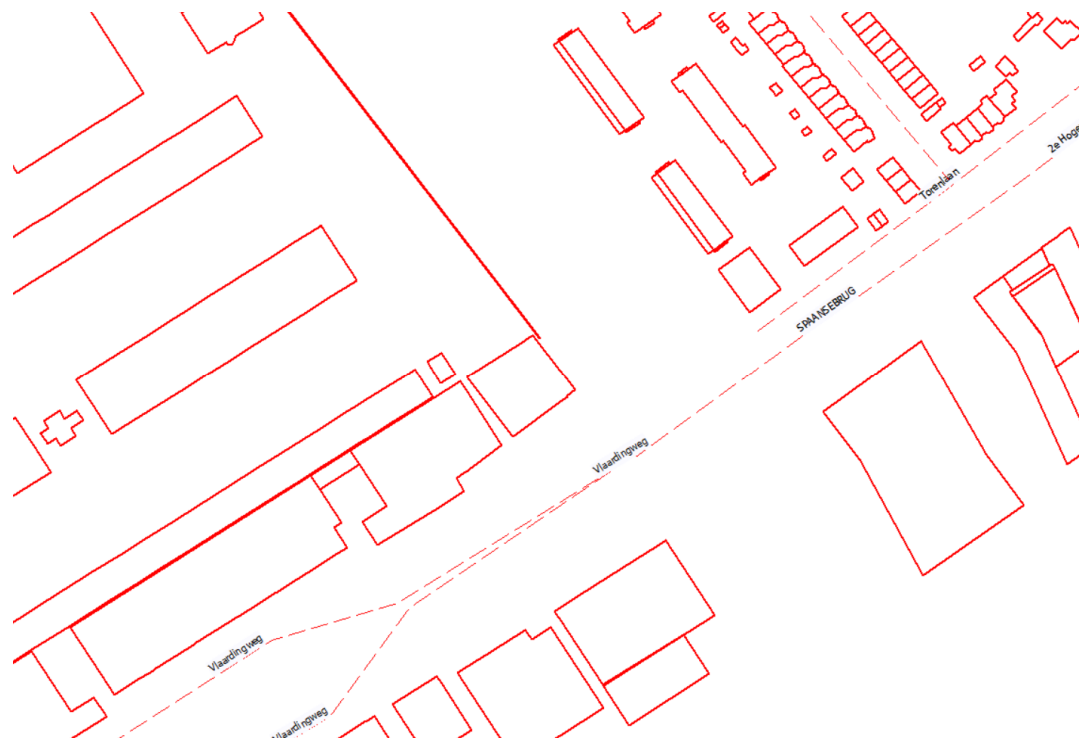
Bijlage 2: Geluidbelastingen zonder maatregelen

Bijlage 3: Geluidbelastingen met maatregelen atelierwoningen

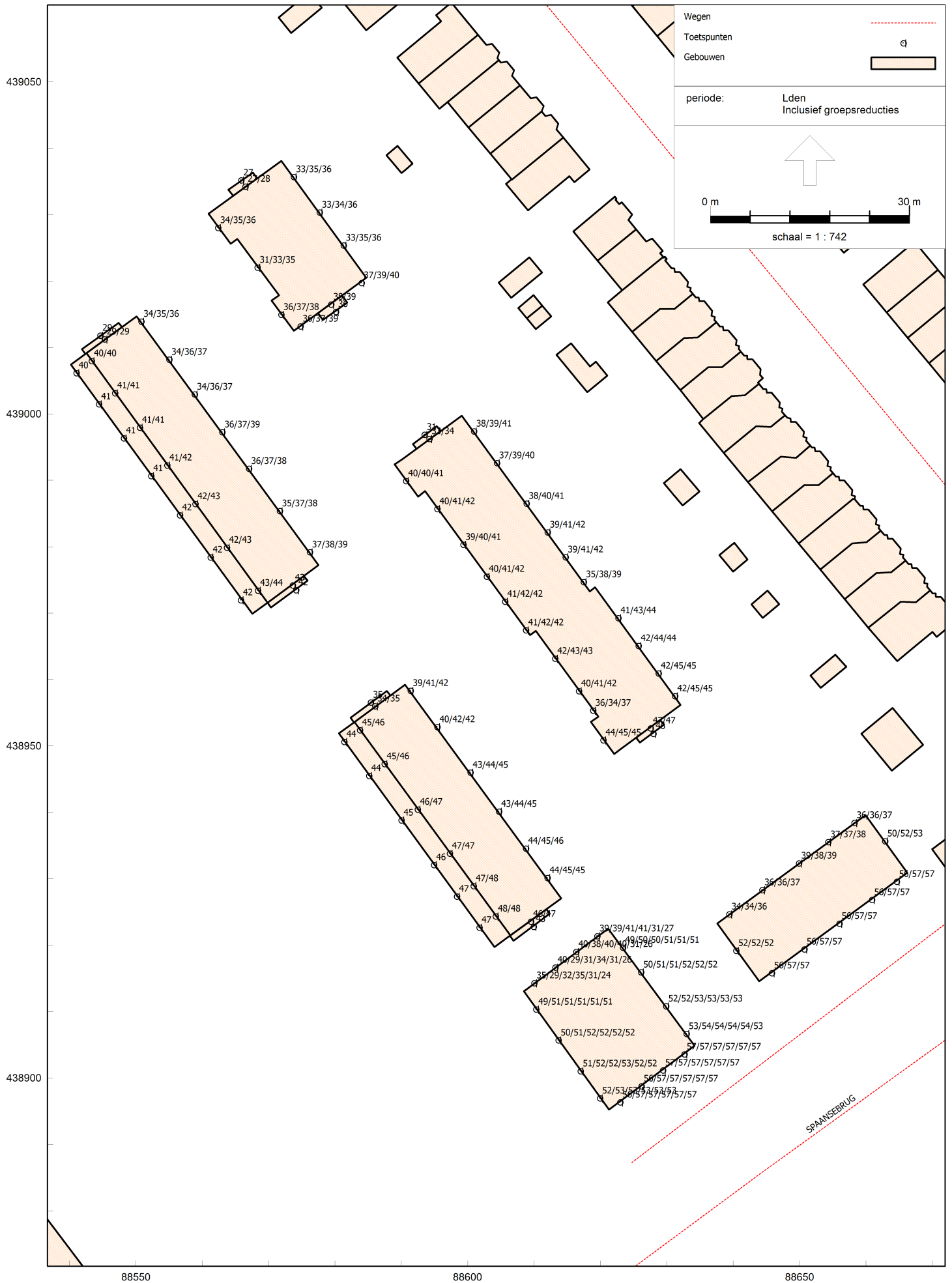
Bijlage 4: Relevante rekenresultaten HWC Eneco (Peutz)

Bijlage 1: Gehanteerde verkeersgegevens

	Naam	Omschr.	Wegdek	V(MR(D))	Totaal aan	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
11	202210494	Vlaardingweg	W0	50	1869,76	6,75	2,81	0,97	--	--	--	--	85,3	89,89	82,12	6,91	4,95	8,39	7,8	5,16	9,49
12	202213717	Vlaardingweg	W0	50	3634,08	6,74	2,88	0,95	--	--	--	--	92,75	95,15	91,01	3,4	2,38	4,23	3,84	2,47	4,75
13	202213716	Vlaardingweg	W0	50	3634,08	6,74	2,88	0,95	--	--	--	--	92,75	95,15	91,01	3,4	2,38	4,23	3,84	2,47	4,75
14	202217318	Vlaardingweg	W0	50	3634,08	6,74	2,88	0,95	--	--	--	--	92,75	95,15	91,01	3,4	2,38	4,23	3,84	2,47	4,75
15	202215298	2e Hogenbanweg	W0	50	2841,4	6,59	3,33	0,96	--	--	--	--	94,73	96,96	93,44	3,8	2,04	4,53	1,47	1	2,03
16	202202751	2e Hogenbanweg	W0	50	5501,6	6,6	3,27	0,97	--	--	--	--	90,06	94,13	87,72	7,16	3,93	8,48	2,79	1,94	3,81
17	202210495	Vlaardingweg	W0	50	1869,76	6,75	2,81	0,97	--	--	--	--	85,3	89,89	82,12	6,91	4,95	8,39	7,8	5,16	9,49
18	202202752	SPAANSEBRUG	W0	50	5501,6	6,6	3,27	0,97	--	--	--	--	90,06	94,13	87,72	7,16	3,93	8,48	2,79	1,94	3,81
19	202212149	2e Hogenbanweg	W0	50	1359,96	6,6	3,27	0,97	--	--	--	--	90,16	94,19	87,78	7,09	3,89	8,42	2,75	1,91	3,79



Bijlage 2: Geluidbelastingen zonder maatregelen



Overzicht toetspunten



Betreft:

Geluidbelastingen project Torenlaan te Overschie (situatietekening 26-9-2023)

Datum:

29-9-2023

Legenda wegverkeer/industrialawaai:

Voldeet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB/50 dB(A)

Ontheffing: > 48 dB/50 dB(A)

Dove gevels: > 63 dB/55 dB(A)

Toetspunt	Type	Hoogte (m)	Wgh						Gem. beleid
			2e Hogenbanweg zonder aftrek	2e Hogenbanweg na aftrek, afronden dBA	Industrielaawai Spaansepolder	Industrielaawai Spaansepolder, afronden dBA	Cumulatie	LVL,cum/LIL,cum	
001_A	Brugwoning, ZW	1,5	56,61	52	48,3	48	-	-	Ja
001_B	Brugwoning, ZW	4,5	57,19	52	49,2	49	-	-	Ja
001_C	Brugwoning, ZW	7,5	57,29	52	50,0	50	-	-	Ja
002_A	Brugwoning, NW	1,5	39,15	34	45,8	46	-	-	Ja
002_B	Brugwoning, NW	4,5	38,88	34	47,4	47	-	-	Ja
002_C	Brugwoning, NW	7,5	41,16	36	47,7	48	-	-	Ja
003_A	Brugwoning, NW	1,5	40,78	36	47,2	47	-	-	Ja
003_B	Brugwoning, NW	4,5	40,65	36	48,5	49	-	-	Ja
003_C	Brugwoning, NW	7,5	42,32	37	49,9	50	-	-	Ja
004_A	Brugwoning, NW	1,5	43,63	39	47,7	48	-	-	Ja
004_B	Brugwoning, NW	4,5	42,82	38	49,3	49	-	-	Ja
004_C	Brugwoning, NW	7,5	43,85	39	51,0	51	-	-	Nee
005_A	Brugwoning, NW	1,5	42,48	37	47,7	48	-	-	Ja
005_B	Brugwoning, NW	4,5	41,81	37	49,3	49	-	-	Ja
005_C	Brugwoning, NW	7,5	42,96	38	51,2	51	-	-	Nee
006_A	Brugwoning, NW	1,5	40,54	36	47,7	48	-	-	Ja
006_B	Brugwoning, NW	4,5	41,18	36	49,4	49	-	-	Ja
006_C	Brugwoning, NW	7,5	42,39	37	52,1	52	-	-	Nee
007_A	Brugwoning, NO	1,5	55,38	50	45,1	45	-	-	Ja
007_B	Brugwoning, NO	4,5	57,45	52	47,2	47	-	-	Ja
007_C	Brugwoning, NO	7,5	57,64	53	49,4	49	-	-	Ja
008_A	Brugwoning, ZO	1,5	60,98	56	48,6	49	-	-	Nee
008_B	Brugwoning, ZO	4,5	61,68	57	49,9	50	-	-	Nee
008_C	Brugwoning, ZO	7,5	61,78	57	50,4	50	-	-	Nee
009_A	Brugwoning, ZO	1,5	61,02	56	48,6	49	-	-	Nee
009_B	Brugwoning, ZO	4,5	61,67	57	49,9	50	-	-	Nee
009_C	Brugwoning, ZO	7,5	61,78	57	50,3	50	-	-	Nee
010_A	Brugwoning, ZO	1,5	60,99	56	48,4	48	-	-	Nee
010_B	Brugwoning, ZO	4,5	61,66	57	49,6	50	-	-	Nee
010_C	Brugwoning, ZO	7,5	61,76	57	50,2	50	-	-	Nee
011_A	Brugwoning, ZO	1,5	60,99	56	48,6	49	-	-	Nee
011_B	Brugwoning, ZO	4,5	61,66	57	49,7	50	-	-	Nee
011_C	Brugwoning, ZO	7,5	61,76	57	50,3	50	-	-	Nee
012_A	Brugwoning, ZO	1,5	60,99	56	49,0	49	-	-	Nee
012_B	Brugwoning, ZO	4,5	61,66	57	50,0	50	-	-	Nee
012_C	Brugwoning, ZO	7,5	61,75	57	50,5	50	-	-	Nee
013_A	Appartementen, ZW	1,5	57,49	52	53,2	53	59,0	LVL,cum	Nee
013_B	Appartementen, ZW	4,5	58,4	53	54,5	55	60,0	LVL,cum	Nee
013_C	Appartementen, ZW	7,5	58,47	53	55,9	56	61,0	LVL,cum	Nee
013_D	Appartementen, ZW	10,5	58,45	53	56,7	57	61,0	LVL,cum	Nee
013_E	Appartementen, ZW	13,5	58,34	53	57,4	57	60,0	LIL,cum	Nee
013_F	Appartementen, ZW	16,5	58,16	53	58,0	58	61,0	LIL,cum	Nee
014_A	Appartementen, ZW	1,5	56,35	51	53,3	53	58,0	LVL,cum	Nee
014_B	Appartementen, ZW	4,5	57,38	52	54,7	55	60,0	LVL,cum	Nee
014_C	Appartementen, ZW	7,5	57,49	52	56,1	56	60,0	LVL,cum	Nee
014_D	Appartementen, ZW	10,5	57,53	53	56,9	57	60,0	LIL,cum	Nee
014_E	Appartementen, ZW	13,5	57,46	52	57,6	58	60,0	LIL,cum	Nee
014_F	Appartementen, ZW	16,5	57,35	52	58,1	58	60,0	LIL,cum	Nee
015_A	Appartementen, ZW	1,5	55,26	50	53,4	53	58,0	LVL,cum	Nee

Betreft:

Geluidbelastingen project Torenlaan te Overschie (situatietekening 26-9-2023)

Datum:

29-9-2023

Legenda wegverkeer/industrielaawaai:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB/50 dB(A)

Ontheffing: > 48 dB/50 dB(A)

Dove gevels: > 63 dB/55 dB(A)

Toetspunt	Type	Hoogte (m)	Wgh						Gem. beleid
			2e Hogenbanweg zonder aftrek	2e Hogenbanweg na aftrek, afronden dBA	Industrielaawaai Spaansepolder	Industrielaawaai Spaansepolder, afronden dBA	Cumulatie	LVL,cum/LIL,cum	
015_B	Appartementen, ZW	4,5	56,42	51	54,9	55	59,0	LVL,cum	Nee
015_C	Appartementen, ZW	7,5	56,58	52	56,3	56	59,0	LIL,cum	Nee
015_D	Appartementen, ZW	10,5	56,66	52	57,1	57	59,0	LIL,cum	Nee
015_E	Appartementen, ZW	13,5	56,64	52	57,8	58	60,0	LIL,cum	Nee
015_F	Appartementen, ZW	16,5	56,57	52	58,3	58	60,0	LIL,cum	Nee
016_A	Appartementen, ZW	1,5	54,29	49	53,4	53	56,0	LIL,cum	Nee
016_B	Appartementen, ZW	4,5	55,58	51	55,1	55	58,0	LIL,cum	Nee
016_C	Appartementen, ZW	7,5	55,77	51	56,4	56	59,0	LIL,cum	Nee
016_D	Appartementen, ZW	10,5	55,93	51	57,3	57	59,0	LIL,cum	Nee
016_E	Appartementen, ZW	13,5	55,92	51	58,0	58	60,0	LIL,cum	Nee
016_F	Appartementen, ZW	16,5	55,89	51	58,5	58	60,0	LIL,cum	Nee
017_A	Appartementen, NW	1,5	40,33	35	52,1	52	-	-	Nee
017_B	Appartementen, NW	4,5	34,45	29	53,8	54	-	-	Nee
017_C	Appartementen, NW	7,5	37,17	32	55,2	55	-	-	Nee
017_D	Appartementen, NW	10,5	39,85	35	56,4	56	-	-	Nee
017_E	Appartementen, NW	13,5	36,17	31	57,1	57	-	-	Nee
017_F	Appartementen, NW	16,5	28,79	24	57,7	58	-	-	Nee
018_A	Appartementen, NW	1,5	44,88	40	52,2	52	-	-	Nee
018_B	Appartementen, NW	4,5	33,66	29	54,2	54	-	-	Nee
018_C	Appartementen, NW	7,5	36,31	31	54,9	55	-	-	Nee
018_D	Appartementen, NW	10,5	39,23	34	56,1	56	-	-	Nee
018_E	Appartementen, NW	13,5	35,57	31	56,8	57	-	-	Nee
018_F	Appartementen, NW	16,5	30,71	26	57,4	57	-	-	Nee
019_A	Appartementen, NW	1,5	44,63	40	51,2	51	-	-	Nee
019_B	Appartementen, NW	4,5	43,27	38	54,2	54	-	-	Nee
019_C	Appartementen, NW	7,5	44,67	40	54,7	55	-	-	Nee
019_D	Appartementen, NW	10,5	45,25	40	55,9	56	-	-	Nee
019_E	Appartementen, NW	13,5	36,02	31	56,6	57	-	-	Nee
019_F	Appartementen, NW	16,5	30,97	26	57,2	57	-	-	Nee
020_A	Appartementen, NW	1,5	44,12	39	50,6	51	-	-	Nee
020_B	Appartementen, NW	4,5	43,55	39	53,4	53	-	-	Nee
020_C	Appartementen, NW	7,5	45,72	41	53,8	54	-	-	Nee
020_D	Appartementen, NW	10,5	45,85	41	55,7	56	-	-	Nee
020_E	Appartementen, NW	13,5	36,4	31	56,4	56	-	-	Nee
020_F	Appartementen, NW	16,5	31,82	27	57,1	57	-	-	Nee
021_A	Appartementen, NO	1,5	53,95	49	44,7	45	-	-	Ja
021_B	Appartementen, NO	4,5	54,64	50	47,3	47	-	-	Ja
021_C	Appartementen, NO	7,5	54,93	50	43,1	43	-	-	Ja
021_D	Appartementen, NO	10,5	55,66	51	40,7	41	-	-	Ja
021_E	Appartementen, NO	13,5	55,77	51	41,6	42	-	-	Ja
021_F	Appartementen, NO	16,5	56,01	51	43,6	44	-	-	Ja
022_A	Appartementen, NO	1,5	55,17	50	43,5	43	-	-	Ja
022_B	Appartementen, NO	4,5	55,78	51	46,3	46	-	-	Ja
022_C	Appartementen, NO	7,5	55,97	51	42,3	42	-	-	Ja
022_D	Appartementen, NO	10,5	56,6	52	39,6	40	-	-	Ja
022_E	Appartementen, NO	13,5	56,62	52	40,5	41	-	-	Ja
022_F	Appartementen, NO	16,5	56,64	52	42,7	43	-	-	Ja
023_A	Appartementen, NO	1,5	56,74	52	44,0	44	-	-	Ja
023_B	Appartementen, NO	4,5	57,49	52	45,4	45	-	-	Ja

Betreft:

Geluidbelastingen project Torenlaan te Overschie (situatietekening 26-9-2023)

Datum:

29-9-2023

Legenda wegverkeer/industrialawaai:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB/50 dB(A)

Ontheffing: > 48 dB/50 dB(A)

Dove gevels: > 63 dB/55 dB(A)

Toetspunt	Type	Hoogte (m)	Wgh						Gem. beleid
			2e Hogenbanweg zonder aftrek	2e Hogenbanweg na aftrek, afronden dBA	Industrielawaai Spaansepolder	Industrielawaai Spaansepolder, afronden dBA	Cumulatie	LVL,cum/LIL,cum	
023_C	Appartementen, NO	7,5	57,64	53	42,6	43	-	-	Ja
023_D	Appartementen, NO	10,5	57,93	53	39,7	40	-	-	Ja
023_E	Appartementen, NO	13,5	57,73	53	40,6	41	-	-	Ja
023_F	Appartementen, NO	16,5	57,58	53	42,7	43	-	-	Ja
024_A	Appartementen, NO	1,5	58,19	53	43,6	44	-	-	Ja
024_B	Appartementen, NO	4,5	58,8	54	43,8	44	-	-	Nee
024_C	Appartementen, NO	7,5	58,91	54	43,0	43	-	-	Nee
024_D	Appartementen, NO	10,5	58,91	54	41,6	42	-	-	Nee
024_E	Appartementen, NO	13,5	58,63	54	42,2	42	-	-	Nee
024_F	Appartementen, NO	16,5	58,43	53	43,8	44	-	-	Ja
025_A	Appartementen, ZO	1,5	61,57	57	49,8	50	-	-	Nee
025_B	Appartementen, ZO	4,5	62,19	57	50,5	50	-	-	Nee
025_C	Appartementen, ZO	7,5	62,25	57	51,0	51	63	LVL,cum	Nee
025_D	Appartementen, ZO	10,5	62,17	57	51,2	51	63	LVL,cum	Nee
025_E	Appartementen, ZO	13,5	62,01	57	51,5	51	62	LVL,cum	Nee
025_F	Appartementen, ZO	16,5	61,8	57	51,9	52	62	LVL,cum	Nee
026_A	Appartementen, ZO	1,5	61,53	57	50,0	50	-	-	Nee
026_B	Appartementen, ZO	4,5	62,19	57	50,5	50	-	-	Nee
026_C	Appartementen, ZO	7,5	62,26	57	51,1	51	63	LVL,cum	Nee
026_D	Appartementen, ZO	10,5	62,17	57	51,3	51	63	LVL,cum	Nee
026_E	Appartementen, ZO	13,5	62,01	57	51,6	52	62	LVL,cum	Nee
026_F	Appartementen, ZO	16,5	61,79	57	52,1	52	62	LVL,cum	Nee
027_A	Appartementen, ZO	1,5	61,5	57	50,1	50	-	-	Nee
027_B	Appartementen, ZO	4,5	62,17	57	50,6	51	63	LVL,cum	Nee
027_C	Appartementen, ZO	7,5	62,24	57	51,3	51	63	LVL,cum	Nee
027_D	Appartementen, ZO	10,5	62,16	57	51,6	52	63	LVL,cum	Nee
027_E	Appartementen, ZO	13,5	62	57	51,9	52	63	LVL,cum	Nee
027_F	Appartementen, ZO	16,5	61,78	57	52,3	52	62	LVL,cum	Nee
028_A	Appartementen, ZO	1,5	61,47	56	50,6	51	62	LVL,cum	Nee
028_B	Appartementen, ZO	4,5	62,17	57	51,1	51	63	LVL,cum	Nee
028_C	Appartementen, ZO	7,5	62,23	57	51,8	52	63	LVL,cum	Nee
028_D	Appartementen, ZO	10,5	62,15	57	52,1	52	63	LVL,cum	Nee
028_E	Appartementen, ZO	13,5	61,99	57	52,5	52	63	LVL,cum	Nee
028_F	Appartementen, ZO	16,5	61,75	57	52,9	53	62	LVL,cum	Nee
029_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	52,15	47	53,7	54	-	-	Nee
029_A	Dijkwoning, ZW	4,5	52,53	48	55,4	55	-	-	Nee
029_B	Dijkwoning, ZW	7,5	53,02	48	56,5	57	-	-	Nee
030_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	51,52	47	53,9	54	-	-	Nee
030_A	Dijkwoning, ZW	4,5	52,24	47	55,6	56	-	-	Nee
030_B	Dijkwoning, ZW	7,5	52,81	48	56,7	57	-	-	Nee
031_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	50,8	46	53,9	54	-	-	Nee
031_A	Dijkwoning, ZW	4,5	51,76	47	55,8	56	-	-	Nee
031_B	Dijkwoning, ZW	7,5	52,41	47	56,8	57	-	-	Nee
032_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	50,07	45	53,9	54	-	-	Nee
032_A	Dijkwoning, ZW	4,5	51,08	46	55,9	56	-	-	Nee
032_B	Dijkwoning, ZW	7,5	51,84	47	57,0	57	-	-	Nee
033_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	49,36	44	53,8	54	-	-	Nee
033_A	Dijkwoning, ZW	4,5	50,32	45	56,1	56	-	-	Nee
033_B	Dijkwoning, ZW	7,5	51,13	46	57,2	57	-	-	Nee

Betreft:

Geluidbelastingen project Torenlaan te Overschie (situatietekening 26-9-2023)

Datum:

29-9-2023

Legenda wegverkeer/industrialawaai:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB/50 dB(A)

Ontheffing: > 48 dB/50 dB(A)

Dove gevels: > 63 dB/55 dB(A)

Toetspunt	Type	Hoogte (m)	Wgh						Gem. beleid
			2e Hogenbanweg zonder aftrek	2e Hogenbanweg na aftrek, afronden dBA	Industrielawaai Spaansepolder	Industrielawaai Spaansepolder, afronden dBA	Cumulatie	LVL,cum/LIL,cum	
034_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	48,82	44	54,0	54	-	-	Nee
034_A	Dijkwoning, ZW	4,5	49,92	45	56,2	56	-	-	Nee
034_B	Dijkwoning, ZW	7,5	50,75	46	57,3	57	-	-	Nee
035_0_A	Dijkwoning, NW	1,5	40,17	35	54,3	54	-	-	Nee
035_A	Dijkwoning, NW	4,5	39,22	34	56,3	56	-	-	Nee
035_B	Dijkwoning, NW	7,5	40,35	35	56,0	56	-	-	Nee
036_A	Dijkwoning, NO	1,5	44,43	39	50,5	51	-	-	Nee
036_B	Dijkwoning, NO	4,5	45,92	41	52,0	52	-	-	Nee
036_C	Dijkwoning, NO	7,5	46,73	42	53,2	53	-	-	Nee
037_A	Dijkwoning, NO	1,5	45,29	40	48,5	49	-	-	Ja
037_B	Dijkwoning, NO	4,5	46,61	42	50,0	50	-	-	Ja
037_C	Dijkwoning, NO	7,5	47,4	42	52,0	52	-	-	Nee
038_A	Dijkwoning, NO	1,5	47,79	43	46,5	47	-	-	Ja
038_B	Dijkwoning, NO	4,5	48,97	44	47,9	48	-	-	Ja
038_C	Dijkwoning, NO	7,5	49,63	45	51,1	51	-	-	Nee
039_A	Dijkwoning, NO	1,5	48,23	43	45,7	46	-	-	Ja
039_B	Dijkwoning, NO	4,5	49,24	44	47,2	47	-	-	Ja
039_C	Dijkwoning, NO	7,5	49,77	45	49,9	50	-	-	Ja
040_A	Dijkwoning, NO	1,5	49,34	44	45,8	46	-	-	Ja
040_B	Dijkwoning, NO	4,5	50,28	45	47,4	47	-	-	Ja
040_C	Dijkwoning, NO	7,5	50,74	46	48,0	48	-	-	Ja
041_A	Dijkwoning, NO	1,5	49,33	44	46,5	46	-	-	Ja
041_B	Dijkwoning, NO	4,5	50,04	45	48,4	48	-	-	Ja
041_C	Dijkwoning, NO	7,5	50,48	45	45,3	45	-	-	Ja
042_0_A	Dijkwoning, ZO	1,5	48,29	43	49,4	49	-	-	Ja
042_A	Dijkwoning, ZO	4,5	51	46	50,8	51	-	-	Nee
042_B	Dijkwoning, ZO	7,5	51,87	47	51,4	51	-	-	Nee
043_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	47,32	42	54,3	54	-	-	Nee
043_A	Dijkwoning, ZW	4,5	47,87	43	56,7	57	-	-	Nee
043_B	Dijkwoning, ZW	7,5	48,66	44	57,8	58	-	-	Nee
044_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	46,86	42	54,1	54	-	-	Nee
044_A	Dijkwoning, ZW	4,5	47,32	42	56,7	57	-	-	Nee
044_B	Dijkwoning, ZW	7,5	48,02	43	57,8	58	-	-	Nee
045_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	46,62	42	54,0	54	-	-	Nee
045_A	Dijkwoning, ZW	4,5	46,95	42	56,7	57	-	-	Nee
045_B	Dijkwoning, ZW	7,5	47,55	43	57,8	58	-	-	Nee
046_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	46,37	41	54,2	54	-	-	Nee
046_A	Dijkwoning, ZW	4,5	46,34	41	56,7	57	-	-	Nee
046_B	Dijkwoning, ZW	7,5	46,88	42	57,9	58	-	-	Nee
047_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	45,98	41	54,2	54	-	-	Nee
047_A	Dijkwoning, ZW	4,5	45,94	41	56,8	57	-	-	Nee
047_B	Dijkwoning, ZW	7,5	46,17	41	58,1	58	-	-	Nee
048_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	45,57	41	54,1	54	-	-	Nee
048_A	Dijkwoning, ZW	4,5	45,67	41	56,8	57	-	-	Nee
048_B	Dijkwoning, ZW	7,5	45,84	41	58,0	58	-	-	Nee
049_0_A	Dijkwoning, ZW	1,5	45,43	40	54,2	54	-	-	Nee
049_A	Dijkwoning, ZW	4,5	45,16	40	56,8	57	-	-	Nee
049_B	Dijkwoning, ZW	7,5	45,28	40	58,0	58	-	-	Nee
050_0_A	Dijkwoning, NW	1,5	33,91	29	53,2	53	-	-	Nee

Betreft:

Geluidbelastingen project Torenlaan te Overschie (situatietekening 26-9-2023)

Datum:

29-9-2023

Legenda wegverkeer/industrialawaai:

Volddoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB/50 dB(A)

Ontheffing: > 48 dB/50 dB(A)

Dove gevels: > 63 dB/55 dB(A)

Toetspunt	Type	Hoogte (m)	Wgh						Gem. beleid
			2e Hogenbanweg zonder aftrek	2e Hogenbanweg na aftrek, afronden dBA	Industrielawaai Spaansepolder	Industrielawaai Spaansepolder, afronden dBA	Cumulatie	LVL,cum/LIL,cum	
050_A	Dijkwoning, NW	4,5	33,89	29	55,3	55	-	-	Nee
050_B	Dijkwoning, NW	7,5	34,08	29	55,9	56	-	-	Nee
051_A	Dijkwoning, NO	1,5	38,88	34	49,9	50	-	-	Ja
051_B	Dijkwoning, NO	4,5	40,09	35	50,8	51	-	-	Nee
051_C	Dijkwoning, NO	7,5	41,27	36	52,5	53	-	-	Nee
052_A	Dijkwoning, NO	1,5	39,4	34	47,6	48	-	-	Ja
052_B	Dijkwoning, NO	4,5	40,53	36	48,6	49	-	-	Ja
052_C	Dijkwoning, NO	7,5	41,66	37	51,0	51	-	-	Nee
053_A	Dijkwoning, NO	1,5	39,32	34	46,5	47	-	-	Ja
053_B	Dijkwoning, NO	4,5	40,55	36	48,2	48	-	-	Ja
053_C	Dijkwoning, NO	7,5	41,69	37	49,5	50	-	-	Ja
054_A	Dijkwoning, NO	1,5	41,25	36	46,1	46	-	-	Ja
054_B	Dijkwoning, NO	4,5	42,45	37	48,8	49	-	-	Ja
054_C	Dijkwoning, NO	7,5	43,51	39	45,6	46	-	-	Ja
055_A	Dijkwoning, NO	1,5	40,56	36	46,0	46	-	-	Ja
055_B	Dijkwoning, NO	4,5	41,75	37	49,0	49	-	-	Ja
055_C	Dijkwoning, NO	7,5	43,01	38	43,5	44	-	-	Ja
056_A	Dijkwoning, NO	1,5	40,19	35	46,5	47	-	-	Ja
056_B	Dijkwoning, NO	4,5	41,61	37	49,5	50	-	-	Ja
056_C	Dijkwoning, NO	7,5	43,01	38	45,6	46	-	-	Ja
057_A	Dijkwoning, NO	1,5	41,62	37	47,9	48	-	-	Ja
057_B	Dijkwoning, NO	4,5	43,02	38	50,0	50	-	-	Ja
057_C	Dijkwoning, NO	7,5	44,28	39	50,6	51	-	-	Nee
058_0_A	Dijkwoning, ZO	1,5	46,81	42	53,1	53	-	-	Nee
058_A	Dijkwoning, ZO	4,5	47,78	43	55,2	55	-	-	Nee
059_0_A	Laanwoning, ZO	1,5	50,7	46	55,5	55	-	-	Nee
059_A	Laanwoning, ZO	4,5	51,88	47	47,9	48	-	-	Ja
059_B	Laanwoning, ZO	7,5	52,32	47	48,5	48	-	-	Ja
060_A	Laanwoning, ZW	1,5	49,32	44	49,8	50	-	-	Ja
060_B	Laanwoning, ZW	4,5	49,82	45	46,9	47	-	-	Ja
060_C	Laanwoning, ZW	7,5	50,16	45	48,5	49	-	-	Ja
061_A	Laanwoning, ZW	1,5	40,77	36	51,1	51	-	-	Nee
061_B	Laanwoning, ZW	4,5	39,22	34	45,6	46	-	-	Ja
061_C	Laanwoning, ZW	7,5	41,65	37	46,9	47	-	-	Ja
062_A	Laanwoning, ZW	1,5	45,33	40	50,0	50	-	-	Ja
062_B	Laanwoning, ZW	4,5	45,74	41	47,1	47	-	-	Ja
062_C	Laanwoning, ZW	7,5	46,5	41	48,4	48	-	-	Ja
063_A	Laanwoning, ZW	1,5	47	42	51,1	51	-	-	Nee
063_B	Laanwoning, ZW	4,5	47,86	43	48,4	48	-	-	Ja
063_C	Laanwoning, ZW	7,5	48,38	43	50,0	50	-	-	Ja
064_A	Laanwoning, ZW	1,5	45,91	41	52,4	52	-	-	Nee
064_B	Laanwoning, ZW	4,5	46,84	42	50,6	51	-	-	Nee
064_C	Laanwoning, ZW	7,5	47,47	42	52,1	52	-	-	Nee
065_A	Laanwoning, ZW	1,5	45,58	41	53,7	54	-	-	Nee
065_B	Laanwoning, ZW	4,5	46,74	42	52,1	52	-	-	Nee
065_C	Laanwoning, ZW	7,5	47,4	42	53,9	54	-	-	Nee
066_A	Laanwoning, ZW	1,5	44,82	40	55,2	55	-	-	Nee
066_B	Laanwoning, ZW	4,5	46,17	41	52,5	53	-	-	Nee
066_C	Laanwoning, ZW	7,5	46,96	42	54,3	54	-	-	Nee

Betreft:

Geluidbelastingen project Torenlaan te Overschie (situatietekening 26-9-2023)

Datum:

29-9-2023

Legenda wegverkeer/industrialawaai:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB/50 dB(A)

Ontheffing: > 48 dB/50 dB(A)

Dove gevels: > 63 dB/55 dB(A)

Toetspunt	Type	Hoogte (m)	Wgh						Gem. beleid
			2e Hogenbanweg zonder aftrek	2e Hogenbanweg na aftrek, afronden dBA	Industrielawaai Spaansepolder	Industrielawaai Spaansepolder, afronden dBA	Cumulatie	LVL,cum/LIL,cum	
067_A	Laanwoning, ZW	1,5	44,09	39	55,5	55	-	-	Nee
067_B	Laanwoning, ZW	4,5	45,43	40	52,5	52	-	-	Nee
067_C	Laanwoning, ZW	7,5	46,3	41	54,3	54	-	-	Nee
068_A	Laanwoning, ZW	1,5	45,03	40	55,1	55	-	-	Nee
068_B	Laanwoning, ZW	4,5	46,22	41	51,1	51	-	-	Nee
068_C	Laanwoning, ZW	7,5	47,04	42	53,2	53	-	-	Nee
069_A	Laanwoning, ZW	1,5	44,61	40	54,6	55	-	-	Nee
069_B	Laanwoning, ZW	4,5	45,36	40	49,2	49	-	-	Ja
069_C	Laanwoning, ZW	7,5	46,18	41	51,0	51	-	-	Nee
070_0_A	Laanwoning, NW	1,5	35,53	31	53,0	53	-	-	Nee
070_A	Laanwoning, NW	4,5	37,69	33	46,6	47	-	-	Ja
070_B	Laanwoning, NW	7,5	38,68	34	48,5	48	-	-	Ja
071_A	Laanwoning, NO	1,5	42,69	38	49,8	50	-	-	Ja
071_B	Laanwoning, NO	4,5	44,34	39	45,3	45	-	-	Ja
071_C	Laanwoning, NO	7,5	45,51	41	48,3	48	-	-	Ja
072_A	Laanwoning, NO	1,5	42,25	37	41,2	41	-	-	Ja
072_B	Laanwoning, NO	4,5	43,95	39	44,6	45	-	-	Ja
072_C	Laanwoning, NO	7,5	44,92	40	47,7	48	-	-	Ja
073_A	Laanwoning, NO	1,5	42,72	38	40,4	40	-	-	Ja
073_B	Laanwoning, NO	4,5	44,9	40	44,0	44	-	-	Ja
073_C	Laanwoning, NO	7,5	45,94	41	47,0	47	-	-	Ja
074_A	Laanwoning, NO	1,5	43,83	39	40,1	40	-	-	Ja
074_B	Laanwoning, NO	4,5	45,79	41	43,6	44	-	-	Ja
074_C	Laanwoning, NO	7,5	46,63	42	46,5	47	-	-	Ja
075_A	Laanwoning, NO	1,5	44,15	39	40,1	40	-	-	Ja
075_B	Laanwoning, NO	4,5	46,44	41	43,4	43	-	-	Ja
075_C	Laanwoning, NO	7,5	47,32	42	46,3	46	-	-	Ja
076_A	Laanwoning, NO	1,5	39,84	35	40,2	40	-	-	Ja
076_B	Laanwoning, NO	4,5	42,52	38	43,8	44	-	-	Ja
076_C	Laanwoning, NO	7,5	43,9	39	46,5	46	-	-	Ja
077_A	Laanwoning, NO	1,5	45,68	41	40,2	40	-	-	Ja
077_B	Laanwoning, NO	4,5	48,07	43	43,8	44	-	-	Ja
077_C	Laanwoning, NO	7,5	48,73	44	46,2	46	-	-	Ja
078_A	Laanwoning, NO	1,5	46,57	42	40,3	40	-	-	Ja
078_B	Laanwoning, NO	4,5	48,85	44	43,7	44	-	-	Ja
078_C	Laanwoning, NO	7,5	49,35	44	46,2	46	-	-	Ja
079_A	Laanwoning, NO	1,5	47,01	42	40,6	41	-	-	Ja
079_B	Laanwoning, NO	4,5	49,57	45	44,2	44	-	-	Ja
079_C	Laanwoning, NO	7,5	50,17	45	46,3	46	-	-	Ja
080_A	Laanwoning, NO	1,5	47,3	42	41,1	41	-	-	Ja
080_B	Laanwoning, NO	4,5	49,69	45	45,1	45	-	-	Ja
080_C	Laanwoning, NO	7,5	50,18	45	46,9	47	-	-	Ja
081_0_A	Tuinwoning, NW	1,5	32,04	27	42,9	43	-	-	Ja
081_A	Tuinwoning, NW	4,5	32,32	27	52,6	53	-	-	Nee
081_B	Tuinwoning, NW	7,5	33,04	28	53,5	54	-	-	Nee
082_A	Tuinwoning, NO	1,5	38,39	33	53,3	53	-	-	Nee
082_B	Tuinwoning, NO	4,5	39,58	35	46,0	46	-	-	Ja
082_C	Tuinwoning, NO	7,5	40,72	36	47,0	47	-	-	Ja
083_A	Tuinwoning, ZW	1,5	37,7	33	47,9	48	-	-	Ja

Betreft:

Geluidbelastingen project Torenlaan te Overschie (situatietekening 26-9-2023)

Datum:

29-9-2023

Legenda wegverkeer/industrielaawaai:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB/50 dB(A)

Ontheffing: > 48 dB/50 dB(A)

Dove gevels: > 63 dB/55 dB(A)

Toetspunt	Type	Hoogte (m)	Wgh						Gem. beleid
			2e Hogenbanweg zonder aftrek	2e Hogenbanweg na aftrek, afronden dBA	Industrielaawaai Spaansepolder	Industrielaawaai Spaansepolder, afronden dBA	Cumulatie	LVL,cum/LIL,cum	
083_B	Tuinwoning, ZW	4,5	39,43	34	47,1	47	-	-	Ja
083_C	Tuinwoning, ZW	7,5	40,64	36	48,3	48	-	-	Ja
084_A	Tuinwoning, NO	1,5	38,45	33	48,4	48	-	-	Ja
084_B	Tuinwoning, NO	4,5	40,32	35	46,6	47	-	-	Ja
084_C	Tuinwoning, NO	7,5	41,41	36	48,1	48	-	-	Ja
085_A	Tuinwoning, NO	1,5	42,48	37	41,4	41	-	-	Ja
085_B	Tuinwoning, NO	4,5	43,51	39	46,5	47	-	-	Ja
085_C	Tuinwoning, NO	7,5	44,73	40	48,9	49	-	-	Ja
086_0_A	Tuinwoning, ZO	1,5	41,34	36	50,9	51	-	-	Nee
086_A	Tuinwoning, ZO	4,5	42,65	38	46,8	47	-	-	Ja
086_B	Tuinwoning, ZO	7,5	44,1	39	48,3	48	-	-	Ja
087_A	Tuinwoning, ZW	1,5	40,99	36	50,7	51	-	-	Nee
087_B	Tuinwoning, ZW	4,5	42,32	37	46,2	46	-	-	Ja
087_C	Tuinwoning, ZW	7,5	43,88	39	48,3	48	-	-	Ja
088_A	Tuinwoning, ZW	1,5	40,98	36	50,7	51	-	-	Nee
088_B	Tuinwoning, ZW	4,5	42,02	37	46,3	46	-	-	Ja
088_C	Tuinwoning, ZW	7,5	43,26	38	47,7	48	-	-	Ja
089_A	Tuinwoning, ZW	1,5	36,05	31	51,4	51	-	-	Nee
089_B	Tuinwoning, ZW	4,5	37,63	33	48,9	49	-	-	Ja
089_C	Tuinwoning, ZW	7,5	39,8	35	50,3	50	-	-	Ja
090_A	Tuinwoning, ZW	1,5	39,11	34	52,9	53	-	-	Nee
090_B	Tuinwoning, ZW	4,5	40,11	35	52,1	52	-	-	Nee
		Max	62,3	57	58,5	58	63,0		
		Min	28,8	24	39,6	40	56,0		

Bijlage 3: Geluidbelastingen met maatregelen atelierwoningen

Etmaalwaarde industrielawaai, verd. hoge schermen buitenruimte dijkwoningen 1e verd.



Bijlage 4: Relevante rekenresultaten HWC Eneco (Peutz)

Notitie

betreft: HWC Eneco Rotterdam; geluidbelasting ter hoogte van geprojecteerde appartementen
Addendum bij rapport FA 21919-3-RA-001 d.d. 30 september 2020
datum: 29 september 2022
referentie: JvH/JvH//FA 21919-4-NO
van: ir. J. van Hees

1 Inleiding

In 2020 is in opdracht van Eneco Solar, Bio & Hydro B.V. een onderzoek uitgevoerd naar het geluid in de omgeving als gevolg van een nieuw te realiseren hulpwarmtecentrale te Rotterdam Overschie op locatie Torenlaan/Blijvenburgstraat (onder de brug). De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in rapport FA 21919-3-RA-001 d.d. 30 september 2020.

Ten noorden van de hulpwarmtecentrale bevindt zich een ontwikkellocatie waar men voornemens is om een appartementencomplex bestaande uit 6 bouwlagen te realiseren, zie onderstaande afbeelding 1. De afstand van het appartementencomplex tot de hulpwarmtecentrale bedraagt circa 21 m.

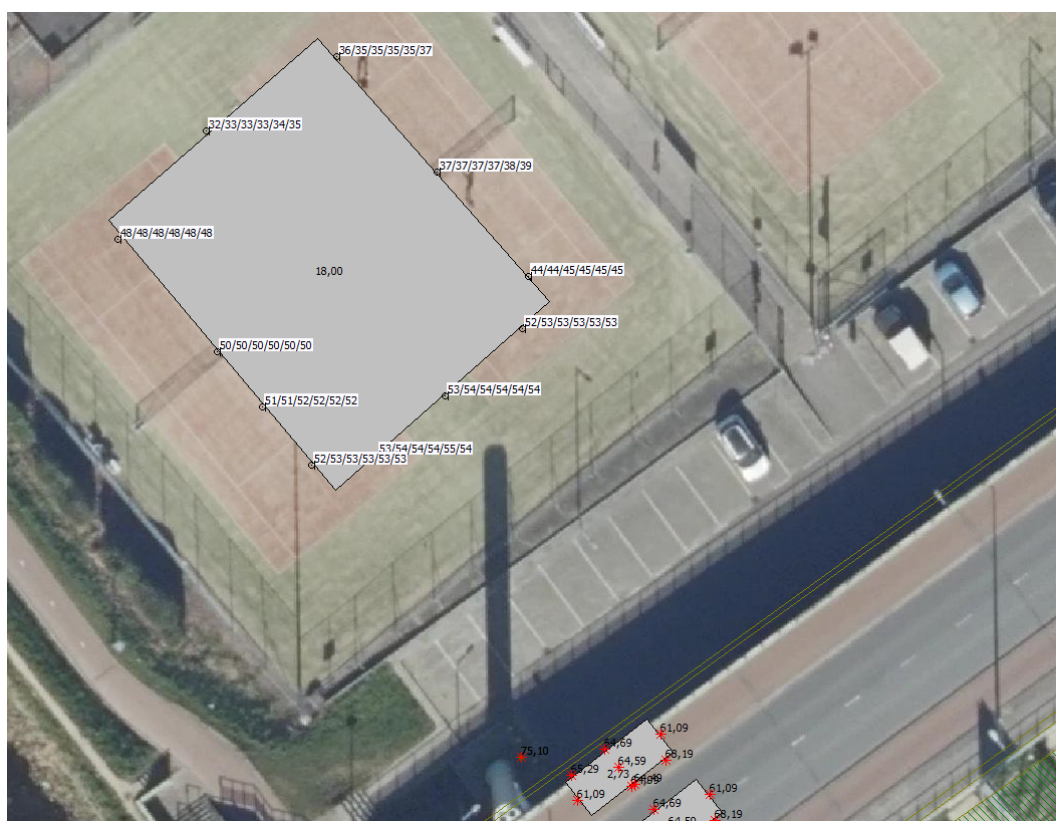
f1 Locatie geprojecteerde appartementencomplex



Middels voorliggende notitie wordt inzicht gegeven in de geluidbelasting ter hoogte van het geprojecteerde appartementencomplex ten gevolge van de hulpwarmtecentrale.

2 Resultaten

Het geprojecteerde appartementencomplex is opgenomen in het akoestisch rekenmodel behorende bij rapport FA 21919-3-RA-001. Met behulp van dit rekenmodel is vervolgens de geluidbelasting aan meerdere zijden en ter hoogte van de verschillende bouwlagen van het appartementencomplex bepaald (rekenhoogte 1,5, 4,5, 7,5, 10,5, 13,5 en 16,5 m). Hierbij is gerekend met de maatgevende bedrijfssituatie waarbij ketel 2 van de hulpwarmtecentrale in bedrijf is. In onderstaande afbeelding zijn de rekenresultaten (etmaalwaarden) voor verschillende rekenhoogtes weergegeven. Het rekenmodel en een meer gedetailleerd overzicht van de rekenresultaten is opgenomen als bijlage bij deze notitie.



Deze notitie bevat 2 pagina's en 1 bijlage

Zoetermeer,