

RAPPORT

Nieuwbouwplan Scheepvaartstraat Deventer

Akoestisch onderzoek wegverkeer en industrie

Klant: Janssen de Jong projectontwikkeling

Referentie: BK4498-RP-001

Status: 2.0/Definitief

Datum: 13 mei 2025

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 20 00
Fax: +31 33 463 36 52
E-mail: info@rhdhv.com
Website: royalhaskoningdhv.com

Titel document: Nieuwbouwplan Scheepvaartstraat Deventer

Ondertitel: Akoestisch onderzoek wegverkeer & industrie
Referentie: BK4498-RP-001
Status: 2.0/Definitief
Datum: 13 mei 2025
Projectnaam: Scheepvaartstraat Deventer
Projectnummer: BK4498
Auteur(s): Royal HaskoningDHV

Goedgekeurd door: RHDHV

Datum: 13 mei 2025

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader wegverkeerslawaaï	4
2.1	Verplichting tot uitvoering van een akoestisch onderzoek	4
2.2	Geluidbronsoorten waarvoor het geluid moet worden berekend	4
2.3	Waar waarden gelden	4
2.4	Rekenmethode bij het bepalen van het geluid	4
2.5	Toegestane waarde van het geluid en geluidbeperkende maatregelen	6
2.6	Indirecte akoestische effecten van veranderend verkeer	6
2.7	Beoordelen gecumuleerd geluid en bepalen gezamenlijk geluid	7
2.8	Geluidwerende maatregelen aan de gevel	8
2.9	WHO-advieswaarden	8
2.10	Verleende hogere waarden	9
3	Wettelijk kader industrielawaai	10
3.1	Overgangsrecht	10
3.2	Wet geluidhinder	10
3.3	Definitie gevel conform Wgh	11
3.4	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	11
3.5	Gezondheidskundige advieswaarden	11
3.6	Individuele bedrijven	11
4	Uitgangspunten	12
4.1	De onderzochte situatie	12
4.2	Gebruikte rekenmethodes	12
4.3	Uitgangspunten wegverkeer	12
4.4	Uitgangspunten industrie	13
4.4.1	Gezoneerd industrieterrein	13
4.4.2	Parkeergarage	13
5	Rekenresultaten	14
5.1	Wegverkeerslawaaï	14
5.2	Gezoneerd industrielawaai	14
5.2.1	Maatwerkvoorschrift Roto Smeets	15
5.3	Beschouwing parkeergarage	15

6 Conclusie

17

Bijlagen

1 Inleiding

Janssen de Jong projectontwikkeling is voornemens een bouwplan te realiseren in de hoek van Industrielaan en de Mr H.F. de Boerlaan, Havenkwartier Deventer.

In de onderstaande figuren is een afbeelding van de nieuwbouwlocatie weergegeven.





Afbeelding 1 – Impressie bouwplan

Er wordt een woontoren gerealiseerd van 20 verdiepingen, met aan beide zijden laagbouw met een hoogte van 5 verdiepingen. Voor het bouwplan is een wijziging van het Omgevingsplan nodig. In het kader hiervan dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Het plangebied ligt binnen het geluidaanachtsgebied van de gemeentewegen die het plangebied omsluiten. In het onderzoek wordt het geluid op de geluidgevoelige gebouwen getoetst aan het wettelijk kader van de Omgevingswet. Als er sprake is van een overschrijding van de standaardwaarde (53 dB), is onderzocht of het mogelijk is of deze overschrijdingen met geluidbeperkende maatregelen kunnen worden weggelaten. Als dat niet (helemaal) mogelijk is, is aangegeven op welke locaties in het omgevingsplan geluid moet worden toegestaan dat hoger is dan de standaardwaarde.

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van Industrieterrein Bergweide, Kloosterlanden - Hanzepark, Veenoord.

Voor industrielawaai dient het akoestisch onderzoek op basis van Artikel 3.6 van de aanvullingswet geluid Omgevingswet te worden uitgevoerd volgens het wettelijk kader van de Wet geluidhinder. Als er sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde, kan onderzocht worden of het mogelijk is of deze

overschrijdingen met geluidbeperkende maatregelen kunnen worden weggenomen. Als dat niet (helemaal) mogelijk is, is aangegeven op welke locaties een hogere waarde kan worden verleend.

Overige afwegingen

In het onderzoek is verder aandacht besteed aan:

- Het toestaan van een hoger geluid op de geluidgevoelige gebouwen is getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid, daarbij is het cumulatieve geluid in beeld gebracht.
- Het geluid op de nieuw te bouwen woningen is getoetst aan de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is ingegaan op het wettelijk kader en in hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten voor het onderzoek nader beschreven. In hoofdstuk 4 en 5 zijn de resultaten van de toetsing van het geluid aan het wettelijk kader voor respectievelijk wegverkeerslawaaï en industrielawaaï vermeld en zijn eventueel maatregelen in beeld gebracht. Ten slotte volgt in hoofdstuk 6 de conclusie.

2 Wettelijk kader wegverkeerslawaai

2.1 Verplichting tot uitvoering van een akoestisch onderzoek

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) stelt eisen aan het geluid op nieuwe geluidgevoelige gebouwen. Dat zijn gebouwen met een woonfunctie (inclusief woonschepen en woonwagens), gezondheidszorgfunctie, onderwijsfunctie of bijeenkomstfunctie voor kinderdagverblijf (Bkl, artikel 3.21).

In Bkl, artikel 5.78r is opgenomen dat een akoestisch onderzoek verplicht is indien een nieuw geluidgevoelig gebouw wordt toegelaten op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

2.2 Geluidbronsoorten waarvoor het geluid moet worden berekend

De berekeningen moeten worden uitgevoerd voor alle geluidbronsoorten waarvoor geldt dat het nieuwe geluidgevoelige gebouw zich binnen het geluidaandachtsgebied bevindt (Bkl, artikel 5.78s).

Geluidbronsoorten zijn rijkswegen, provinciale wegen, gemeentewegen, waterschapswegen, lokale spoorwegen, hoofdspoorwegen en industrieterreinen, welke allemaal een eigen geluidaandachtsgebied hebben. Het geluidaandachtsgebied is het gebied langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (Bkl, artikel 3.20).

2.3 Waar waarden gelden

Het geluid moet worden bepaald op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Het geluid wordt in principe bepaald op twee derde van de hoogte van een bouwlaag (Omgevingsregeling, Or, artikel 3.2).

2.4 Rekenmethode bij het bepalen van het geluid

Hoe het geluid van wegen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen moet worden berekend is beschreven in bijlage IVe en IVf van de Omgevingsregeling. De beschreven rekenmethode wordt de 'Standaardrekenmethode' genoemd en gaat onder andere in op de wijze waarop het bronvermogen van een (spoor)weg wordt bepaald, welke correctiefactoren gelden voor verschillende wegdektypes en hoe afscherming en reflecties van geluidschermen in de berekeningen moeten worden meegenomen.

Bij het bepalen van het geluid op een geluidgevoelig gebouw worden de waarden afgerond op hele getallen (Or, artikel 3.4), waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbij gelegen even getal.

Het geluid als gemiddelde van een geheel jaar

De waarde van het geluid wordt berekend als het gemiddelde van een geheel kalenderjaar. Op basis van de Europese richtlijn omgevingslawaai wordt hiervoor de geluidbelastingsindicator "L_{den}" gehanteerd. Deze afkorting staat voor *Level day-evening-night* en wordt uitgedrukt in dB. De L_{den}-waarde wordt berekend door de volgende optredende geluidsniveaus energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode te middelen:

- L_{day}: het A-gewogen gemiddelde geluidniveau in de dagperiode (van 07:00 uur tot 19:00 uur);
- L_{evening}: het A-gewogen gemiddelde geluidniveau in de avondperiode (van 19:00 uur tot 23:00 uur), vermeerderd met 5 dB;
- L_{night}: het A-gewogen gemiddelde geluidniveau in de nachtperiode (van 23:00 uur tot 07:00 uur), vermeerderd met 10 dB.

Voor de avond- en nachtperiode ($L_{evening}$ en L_{night}) worden toeslagen van respectievelijk 5 en 10 dB gehanteerd, omdat het geluid in deze periodes hinderlijker is. Dat de geluidsniveaus “A-gewogen” zijn, betekent dat rekening is gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor, die voor verschillende frequenties van het geluid niet gelijk is.

Optrektoeslag

De optrektoeslag is een correctieterm ten gevolge van het afremmen of optrekken van het verkeer door de aanwezigheid van een kruispunt of een situatie die de gemiddelde snelheid van het verkeer sterk beperkt. Optrektoeslagen voor snelheidsbeperkende maatregelen worden alleen toegepast als ten gevolge van die obstakels de gemiddelde snelheid van voertuigen ten minste wordt gehalveerd. Optrektoeslagen worden toegepast op:

- Geregelde kruispunten (met een verkeersregelinstallatie);
- Rotondes van wegen met een wettelijke snelheid hoger dan 50 km/uur (uitgaande van een rijsnelheid van 30 km/uur op de rotonde, is bij een wettelijke snelheid van 50 km/uur of lager geen sprake van een halvering van de rijsnelheid op de rotonde).

2.5 Toegestane waarde van het geluid en geluidbeperkende maatregelen

Het geluid bij een nieuw geluidgevoelig gebouw mag in beginsel niet hoger zijn dan de wettelijke standaardwaarde (Bkl, artikel 5.78t), zie onderstaande tabel.

Tabel: Standaardwaarde en grenswaarde voor het geluid bij nieuwe geluidgevoelige gebouwen

Geluidbronssoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Gemeentewegen	53 L _{den}	70 L _{den}
Industrieterreinen	50 L _{den}	55 L _{den}
	40 L _{night}	45 L _{night}

Onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen

Als uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het geluid bij een nieuw geluidgevoelig gebouw hoger is dan de standaardwaarde, moeten geluidbeperkende maatregelen worden onderzocht. Het doel van het onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen is om aan de standaardwaarde te voldoen of, als dat niet mogelijk is (zie 'Mogelijke bezwaren tegen het treffen van geluidbeperkende maatregelen'), de overschrijding zo veel mogelijk te beperken. Daarbij geldt als voorwaarde dat het geluid nooit hoger mag zijn dan de grenswaarde (Bkl, artikel 5.78u). Alleen als zwaarwegende economische of andere maatschappelijke belangen dit rechtvaardigen kan hoger geluid dan de grenswaarde worden toegelaten (Bkl, artikel 5.78aa).

Motiveringsplicht hoger geluid

Het gemeentebestuur heeft een motiveringsplicht als zij besluit meer geluid dan de standaardwaarde toe te staan, waarbij het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel moet worden betrokken en de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid moet worden beoordeeld (Bkl, artikel 5.78ab en 5.78ac).

Mogelijke bezwaren tegen het treffen van geluidbeperkende maatregelen

Geluidbeperkende maatregelen hoeven niet tegen elke prijs te worden getroffen, bijvoorbeeld als de kosten ervan niet in redelijke verhouding staan tot het aantal geluidgevoelige gebouwen dat er profijt van heeft.

Naast financiële bezwaren kunnen geluidbeperkende maatregelen ook stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard.

2.6 Indirecte akoestische effecten van veranderend verkeer

Het is mogelijk dat het geluid buiten het plangebied toeneemt, doordat het plan een toename van de verkeersintensiteit veroorzaakt op nabijgelegen wegen. Dit wordt een 'indirect akoestisch effect' genoemd (Bkl, artikel 5.78af). Hiervoor geldt dat het geluid van die wegen op bestaande geluidgevoelige gebouwen niet met meer dan 1,5 dB mag toenemen.

De toename van het geluid moet worden bepaald door de situatie in het toekomstige maatgevende jaar na realisatie van het plan te vergelijken met de situatie in datzelfde jaar zonder het plan. Als blijkt dat het geluid met meer dan 1,5 dB toeneemt, dan kan redelijkerwijs worden aangenomen dat dat het gevolg is van het plan en moeten geluidbeperkende maatregelen worden onderzocht.

Het doel van het onderzoek naar geluidbeperkende maatregelen is om de toename te voorkomen of, als dat niet mogelijk is (er kunnen overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard zijn), de toename zo veel mogelijk te beperken. Daarbij geldt als voorwaarde dat de geluidbelasting niet hoger mag worden dan de grenswaarde van 70 dB (Bkl, artikel 5.78af). Alleen als zwaarwegende economische of andere maatschappelijke belangen dit rechtvaardigen mag een hogere geluidbelasting dan deze grenswaarde worden toegelaten (Bkl, artikel 5.78af).

Het gemeentebestuur heeft een motiveringsplicht als zij besluit hogere toenames toe te staan, waarbij ook de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid moet worden beoordeeld (Bkl, artikel 5.78af), zie paragraaf 2.7.

2.7 Beoordelen gecumuleerd geluid en bepalen gezamenlijk geluid

Als het geluid op de gevel van een geluidgevoelig gebouw hoger wordt dan toegestaan en het niet mogelijk is dit met geluidbeperkende maatregelen te voorkomen, dient de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid te worden beoordeeld en moet het gezamenlijke geluid worden bepaald (Bkl, artikel 5.78ac en 5.78ad). Daarvoor moet inzichtelijk worden gemaakt wat het opgetelde geluid is van alle relevante geluidbronsoorten (Bkl, artikel 3.38):

- Wegen, spoorwegen of industrieterreinen: voor zover het geluidgevoelige gebouw zich binnen het geluidaanachtsgebied van die geluidbronsoort bevindt.
- Luchtvaart: voor zover het geluidgevoelige gebouw zich bevindt binnen de 48 dB geluidcontour (of, als de geluidcontouren in Kosteneenheden zijn uitgedrukt, de 20 Kosteneenheden geluidcontour).
- Windturbines: voor zover het geluid door windturbines of een windpark op het geluidgevoelige gebouw hoger is dan 43 dB.
- Schietbanen en springterreinen: voor zo ver het geluid op het geluidgevoelige gebouw ten gevolge van de schietbaan of het springterrein hoger is dan 50 dB $B_{s,dan}$ (de eigen beoordelingsgrootheid voor schietterreinen).

Het verschil tussen gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid bestaat uit:

- Gecumuleerd geluid is het geluid door alle relevante geluidbronsoorten bij elkaar opgeteld, met een correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Hiervoor is in de wetgeving een rekenmethode opgenomen, waarbij al het geluid eerst wordt omgerekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt, voordat het bij elkaar wordt opgeteld (Or, artikel 3.25).
- Gezamenlijk geluid is het geluid door alle relevante geluidbronsoorten bij elkaar opgeteld, zonder correctie voor hinderlijkheid (Or, artikel 3.26).

In tegenstelling tot L_{den} -waarden (zie paragraaf 2.4) worden gecumuleerde geluidbelastingen (L_{cum}) niet afgerond op gehele waarden (Or, artikel 3.27).

Beoordeling cumulatief geluid

Voor de beoordeling van het cumulatieve geluid is aangesloten op de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving volgens de methode 'Miedema'. Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld. In de onderstaande tabel is de classificering opgenomen.

Tabel 1 – Classificering milieukwaliteit volgens de methode Miedema.

Geluidklasse (excl. aftrek art. 110g Wgh)	Beoordeling
≤ 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Aanvaarbaarheid gecumuleerd geluid

Voor de toetsing van de aanvaardbaarheid van gecumuleerd geluid bestaat geen wettelijk normenkader. Het is aan het bevoegd gezag om de aanvaardbaarheid te beoordelen. Daarbij spelen naast geluid ook andere omstandigheden en belangen een rol, zoals belangen van gezondheid, economie, een woningbouwopgave en mobiliteit. Het bevoegd gezag beschikt hierbij over ‘bestuurlijke afwegingsruimte’ om eigen afwegingen te maken over activiteiten in de fysieke leefomgeving.

De gemeente Deventer heeft als beleid dat een geluidgevoelig gebouw waar het geluid hoger is dan de standaardwaarde in principe over een geluidluwe gevel beschikt waar het cumulatieve geluid niet hoger is dan 55 dB.

Bepalen gezamenlijk geluid

Als het niet mogelijk is om aan de toegestane waarde van het geluid te voldoen, moet in het omgevingsplan het gezamenlijke geluid op de geluidgevoelige gebouwen worden bepaald. Dit gezamenlijke geluid wordt vervolgens gebruikt om te bepalen of maatregelen nodig zijn om de geluidwering van de gevel te verbeteren, zodat wordt voldaan aan wettelijke binnenwaarden.

2.8 Geluidwerende maatregelen aan de gevel

Op basis van artikel 4.102 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) bedraagt de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van een geluidgevoelig gebouw minimaal 20 dB. Als het geluid op de gevel hoger is dan de wettelijke standaardwaarde, kunnen extra geluidwerende maatregelen aan de gevel nodig zijn, om te voldoen aan de vereiste binnenwaarde van 33 dB. De benodigde gevelwering wordt bepaald op basis van het gezamenlijke geluid (zie paragraaf 2.7):

- De geluidwering van de gevel is minimaal gelijk aan het verschil tussen het gezamenlijke geluid en 33 dB (Bbl, artikel 4.103).
- De geluidwering van een niet-geluidgevoelige gevel is minimaal gelijk aan het verschil tussen het gezamenlijke geluid en 33 dB, verhoogd met 3 dB (Bbl, artikel 4.103b).

2.9 WHO-advieswaarden

Voor geluid van wegen zijn de volgende Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)-advieswaarden van toepassing: 53 L_{den} en 45 L_{night} . De L_{den} waarde komt overeen met de standaardwaarde voor gemeentewegen. Aangezien het Bkl geen richtwaarden voor L_{night} bevat, is daar geen toetsing voor uitgevoerd.

2.10 Verleende hogere waarden

Bij vaststelling van het huidige bestemmingsplan hebben wij (DHV) een geluidsonderzoek naar het optredende verkeerslawaaï en industrielawaai verricht, zie onze rapportage met registratienummer: MD-AF20111957/mk, versie 03. Naar aanleiding hiervan zijn door de gemeente Deventer hogere waarden verleend, zie Besluit met kenmerk Nr. 706052 d.d. 9 mei 2012: Bijlage 2 geeft de berekende geluidsbelastingen, die tevens zijn vergund.

De geluidsbelastingen bedragen:

Industrielawaai:

- 55 dB(A) vanwege industrielawaai op de noord-, oost- en westgevel van het bouwplan;

Wegverkeerslawaaï

Vanwege Industrierweg:

- 51 dB op de westgevel;
- 57 dB op de noordgevel;
- 50 dB op de oostgevel.

Tevens is in het Besluit aangegeven:

Voor het beperken van het industrielawaai zijn bronmaatregelen op het industrieterrein vanwege het grote aantal bronnen dat een bijdrage heeft in het plangebied en de kosten die daarmee gepaard gaan geen reële optie. Overdrachtsmaatregelen zijn vanwege de hoge ligging van de geluidsbronnen niet doeltreffend.

Voor de meeste nieuw te projecteren woningen in het bestemmingsplan is sprake van een tweezijdige geluidsbelasting. Hierdoor is het creëren van een geluidsluwe zijde niet mogelijk voor alle woningen.

Op basis van het subcriterium 'vervanging bestaande bebouwing' kunnen voor zowel het wegverkeerslawaaï als het industrielawaai hogere waarden worden vastgesteld door de gemeente Deventer.

Tevens is in het hogere grenswaardenbeleid (van de gemeente Deventer) opgenomen dat burgemeester en wethouders in beginsel alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting zullen vaststellen, indien voldoende verzekerd wordt dat de verblijfsruimten, alsmede de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten. Gezien de situering van de woningen is het redelijkerwijs niet mogelijk om op deze locatie alle verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde te situeren. Stedenbouwkundig gezien is het gewenst dat de woningen in het Havenkwartier op alle zijden kunnen worden georiënteerd.

In het akoestisch onderzoek is vastgesteld dat de gecumuleerde geluidbelasting voor industrie- en wegverkeerslawaaï maximaal 68 dB bedraagt. Gezien de bijzondere aard en ligging van het gebied achten wij dit toelaatbaar.

3 Wettelijk kader industrielawaai

3.1 Overgangsrecht

Artikel 3.6 van de aanvullingswet geluid Omgevingswet (overgangsrecht industrieterreinen Wet geluidhinder en invoering geluidproductieplafonds rondom industrieterreinen) bepaalt het volgende:

Het recht zoals dat gold voor het tijdstip van inwerkingtreding van deze wet blijft van toepassing op de op het tijdstip van inwerkingtreding van deze wet aanwezige industrieterreinen als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder, totdat de gemeenteraad, respectievelijk provinciale staten, op grond van artikel 2.11a van de Omgevingswet bij omgevingsplan als omgevingswaarden geluidproductieplafonds heeft vastgesteld.

Dat betekent samengevat dat het stelsel onder de Wet geluidhinder van kracht blijft totdat de geluidproductieplafonds voor het industrieterrein worden vastgesteld. Daarvoor geldt nog geen termijn.

Artikel 12.7 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (tijdelijk geluidaandachtsgebied) bepaalt het volgende: totdat toepassing is gegeven aan artikel 3.6, tweede lid, van de Aanvullingswet geluid Omgevingswet, is het geluidaandachtsgebied van een industrieterrein de krachtens artikel 40 van de Wet geluidhinder vastgestelde geluidzone.

Voor industrieterrein Bergweide, Veenoord, Kloosterlanden zijn nog geen geluidproductieplafonds vastgesteld, zodat voor het onderdeel industrielawaai in dit onderzoek wordt uitgegaan van het stelsel onder de Wet geluidhinder.

3.2 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor het wijzigen van de geluidzone van een bestaand industrieterrein en voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen de geluidzone van een industrieterrein.

Artikel 59 Wgh

Voor de nieuwe woningen en andere geluidgevoelige gebouwen op de gronden die deel uit maken van de geluidzone, stelt artikel 59 Wet geluidhinder het volgende.

Met betrekking tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel zijn de artikelen 44, 45 en 47 van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat voor woningen de vast te stellen waarde 55 dB(A) niet te boven mag gaan.

- Op grond van artikel 44 Wgh geldt een ten hoogste toelaatbare waarde voor de geluidbelasting van 50 dB(A).
- Op grond van artikel 45 Wgh kan, gelet op artikel 59 Wgh, voor nieuwe woningen een hogere waarde voor de geluidbelasting worden vastgesteld van ten hoogste 55 dB(A).

3.3 Definitie gevel conform Wgh

In art. 1 Wgh is de definitie voor een gevel opgenomen. Onder een gevel wordt verstaan: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of ander geluidgevoelig gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Ingevolge art. 1b, lid 4 Wgh wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Dit wordt ook wel een 'dove' gevel genoemd. Onder de Omgevingswet geldt deze gevel als een niet geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen (artikel 12.13f Bkl).

3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) is bepaald hoe de geluidbelastingen op geluidgevoelige gebouwen moeten worden bepaald. Daarbij geldt dat in het rapport de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden moeten worden gepresenteerd. Verschillen tussen geluidbelastingen moeten echter worden berekend uit niet-afgeronde waarden, en pas daarna afgerond worden. Bij het afronden van geluidbelastingen of van verschillen tussen geluidbelastingen wordt een waarde die precies op 0,50 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3 RMG2012).

3.5 Gezondheidskundige advieswaarden

Voor industrielawaai zijn er geen WHO-advieswaarden van toepassing. De GGD hanteert gezondheidskundige richtwaarden van 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night} . Deze komen overeen met de standaardwaarden voor industrielawaai onder de Omgevingswet. De GGD hanteert als vuistregel dat de richtwaarde van 50 dB L_{den} overeenkomt met een etmaalwaarde van 52 dB(A).

3.6 Individuele bedrijven

Voor individuele bedrijven (niet gelegen op het gezoneerde industrieterrein) zijn de geluidsnormen uit het Omgevingsplan van toepassing. De hierin opgenomen waarden zijn (nu nog) de waarden uit het Activiteitenbesluit, die als Bruidschat in het Omgevingsplan zijn opgenomen. Onderstaande tabel geeft deze waarden.

Tabel 3-1 Grenswaarden conform tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit

	Dagperiode (07:00-19:00 uur)	Avondperiode (19:00-23:00 uur)	Nachtperiode (23:00-07:00 uur)
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{AMax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{AMax} in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4 Uitgangspunten

4.1 De onderzochte situatie

Wegverkeer

Het maatgevende jaar voor het akoestisch onderzoek voor wegverkeer ligt in de regel tien jaar na realisatie van het plan. In dit onderzoek is (worst case) voor een iets ruimere periode gekozen, het jaar 2040, om rekening te houden met de ontwikkeling van het gebied Hunneperkade. Dit is het gebied ten noorden van de Industrieweg, dat nu nog bestemd is voor het bedrijf Roto Smeets, maar in de nabije toekomst zal worden omgezet tot woningbouw.

Industrie

Van de gemeente Deventer / Omgevingsdienst IJsselland is een actueel geluidsmodel ontvangen van het gezoneerde industrieterrein Bergweide, Veenoord, Kloosterlanden. Dit model is gebruikt voor de berekeningen.

4.2 Gebruikte rekenmethodes

De berekeningen zijn voor wegverkeer uitgevoerd conform de Meet- en Rekenmethode geluid van wegen zoals beschreven in bijlage IVe van de Omgevingsregeling. Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden, zoals samenstelling en snelheid van het verkeer, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en hoogteligging.

De berekeningen voor industrie zijn overeenkomstig art. 2.3 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 uitgevoerd, waarin wordt aangegeven dat de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 dient te worden gebruikt.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma GeoMilieu (versie 2024.1), waarin de hierboven beschreven rekenmethodieken zijn geïmplementeerd.

4.3 Uitgangspunten wegverkeer

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste gegevens voor de onderzochte wegvakken opgenomen. Voor de berekeningen van het geluid op de nieuwbouw zijn de gegevens voor 2040 inclusief planeffect Hunneperkade gehanteerd.

Het planeffect van het huidige plan is beperkt: Het aantal te realiseren woningen is relatief beperkt (98 stuks), bovendien zijn op de locatie thans diverse kleinschalige industriële functies aanwezig, die ook een verkeersaantrekkende werking hebben.

Tabel 2 – Overzicht verkeersgegevens

Weg(vak)	Etmaalintensiteit 2040 <i>Ter hoogte van het plan</i>	Rijsnelheid [km/uur]	Wegdektype
Mr. H. F. de Boerlaan	13.100	50	DAB
Hunneperkade	1.500	50	Klinkers
Industrieweg	3.900 – 6.800	50	DAB
Hanzeweg	23.000	50	DAB

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door bureau Goudappel d.d. 8-11-2021. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens in detail weergegeven voor de onderzochte situatie.

4.4 Uitgangspunten industrie

4.4.1 Gezoneerd industrieterrein

Het toegelaten geluid vanwege de bedrijven op het industrieterrein wordt beheerd met het zonebeheermodel van de gemeente Deventer (versie februari 2025).

In dit rekenmodel is ook rekening gehouden met de (vergunde en bestemde) geluidsruijnte van het bedrijf Roto Smeets, dat direct ten noorden van het plangebied is gelegen (aan de Hunneperkade).

Roto Smeets heeft inmiddels haar activiteiten beëindigd.

Thans zijn er (vrij vergevorderde) plannen om dit plangebied te dezoneren, en hier woningbouw te realiseren. Daarom hebben wij de volgende berekeningen vanwege het gezoneerde industrielawaai verricht:

- Inclusief Roto Smeets;
- Zonder Roto Smeets, en ook zonder een akoestische invulling van dit gebied.

4.4.2 Parkeergarage

Op de 2^e verdieping van het woningbouwplan wordt een parkeergarage gerealiseerd, in totaal voor 93 personenauto's. Een deel van deze auto's parkeert direct op deze bouwlaag, een deel wordt hier gestald via een parkeerliftsysteem.

De parkeergarage vormt een onderdeel van de woontoren, hierom zijn er geen geluidsnormen van toepassing. In het kader van een Evenwichtige Toedeling van Functies aan Locaties nemen we hier wel een beschouwing op van de parkeergarage. Hierbij kan een vergelijking worden gemaakt met de grenswaarden voor industrielawaai, opgenomen in het Omgevingsplan van de gemeente Deventer (zie paragraaf 3.6).

5 Rekenresultaten

5.1 Wegverkeerslawaai

In bijlage 3 is het (gecumuleerde) geluid vanwege de gemeentewegen op de gevels opgenomen. Het geluid bedraagt maximaal 60 dB(A), op de noordgevel.

De vergunde waarde (waarvoor een hogere waarde is verleend) bedraagt 57 dB, inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Exclusief deze aftrek bedraagt deze waarde 62 dB.

Geconcludeerd kan worden dat de nieuw vastgestelde geluidsniveaus lager zijn dan de vergunde.

In paragraaf 4.3 is vastgesteld dat de (netto) verkeersaantrekkende werking van het plan relatief beperkt is. Deze zal zeker niet leiden tot een toename van het geluid op de gevels van omliggende woningen met 1,5 dB of meer. Het onderzoeken van geluidbeperkende maatregelen hieraan is hierom niet aan de orde.

5.2 Gezoneerd industrielawaai

In bijlage 3 is het geluid vanwege het gezoneerde industrielawaai op de gevels opgenomen.

Uit het verrichte geluidsonderzoek blijkt:

Inclusief Roto Smeets:

De geluidsbelastingen bedragen maximaal:

- 59 dB(A) ter plaatse van de noordgevel van het nieuwbouwplan;
- 60 dB(A) ter plaatse van de oostgevel;
- 55 dB(A) ter plaatse van de zuidgevel.

Exclusief Roto Smeets:

De geluidsbelastingen bedragen maximaal:

- 48 dB(A) ter plaatse van de noordgevel van het nieuwbouwplan;
- 55 dB(A) ter plaatse van de oostgevel;
- 55 dB(A) ter plaatse van de zuidgevel.

Deze waarden komen goed overeen met de in 2012 berekende geluidsbelastingen, waarvoor hogere waarden (tot 55 dB(A)) zijn verleend.

Als het geluid inclusief Roto Smeets wordt beschouwd, dienen de noord- en oostgevels uitgevoerd te worden als niet geluidgevoelige gevel (bij voorbeeld doof).

5.2.1 Maatwerkvoorschrift Roto Smeets

Een derde mogelijkheid is het geluid vanwege Roto Smeets wel mee te nemen in de beoordeling, maar dit fors te reduceren. Berekend is onder welke voorwaarden het geluid vanwege Roto Smeets bij de nieuwe woontoren dusdanig kan worden beperkt, dat een geluidsbelasting optreedt van ten hoogste 55 dB(A) etmaalwaarde. Dit blijkt het geval te zijn indien aan het terrein van Roto Smeets een geluidemissie wordt toegekend van 52 dB(A)/m² etmaalwaarde. In dat geval bedragen de geluidsbelastingen op de nieuwe woontoren maximaal:

- 50 dB(A) ter plaatse van de noordgevel van het nieuwbouwplan;
- 55 dB(A) ter plaatse van de oostgevel;
- 55 dB(A) ter plaatse van de zuidgevel.

Op 50 m afstand van de terreingrens van Roto Smeets treden dan de volgende geluidsbelastingen op:

- Ten noorden: 47 dB(A);
- Ten oosten: 41 dB(A);
- Ten zuiden: 45 dB(A);
- Ten westen: 41 dB(A).

Deze waarden kunnen in de Omgevingsvergunning van Roto Smeets worden opgenomen.

5.3 Beschouwing parkeergarage

Het geluid van het aankomende en vertrekkende verkeer, en het verkeer dat parkeert aan de buitenzijde van de woontoren, kan akoestisch gezien worden verwaarloosd, gezien het beperkte aantal, de lage rijsnelheid en het feit dat het geluid zal wegvallen tegen het (hogere) omgevingsgeluid.

Het geluid vanwege het rijden van auto's op de tweede verdieping is mogelijk wel relevant.

Er worden hier in totaal 93 parkeerplaatsen gerealiseerd. Het geluid daarvan is berekend.

We gaan er van uit dat elke parkeerplaats de volgende bezettingen kent:

- in de dagperiode 2 maal gebruikt (dit leidt tot 4 verkeersbewegingen);
- in de avondperiode 1 maal gebruikt (dit leidt tot 2 verkeersbewegingen);
- in de nachtperiode 0,5 maal gebruikt (dit leidt tot 1 verkeersbeweging).

Met name de auto's die gebruik maken van het parkeerliftsysteem, leggen slechts een zeer beperkte afstand af op de parkeerlaag. Daarom gaan we uit van een rij-/manoeuvreetijd van gemiddeld 30 seconden per personenauto. Op grond hiervan is het (gemiddelde) binnenniveau binnen de 2^e verdieping bepaald, bij het rijden van 1 auto, zie onderstaande figuur. Dit niveau bedraagt circa 76,4 dB(A).

Project :	Parkeergarage Havenkwartier, 2e verdieping									
Volume hal	2680	m ³								
afstand tot bron	1.5	m								
Richtingsfactor	in een vlak 2-vlaks hoek 3-vlaks hoek	0								
Rijdende auto's (puntbron)										
	32	64	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Tot
Invoergegevens										
1 auto: L _w [dB(A)]	60.6	65.7	76.5	78.9	83.3	83.6	82.1	78.2	74.1	89.2
gemeten/geschatte nagalmtijd : T ₆₀ [s]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Berekeningsresultaten										
"Open raam": A [m ²]	223.3	223.3	223.3	223.3	223.3	223.3	223.3	223.3	223.3	
galmstraal : R _g [m]	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
geluidsniveau : L _p [dB(A)]	47.9	52.9	63.8	66.2	70.6	70.8	69.4	65.5	61.4	76.4

Rekening houdend met een bedrijfsduurcorrectie (vanwege de beperkte verblijfstijd in dag, avond en nacht), geeft dit binnen de parkeergarage op de 2^e verdieping de volgende gemiddelde equivalente geluidsniveaus in het nagalmveld zijn te verwachten:

- 70 dB(A) in de dagperiode;
- 72 dB(A) in de avondperiode;
- 66 dB(A) in de nachtperiode.

Voor de piekniveaus (dichtslaan autoportieren) kan een geluidsvermogen van 100 dB(A) worden aangehouden (10 dB meer dan voor het rijden van een personenauto). Dit geeft een (piek)geluidsniveau in het nagalmveld van circa 86 dB(A), optredend in alle periodes van het etmaal.

De geluidwering van de constructie tussen de parkeergarage en de appartementen op de 1^e en 3^e verdieping is ten minste 45 a 50 dB(A), vanwege de (standaard) eisen die hieraan worden gesteld conform het Besluit Bouwwerken Leefomgeving. Dit betekent dat binnen de boven- en ondergelegen woningen (ruimschoots) voldaan wordt aan de richtwaarden uit het Omgevingsplan. Dit geldt zowel voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidsniveaus.

6 Conclusie

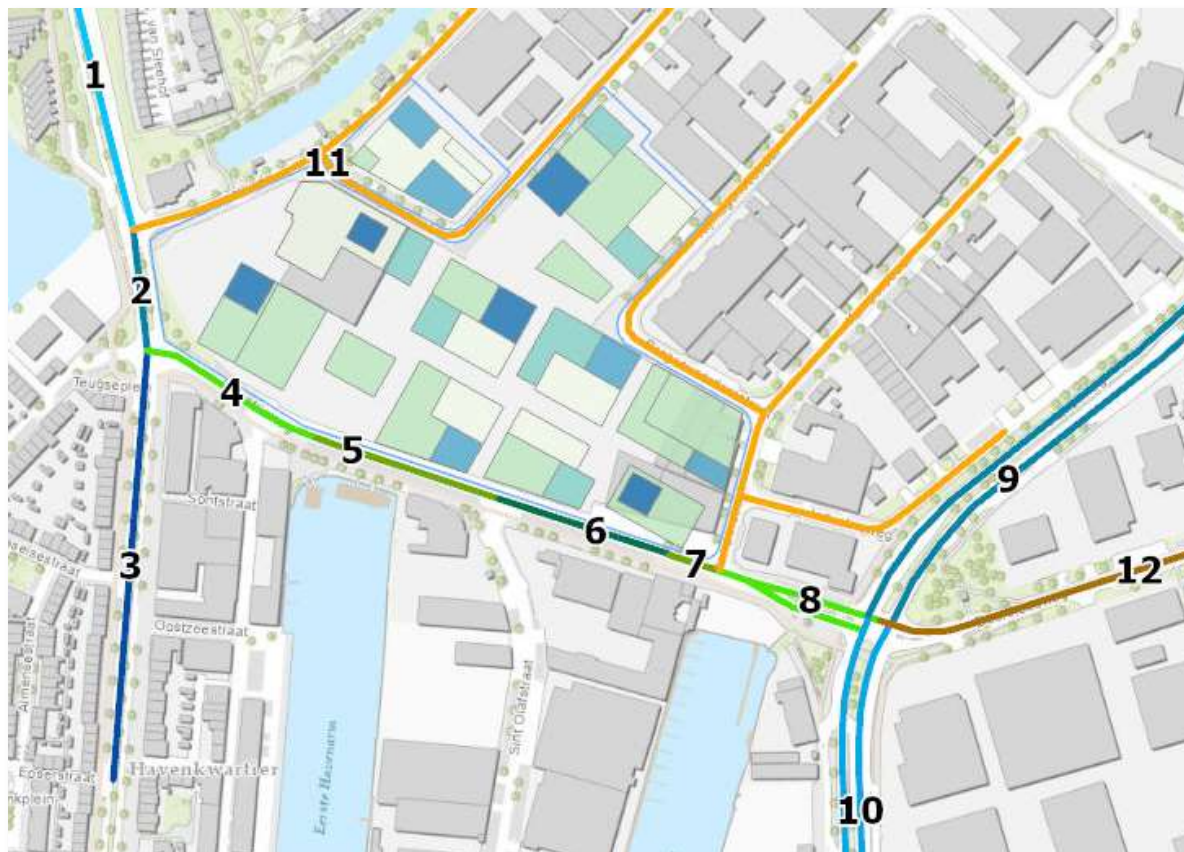
De berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer en gezoneerd industrielawaai blijken nergens hoger te zijn dan reeds toegestaan (waarvoor in 2012 hogere waarden zijn verleend). Daarom achten wij deze zonder meer aanvaardbaar, en is een aanvullende analyse (bij voorbeeld betreffende maatregelen of geluidluwe gevels) niet aan de orde.

Voor industrielawaai geldt dat als het geluid inclusief de huidige vergunde situatie van Roto Smeets wordt beschouwd, de noord- en oostgevels van het nieuwbouwplan uitgevoerd dienen te worden als niet geluidgevoelige gevel (bij voorbeeld doof). Indien aan Roto Smeets een maatwerkvoorschrift voor geluid wordt verleend (zie paragraaf 5.2.1) kan dit achterwege blijven.

De berekende geluidsbelastingen vanwege parkerende auto's zijn lager dan de richtwaarden uit het Activiteitenbesluit.

Bijlage 1 Verkeersgegevens situatie 2040 inclusief plan Hunneperkade

In onderstaande afbeelding zijn de wegvakken aangeduid die in het akoestisch onderzoek zijn betrokken, de nummers in de afbeelding corresponderen met de tabel onder de afbeelding. Hierin zijn per wegvak de invoergegevens opgenomen.



Wegvak	Straatnaam	Wegdek ¹⁾	Snelheid	Mvt/etm ²⁾	Uurintensiteiten per periode								
					Dagperiode			Avondperiode			Nachtperiode		
					Licht	M.zwaar	Zwaar	Licht	M.zwaar	Zwaar	Licht	M.zwaar	Zwaar
1	Mr. De Boerlaan	DAB	50	14400	880	63	21	469	21	4	92	8	2
2	Mr. De Boerlaan	DAB	50	13100	807	54	16	429	18	3	84	7	2
3	Mr. De Boerlaan	DAB	50	12400	775	47	10	413	16	2	81	6	1
4	Industrieweg	DAB	50	4000	245	17	7	113	3	2	31	2	2
5	Industrieweg	DAB	50	4500	283	17	6	130	3	2	35	2	2
6	Industrieweg	DAB	50	4800	300	17	8	138	3	2	38	2	2
7	Industrieweg	DAB	50	5700	361	19	9	166	4	2	45	3	2
8	Industrieweg	DAB	50	6800	416	25	16	192	5	4	52	4	4
9	Hanzeweg	DAB	50	23000	1419	54	46	804	14	14	161	6	11
10	Hanzeweg	DAB	50	23500	1437	61	56	814	16	17	164	6	13
11	Wegen in plangebied	Keper	50	1500	83	14	7	42	3	2	7	1	0
12	Duurstedeweg	Keper	50	1400	79	9	6	36	2	2	10	1	2

¹⁾ DAB = dichtasfaltbeton, Keper = Elementenverharding in keperverband ²⁾ Aantal motorvoertuigen per etmaal

Bijlage 2 Overzicht verleende hogere waarden

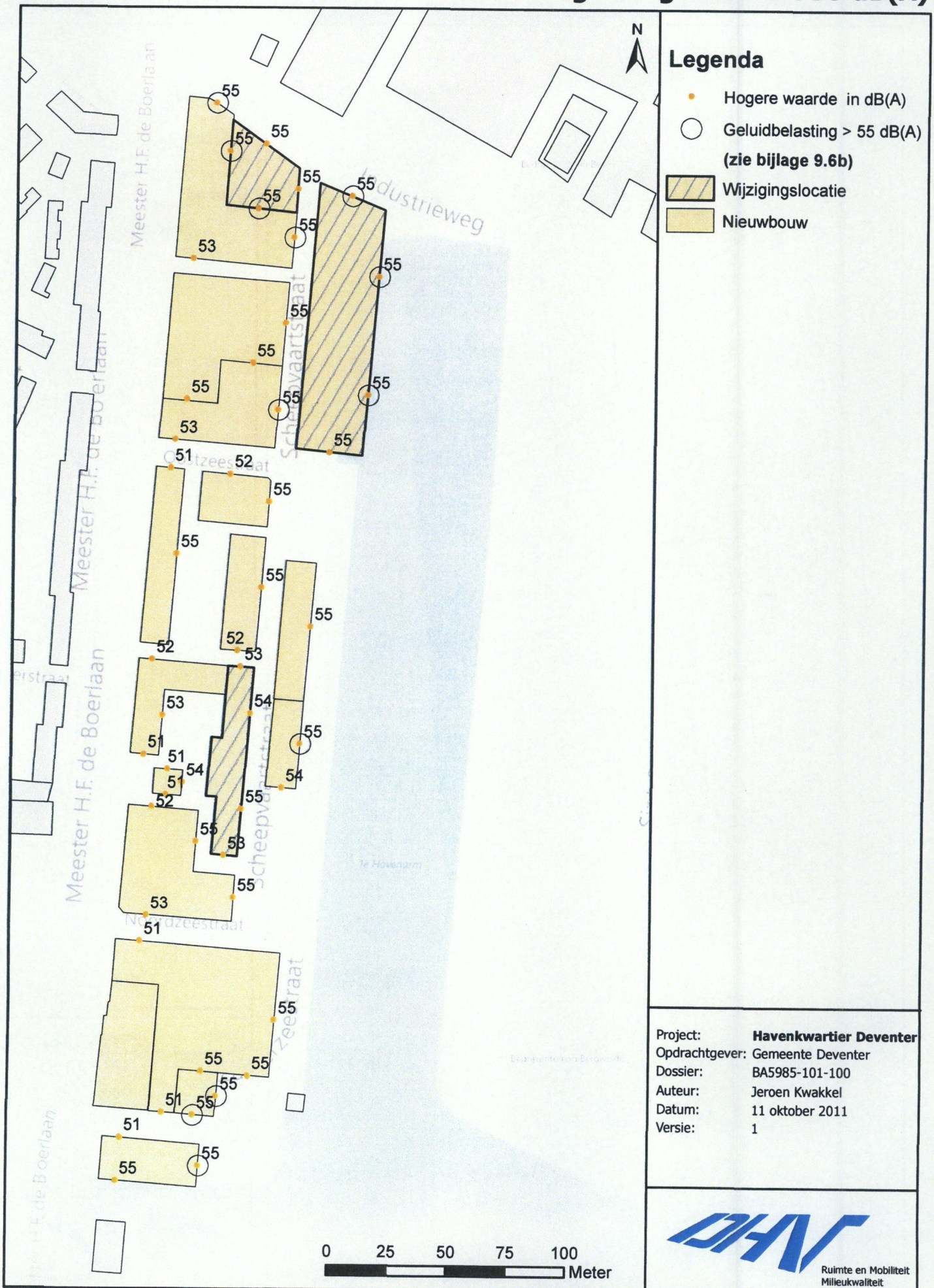
Bijlage 3: Berekende geluidsniveaus

Bijlage 2 Overzicht verleende hogere waarden

Bijlage 9.3

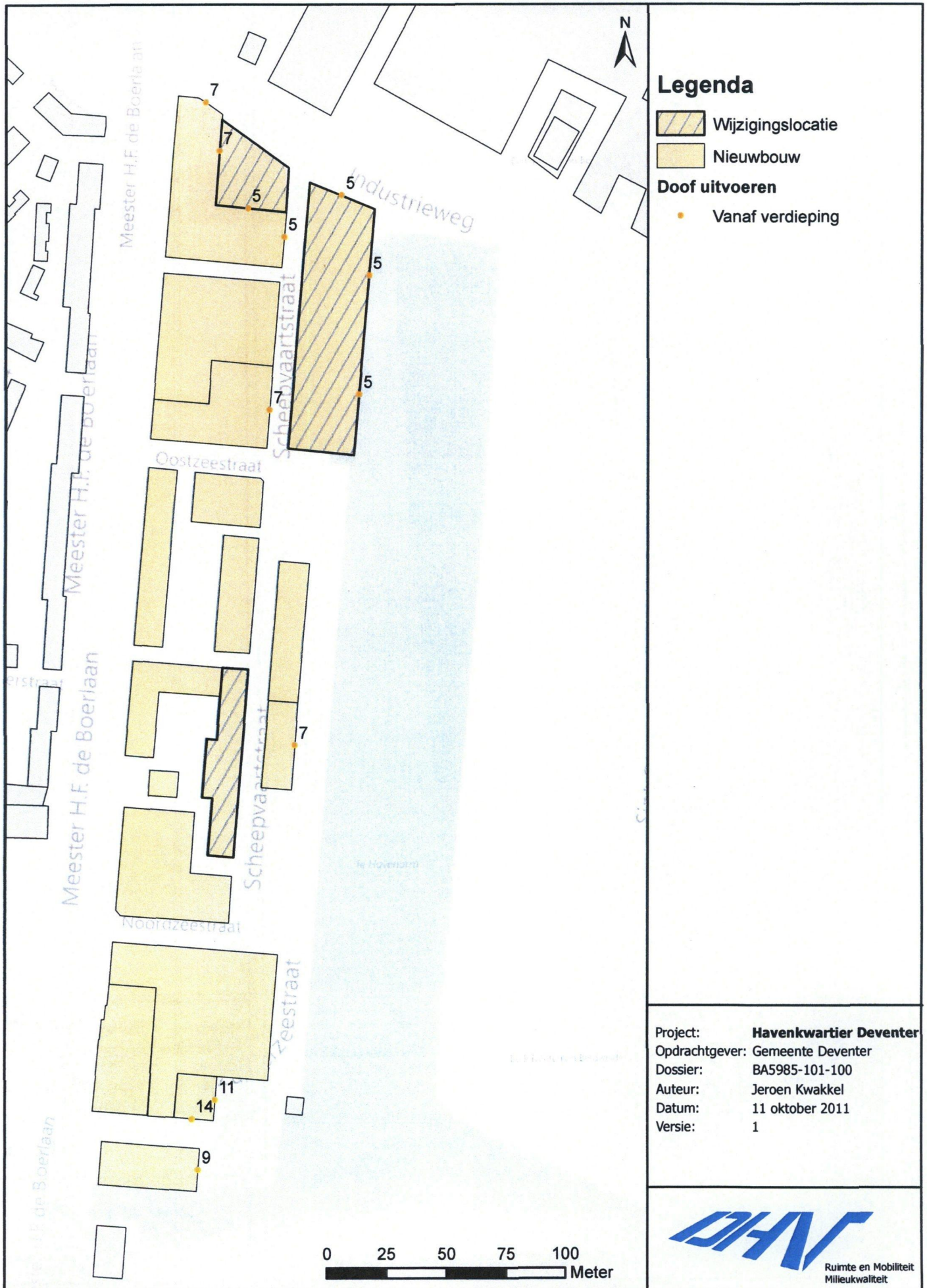
Voorstel vast te stellen hogere waarden tgv de Industrieweg





Bijlage 9.6b

Gevels die gedeeltelijk doof uitgevoerd dienen te worden tgv industrieterrein Bergweide



Bijlage 3: Berekende geluidsniveaus





