
AKOESTISCH ONDERZOEK, RUCPHENSE VAARKANT

27 januari 2026

RHO ADVISEURS





RHO ADVISEURS

DATUM 27 januari 2026
KENMERK 20250946/222682/ThdeKn

PROJECT Rucphen appartementen Rucphense Vaartkant 11-13 TAM
PROJECTLEIDER ing. J.A. van Broekhoven

OPDRACHTGEVER Gemeente Rucphen
PROJECTNUMMER 20250946

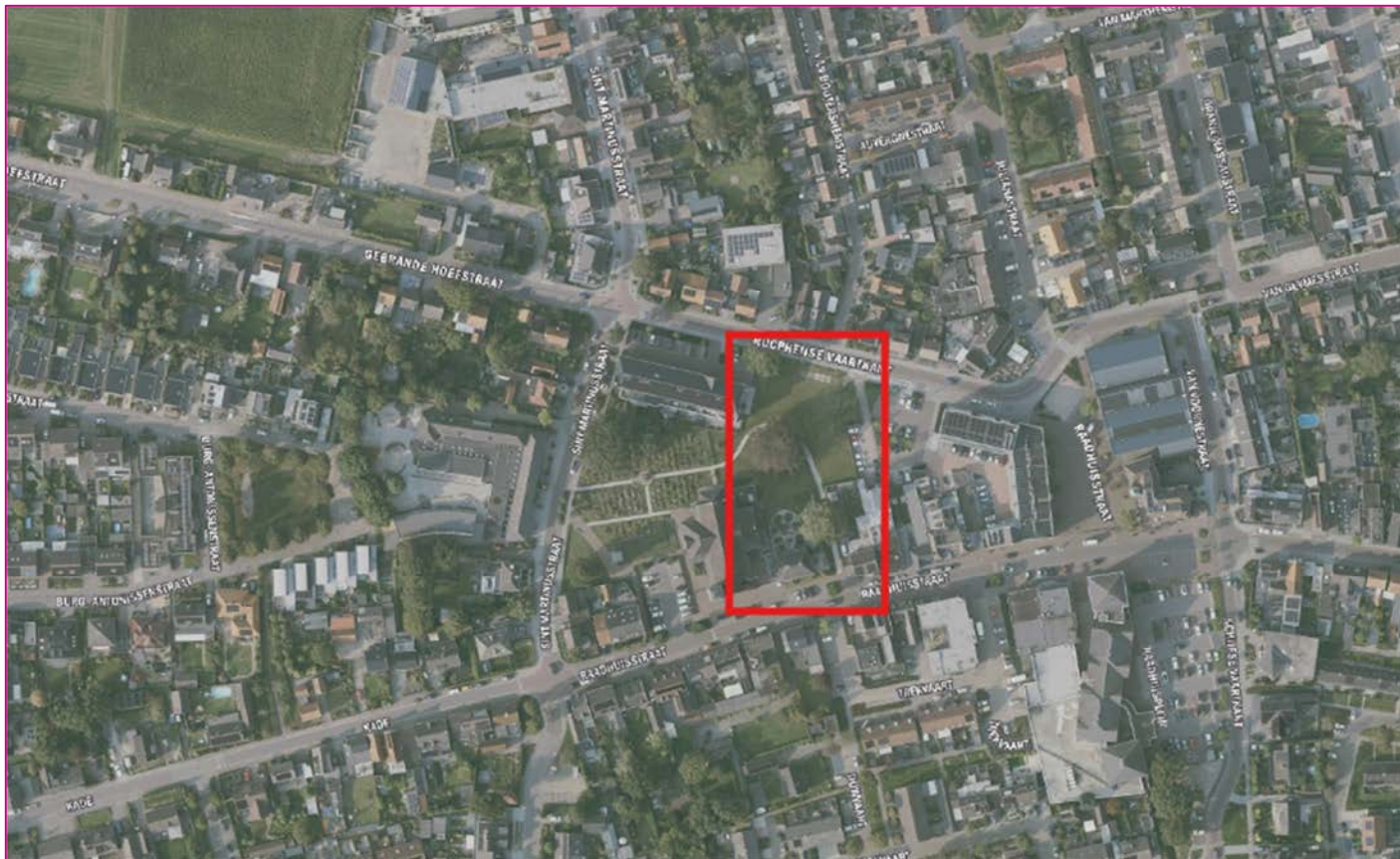
AUTEUR M.C. de Knegt T 010 - 201 8688 E matthijs.deknegt@rho.nl
STATUS Concept



INHOUD

1. INLEIDING	5
2. Planbeschrijving	6
3. Toetsingkader en normenstelsel Omgevingswet	7
3.1 Besluit kwaliteit leefomgeving	7
3.1.1 Geluidgevoelige gebouwen	7
3.1.2 Geluidaandachtsgebieden geluidbronsorten	7
3.2 Indirecte akoestische effecten veranderend verkeer	8
3.3 Gemeentelijk geluidbeleid	8
4. Uitgangspunten en modellering	9
4.1 Uitgangspunten	9
4.1.1 Gemeentewegen	9
4.2 Modellering omgeving	9
5. Rekenresultaten en conclusie	11
5.1 Gemeentewegen	11
5.2 Maatregelenonderzoek	11
5.2.1 Gemeentewegen	11
5.2.2 Geluidluwe gevel	12
5.2.3 Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid	12
5.3 Indirecte akoestische effecten	12
6. Resultaten en Conclusie	13
6.1 Resultaten en conclusie	13
Bijlage 1 Toetsingskader	
Bijlage 2 Verkeersgegevens	
Bijlage 3 Resultaten	

De gemeente Rucphen is van plan om aan de Rucphense Vaartkant, een nieuw appartementencomplex met parkeerplaatsen te realiseren. Onderstaande afbeelding 1.1 toont de locatie van het plangebied.



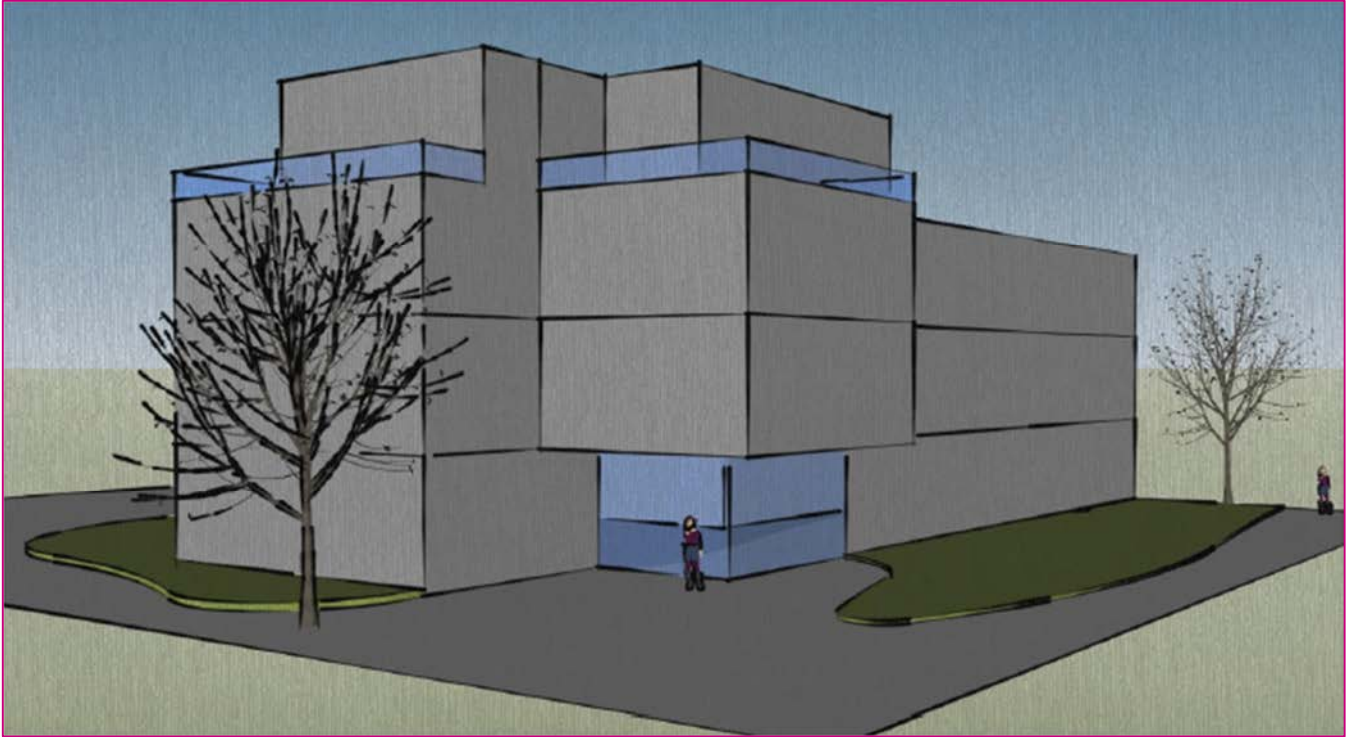
Afbeelding 1.1: Plangebied (bron Street smart)

De ontwikkeling is niet mogelijk binnen de bestaande juridisch-planologische kaders van het tijdelijk deel van het omgevingsplan. De gemeente wil daarom het plan juridisch-planologisch mogelijk maken door middel van een wijziging van het omgevingsplan.

Voor het wijzingen van het omgevingsplan is een akoestisch onderzoek nodig. De ontwikkeling betreft het toelaten van nieuwe geluidgevoelig gebouwen met woonfuncties binnen het geluidaandachtsgebied van de geluidbronsoort gemeentewegen. Aangetoond moet worden dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en dat het geluid aanvaardbaar is.

2. PLANBESCHRIJVING

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van een appartementencomplex met parkeerplaatsen. In afbeelding 2.1 is het schetsontwerp van de toekomstige situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1: Schetsontwerp

3. TOETSINGKADER EN NORMENSTELSEL OMGEVINGSWET

3.1 Besluit kwaliteit leefomgeving

In bijlage 1 zijn toetsingskaders voor het milieuaspect geluid onder de Omgevingswet en bijbehorende begrippen samengevat. De beoogde ontwikkeling waar het hier om gaat, heeft betrekking op het onderdeel 'het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden' uit het toetsingskader. Hieronder wordt de toepassing van dit toetsingskader op de ontwikkeling beschreven.

3.1.1 Geluidgevoelige gebouwen

De woningen worden aangemerkt als geluidgevoelige gebouwen omdat er sprake is van gebouwen met 'woonfuncties en nevengebruiksfuncties' daarvan. Bepaald is of de nieuwe geluidgevoelige gebouwen worden toegelaten in geluidaandachtsgebieden van geluidbronsoorten. Nieuwe woningen die worden toegelaten in een geluidaandachtsgebied moeten worden getoetst aan de instructieregels van het Bkl.

3.1.2 Geluidaandachtsgebieden geluidbronsoorten

Gemeentewegen

De gemeenteweg Gebrande Hoefstraat kent een 50 km/uur regime en daarmee bedraagt (totdat de basis geluid emissie (BGE's) zijn vastgesteld) het geluidaandachtsgebied 200 meter aan weerszijden van deze weg. De resterende omliggende wegen, waaronder hebben een 30 km/uur regime met aan weerszijden een geluidaandachtsgebied van 100 meter. De ontwikkeling ligt daarmee in het geluidaandachtsgebied van de geluidbronsoort gemeentewegen.

Normenstelstel geluidbronsoorten

Gemeentewegen

De standaardwaarde voor de geluidbronsoort gemeentewegen bedraagt $L_{den} = 53$ dB en de grenswaarde $L_{den} = 70$ dB onder de Omgevingswet. Bij geluidniveaus tussen de standaardwaarde en de grenswaarde op de gevel maakt het bevoegd gezag een afweging. Er wordt geen hogere waarde meer vastgesteld. Alle wegen behorende bij deze geluidbronsoort worden gezamenlijk als één geluidbron gezien en getoetst aan dezelfde norm om zo een betere bescherming te bieden.

Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid

Bij het overschrijden van de (een) standaardwaarde wordt het gecumuleerde geluid beoordeeld. Het gecumuleerde geluid is niet genormeerd en de beoordeling hiervan kan op basis van bestuurlijke afwegingsruimte. Op basis van artikel 3.38 van het Bkl is het gecumuleerde geluid het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met de correctie voor de verschillen in hinderlijkheid (conform artikel 3.25 van de Omgevingsregeling, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen in dosis-effect relaties van de verschillende geluidbronsoorten).

Het gezamenlijk geluid L_g is de niet-gecorrigeerde (energetische) optelling van de verschillende geluidbelastingen. Omdat alleen geluid van wegen aan de orde is, is het gezamenlijk geluid hetzelfde als het gecumuleerde geluid. Het gezamenlijk geluid dient als uitgangspunt voor de bepaling van de gevelgeluidwering conform het Besluit bouwwerken leefomgeving.

3.2 Indirecte akoestische effecten veranderend verkeer

Veranderend verkeer

Mogelijk is er sprake van indirecte effecten doordat de ontwikkeling een toename van de verkeerintensiteit veroorzaakt op de omliggende wegen.

Wijziging in geluidoverdracht

Mogelijk is er sprake van indirecte effecten op de omliggende bestaande woningen doordat er een wijziging in de geluid-overdracht plaatsvindt.

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Rucphen beschikt niet over geluidbeleid.

4. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

4.1 Uitgangspunten

4.1.1 Gemeentewegen

Maatgevend jaar

De waarde van het geluid vanwege gemeentewegen moet worden bepaald op basis van het verkeer in een maatgevend jaar. Uitgegaan wordt van de situatie dat de planologische procedure in 2025 gaat plaatsvinden en het maatgevend jaar 10 jaar na plandatum is (2035).

Verkeersintensiteiten plan

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Rucphen. Het betreft tellingen uit verschillende jaren. De door de gemeente aangeleverde verkeersintensiteiten betreffen werkdaggemiddelden, deze zijn omgerekend naar weekdaggemiddelden. Voor Sint Martinusstraat zijn geen verkeersgegevens bekend en is een aanname gedaan. Voor de autonome groei van verkeer is uitgegaan van 1% per jaar vanaf de teldatum om tot het zichtjaar 2035 te komen.

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie bedraagt 79,2 mvt/etmaal op een weekdag en is bepaald in de verkeersparagraaf Rucphense Vaarkant 11-13_20250946. Het verkeer wordt ontsloten op de Rucphense Vaarkant en de Gebrande Hoefstraat.

Wegvak	intensiteiten (mvt/etm/weekdag)			rijksnelheid [km/uur]	wegdek
	2035 autonoom	plan	2035 incl plan		
Martinusstraat	750 4324	-	750 - 4324	30	Klinker
Raadhuisstraat oost	12.052	-	12.052	30	Klinker
Rucphense Vaartkant	4.056	79,2	4.136	30	Klinker
Gebrande Hoefstraat	6210	79,2	6.290	50	Asfalt
Julianastraat	1656	-	1.656	30	Klinker
Van Glysmestraat	276	-	276	30	Klinker
Raadhuisstraat zuid	750	-	750	30	Klinker

Tabel 4.1 Overzicht verkeersgegevens

4.2 Modellering omgeving

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform bijlage IVe van de Omgevingsregeling (Meet- en rekenmethode geluid wegen). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie V2025 van DGMR-software.

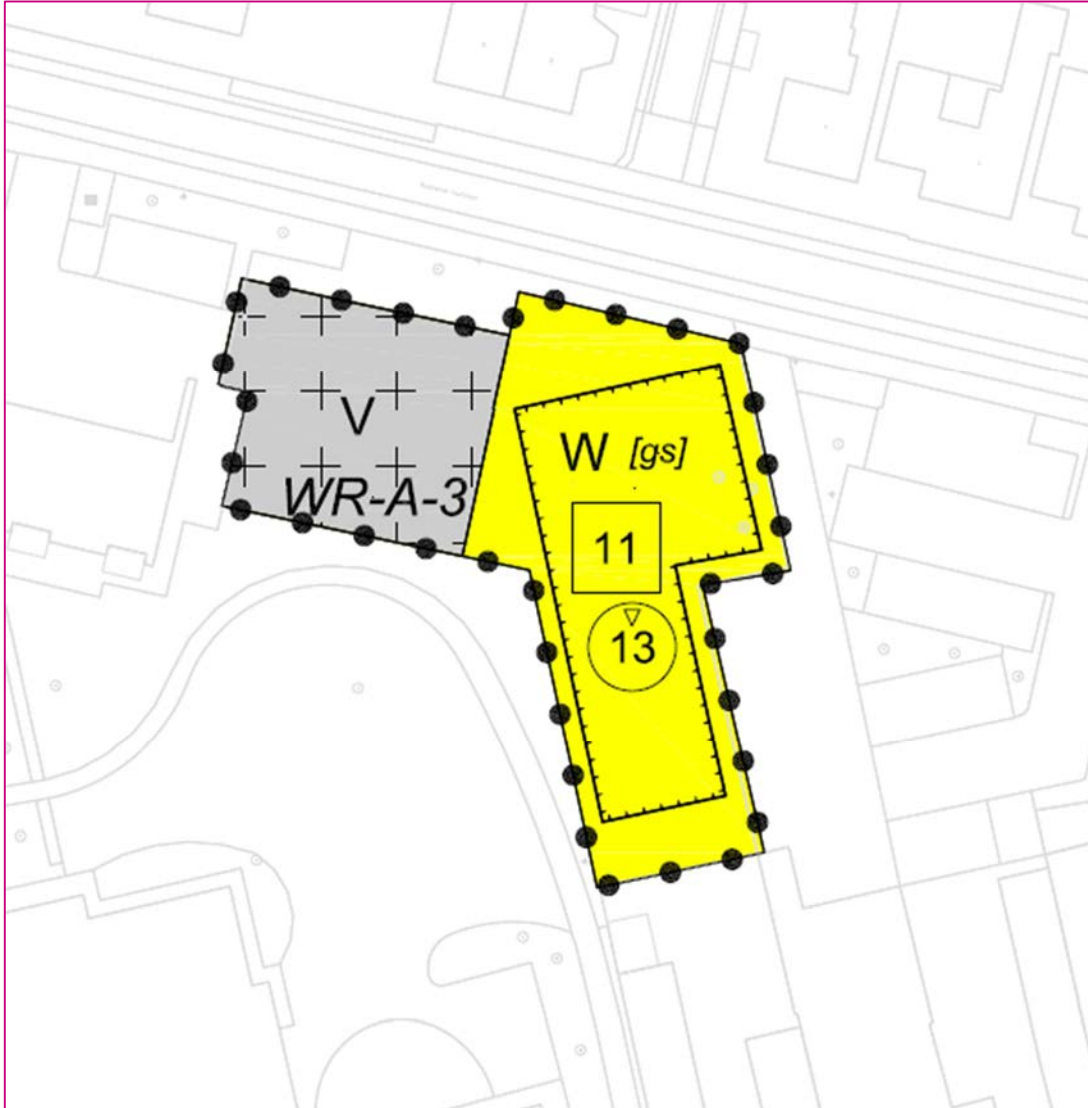
Voor het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwen in de omgeving van de projectlocatie. Bestaande gebouwen inclusief hoogte zijn overgenomen uit PDOK. De gebouwhoogte zijn afgeleid uit het AHN4 en gecontroleerd in de directe omgeving van de projectlocatie.

Voor het bodemmodel zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Harde gebieden zijn overgenomen uit PDOK en gedefinieerd als 100% reflecterende bodem ($B_f = 0,0$). Als standaard bodemfactor is een half is een halfzacht bodemgebied ($B_f = 0,5$) ingesteld.

Beoordelingshoogten

De beoordelingshoogte is 2/3 van de verdiepingshoogte, uitgaande van een verdiepingshoogte van 3 meter. Er zijn toetspunten geplaatst op 2 meter (begane grond), 5 meter (eerste verdieping), etc.

In afbeelding 4.1 is de verbeelding van het plan weergegeven. Er wordt getoetst op de uiterste grenzen van het bouwvlak.



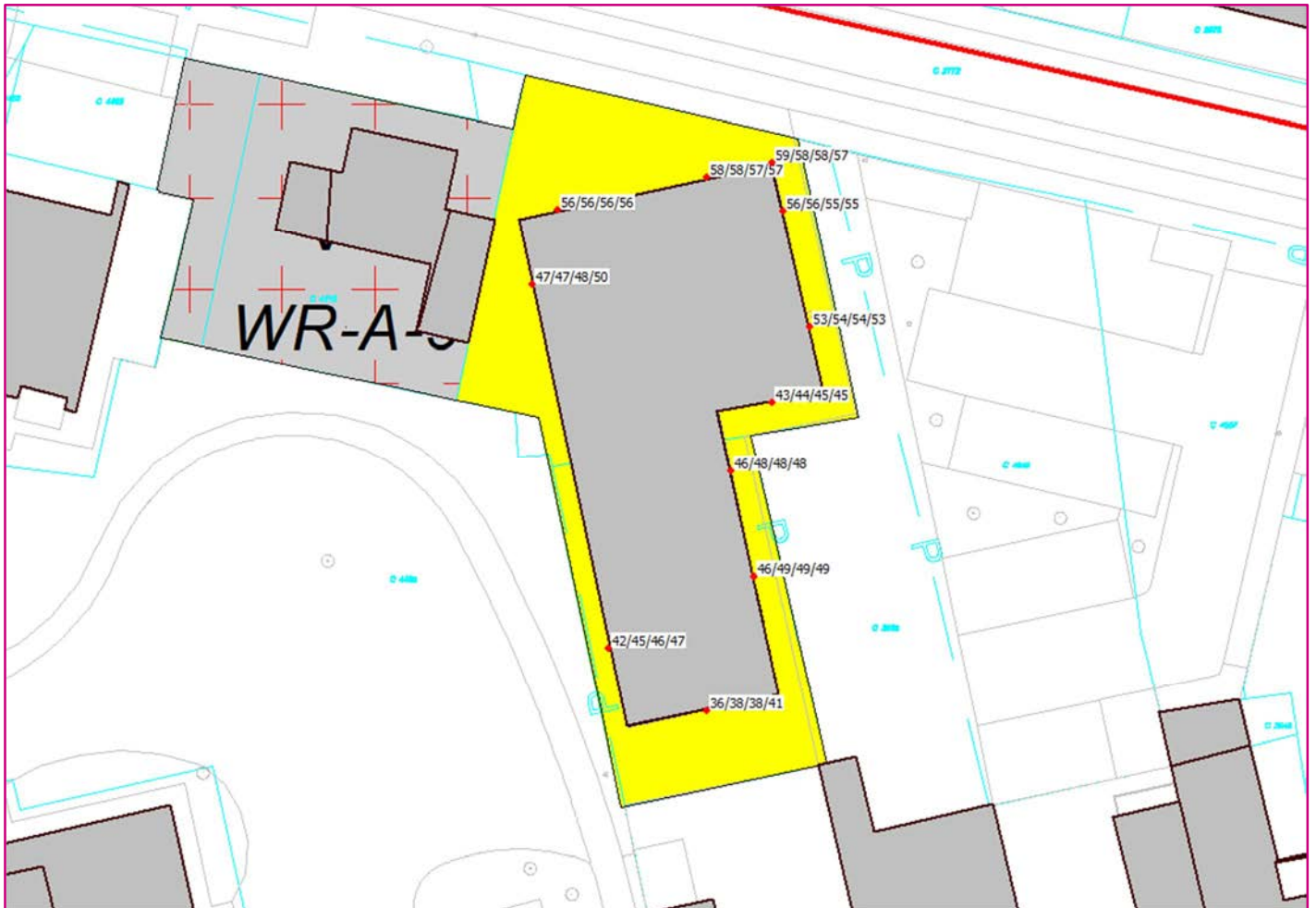
Afbeelding 4.1: Verbeelding TAM-omgevingsplan (bron: Verbeelding TAM-omgevingsplan 20250946)

De invoergegevens van het rekenmodel en het rekenmodel zelf zijn opgenomen in bijlage 2.

5. REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Gemeentewegen

Onderstaande afbeelding 5.1 toont de geluidbelastingen op de gevels van de geluidgevoelige gebouwen als gevolg van de geluidbronsoort gemeentewegen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste $L_{den} = 59$ bedraagt. De standaardwaarde van $L_{den} = 53$ dB wordt overschreden. De grenswaarde van $L_{den} = 70$ dB wordt niet overschreden.



Afbeelding 5.1 Resultaten gemeentewegen L_{den} in dB

5.2 Maatregelenonderzoek

Omdat de standaardwaarde door geluid van gemeentewegen wordt overschreden zijn maatregelen onderzocht om de overschrijding van de standaardwaarde te voorkomen of te beperken. Het gaat om bronmaatregelen en om maatregelen in het overdrachtsgebied.

5.2.1 Gemeentewegen

Bronmaatregelen

De gemeente Rucphen kan overwegen om de klinkers op de Rucphense Vaarkant te vervangen door een stiller wegdek. Op stille wegdekken produceert het verkeer minder lawaai omdat er minder trillingen worden opgewekt en/of omdat geluid door het wegdek deels wordt geabsorbeerd.



Een optie is het toepassen van steenmastiakasfalt SMA NL8 G+. Dit type asfalt heeft een lange levensduur door zijn hoge weerstand tegen slijtage, met name door intensief verkeer, waaronder zwaar vrachtverkeer. Dit maakt het geschikt voor wegen met een hoge verkeersintensiteit. Dit type asfalt is echter duurder in aanleg en onderhoud dan sommige andere typen asfalt. Onderzocht is hoeveel geluidreductie SMA NL8 G+ kan bewerkstelling indien dit type wegdek wordt toegepast op de Rucphense Vaarkant. Uit de resultaten blijkt dat het toepassen van SMA NL8 G+ een maximale geluidreductie oplevert tot 4 dB. De overschrijding wordt hiermee beperkt maar deze maatregel is niet voldoende om de overschrijdingen weg te nemen.

Alle wegen in het geluidaandachtsgebied hebben een toegestane maximale snelheid van 30 km/uur. Het verder verlagen van deze snelheid is om verkeerskundige redenen niet gewenst.

Overdrachtsmaatregelen

Om de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in voldoende mate terug te brengen, is het plaatsen van een geluidscherm mogelijk. Gezien de stedelijke omgeving van het plangebied en de afstand tot de weg heeft het toepassen van een dergelijk scherm een grote ruimtelijke impact. Hierdoor wordt het plaatsen van schermen ondoelmatig en onwenselijk.

5.2.2 Geluidluwe gevel

Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of en in welke mate het verantwoord is de afwegingsruimte boven de standaardwaarde te benutten. Conform artikel 5.78 uit het Bkl dient het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij de afweging te worden betrokken.

De geluidbelasting op de woningen aan de zijde van de Rucphense Vaarkant is het hoogst, terwijl deze aan de andere zijde van deze woningen relatief laag is. In deze context is het belang van een geluidluwe gevel meegenomen in de ontwikkeling.

5.2.3 Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid

Omdat de standaardwaarde voor gemeentewegen wordt overschreden is het nodig om het gecumuleerd en gezamenlijk geluid te bepalen.

Het gecumuleerde geluid varieert van 36 dB tot en met 59 dB en wordt daarmee als zeer goed tot matig beoordeeld.

Het gezamenlijk geluid dient als uitgangspunt voor het bepalen van de gevel geluidwering. Uitgaande van de hoogst berekende geluidbelasting van 59 dB en de vereiste binnenwaarde van 33 dB zal de maximale gevelgeluidwering 26 dB moeten bedragen. Het gezamenlijk geluid moet worden vastgelegd in de regels van het TAM- Omgevingsplan.

5.3 Indirecte akoestische effecten

Veranderend verkeer

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties dienen de akoestische consequenties vanwege de voorgenomen ontwikkeling bij de bestaande geluidgevoelige gebouwen in de omgeving in beeld gebracht te worden vanwege veranderingen in de verkeersintensiteiten. (art 5.78af Bkl). Voor indirecte akoestische effecten vanwege veranderend verkeer geldt de “1,5 dB-toets”, wat neerkomt op een verkeerstoename van 40%. Uit tabel 4.1 blijkt dat de toename van het verkeer hier ruim onder ligt. Er is geen sprake van een relevant indirect effect.

Indirecte akoestische effecten van wijziging in de geluidoverdracht

Gezien het bebouwde karakter van de omgeving en de situering van de ontwikkeling zal er geen sprake zijn van significante akoestische effecten door de wijziging in de geluidsoverdracht als gevolg van reflectie.

6. RESULTATEN EN CONCLUSIE

6.1 Resultaten en conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat:

- De standaardwaarde voor de geluidbronsoort gemeentewegen wordt overschreden maar de grenswaarde niet;
- Het vervangen van het asfalt door stiller asfalt SMA/NL8 G+ op de Rucphense Vaarkant zorgt voor een reductie van maximaal 4 dB waardoor de standaardwaarde nog steeds wordt overschreden. Deze maatregel is niet doelmatig en financieel niet wenselijk;
- Er is geen sprake van indirecte akoestische effecten;
- Het gecumuleerde geluid wordt beoordeeld als zeer goed tot matig;
- Het gezamenlijk geluid is bepaald. Deze dient te worden vastgelegd in de regels van het omgevingsplan en is uitgangspunt voor het bepalen van de gevelgeluidwering. Voor de flexibiliteit in de detaillering van het ontwerp wordt ter overweging meegegeven om één generieke waarde voor het gezamenlijk geluid vast te leggen, namelijk **$L_{den} = 59$ dB**.

Er kan worden voldaan aan de instructieregels van het Bkl en daarmee wordt het geluid van wegen als aanvaardbaar beoordeeld.

Wel is het nodig om in de wijziging van het omgevingsplan een regel op te nemen voor geluid die zich richt op:

- De geluidwering dient te worden bepaald op basis van het gezamenlijk geluid.

Bijlage 1 Globaal standaard toetsingskader geluid van wegen, spoorwegen en industrieterreinen

1. EVENWICHTIGE TOEDELING VAN FUNCTIES AAN LOCATIES

Op basis van artikel 4.2 van de Omgevingswet dienen gemeenten ervoor te zorgen dat de regels in het omgevingsplan leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit wordt bereikt door activiteiten en functies te reguleren en te koppelen aan locaties voor het gemeentelijke grondgebied. Alle regels in het omgevingsplan samen moeten leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, rekening houdend met alle betrokken belangen. De instructieregels van het Rijk (Besluit kwaliteit leefomgeving) en de provincie (Provinciale verordening) geven mede invulling aan de evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

2. UITLEG INSTRUCTIEREGELS BKL

Het Bkl kent met betrekking tot geluid instructieregels in hoofdstuk 3 en 5. De instructieregels in hoofdstuk 3 zijn bedoeld voor het beheersen van de geluidemissie door wegen, spoorwegen en industrieterreinen (gericht op de bronbeheerder, vaststellen geluidproductieplafonds). De instructieregels in hoofdstuk 5 zijn specifiek bedoeld voor de evenwichtige toedeling van functies aan locaties bij de aanleg of wijziging van het gebruik van gemeentewegen, waterschapswegen of lokale spoorwegen (zonder geluidproductieplafonds) en het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen een geluid-aandachtsgebied, waarbij rekening wordt gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen. De regels van hoofdstuk 5 zijn ook van toepassing op een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA). Het normenstelsel voor geluid op basis van het Bkl is samengevat weergegeven in onderstaande tabel 1. Daarnaast regelt hoofdstuk 5 het geluid van activiteiten (zie volgend).

3. INSTRUCTIEREGELS BKL VOOR HET GELUID VAN WEGEN, SPOORWEGEN EN INDUSTRIETERREINEN

Toepassingsbereik

De regels in § 5.1.4.2a hebben een breed toepassingsbereik (artikel 5.78 Bkl) en zijn van toepassing op een geluidgevoelig gebouw dat is toegelaten op grond van een omgevingsplan (of een omgevingsvergunning voor een BOPA) en dat geheel of gedeeltelijk ligt in een geluid-aandachtsgebied van:

- a. wegen, spoorwegen en industrieterreinen met geluidproductieplafonds;
- b. lokale spoorwegen zonder geluidproductieplafonds; en
- c. verharde gemeentewegen en waterschapswegen zonder geluidproductieplafonds, niet zijnde een erf in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal als kalenderjaargemiddelde.

Artikel 5.60 Bkl, dat gemeenten **verplicht** in het omgevingsplan op te nemen waar geluidwaarden gelden, is van overeenkomstige toepassing (artikel 5.78, derde lid, Bkl).

Voor tijdelijke geluidgevoelige gebouwen (die zijn toegelaten voor een duur van niet meer dan tien jaar) geldt § 5.1.4.2a niet, met uitzondering van artikel 5.78s, eerste en tweede lid Bkl (artikel 5.78, tweede lid, Bkl).

3.1 Geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden

Voldoen aan standaardwaarde

In een BOPA/wijziging Omgevingsplan wordt rekening gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied en voorziet erin dat het geluid aanvaardbaar is. Het geluid is aanvaardbaar als wordt voldaan aan de standaardwaarden volgens tabel 1.

Tabel 1 Standaardwaarden en grenswaarden geluid per geluidbronsoort voor een nieuw geluidgevoelig gebouw

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

Op verschillende manieren kan voorzien worden in een aanvaardbare situatie op het gebied van geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen.

Overschrijding standaardwaarde

Allereerst kan in een aanvaardbare situatie worden voorzien door geen geluidgevoelige gebouwen toe te laten in het geluidaandachtsgebied. Daarnaast kan in een aanvaardbare situatie worden voorzien als het omgevingsplan, dat een nieuw geluidgevoelig gebouw toelaat, erin voorziet dat het geluid op dat gebouw niet hoger is dan de standaardwaarde.

In veel gevallen zal het echter niet mogelijk zijn om aan de standaardwaarde te voldoen. Bij een overschrijding van de standaardwaarde kan alsnog sprake zijn van een aanvaardbare situatie als (5.78u Bkl):

- aangetoond is dat geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen;
- de overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- en het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde.

Bij toepassing van artikel 5.78u Bkl wordt het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken (artikel 5.78ab, eerste lid, Bkl) hetgeen uit de motivering van de wijziging van het omgevingsplan zal moeten blijken (**verplichting**).

Overschrijding grenswaarde

In een aantal gevallen kan een waarde hoger dan de grenswaarde aanvaardbaar worden geacht:

- bij vervangende nieuwbouw maximaal 5 dB hoger dan de grenswaarde en het aantal geluidgevoelige gebouwen met meer geluid dan de grenswaarde mag niet wezenlijk toenemen;
- bij functiewijziging maximaal 5 dB hoger dan de grenswaarde (transformatie);
- bij zeehavengebonden activiteiten maximaal 5 dB hoger dan de grenswaarde;
- bij een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen;
- bij een niet-geluidgevoelige gevel.

Een overschrijding van de grenswaarden is alleen mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de grenswaarden te voldoen en de overschrijding zoveel mogelijk wordt beperkt. Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van

stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan. Verder wordt rekening gehouden met het belang van een geluidluwe gevel.

Om, net als bij een overschrijding van de standaardwaarde, te voorzien in een aanvaardbare situatie dient aan de gevel van het geluidgevoelige gebouw, waarop de grenswaarde wordt overschreden, bouwkundige maatregelen te worden getroffen die:

- a. bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of
- b. borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

Bij overschrijding van de grenswaarde bij een niet-geluidgevoelige gevel moet echter sprake zijn van zwaarwegende economische belangen of zwaarwegende andere maatschappelijke belangen die dit rechtvaardigen.

Tevens dient in het omgevingsplan te worden bepaald dat de gevel een niet-geluidgevoelige gevel (met bouwkundige maatregelen) is. Bij een BOPA moet dit worden bepaald in de voorschriften. Bij wijziging Omgevingsplan moet dit landen in de regels.

Beoordelen aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid

Bij het overschrijden van de standaardwaarde wordt het gecumuleerde geluid beoordeeld op aanvaardbaarheid. Het gecumuleerde geluid is niet genormeerd en de beoordeling hiervan kan op basis van bestuurlijke afwegingsruimte. In tabel 2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie gegeven.

Tabel 2 Kwaliteitsindicatie gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

L_{den} [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	tamelijk slecht
66-70	slecht
≥ 71	zeer slecht

Vastleggen gezamenlijk geluid

Wanneer het gecumuleerd geluid is beoordeeld op aanvaardbaarheid, wordt het gezamenlijk geluid bepaald. Het gezamenlijk geluid wordt vastgelegd in het omgevingsplan en de Bopa. De waarde van dat gezamenlijke geluid is nodig voor het bepalen van de geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied (artikel 4.103 Bbl).

3.2 Geluid door wegen en lokale spoorwegen zonder geluidproductieplafond als omgevingswaarde

Toepassingsbereik

Voor de aanleg of wijziging van gemeentewegen of waterschapswegen is § 5.1.4.2a.3 van het Bkl van toepassing voor wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 mvt/etmaal, niet zijnde een woonerf én niet op een niet-geluidgevoelige gevel. De aanleg, maar ook de wijziging kan in veel gevallen tot gevolg hebben dat de geluidbelasting op geluidgevoelige gebouwen toeneemt. Een omgevingsplan dat de aanleg of wijziging van gemeentewegen of waterschapswegen toelaat, kan erin voorzien dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen hoger wordt dan de standaardwaarden volgens tabel 3.

Tabel 3 Standaardwaarden en grenswaarden geluid per geluidbronsoort

Geluidbronsoort	Standaardwaarde L_{den} [dB] ^{2,3}	Grenswaarde L_{den} [dB]
		Aanleg/wijziging wegen zonder geluidproductieplafonds
Provinciale wegen Rijkswegen	50	65 ¹
Gemeentewegen Waterschapswegen	53	70
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55	70
Industrierterreinen	50 L_{den} /40 L_{night}	60 L_{den} /50 L_{night}

- 1 Voor een provinciale weg die binnen de bebouwde kom ligt, kan bij de vaststelling van een geluidproductieplafond de grenswaarde met ten hoogste 5 dB worden overschreden, als die overschrijding redelijkerwijs niet is te voorkomen.
- 2 Of de waarde van het geluid bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond ten tijde van de vaststelling.
- 3 Bij de wijziging van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg geldt de standaardwaarde of het geluid op geluidgevoelige gebouwen ten tijde van de wijziging.

Wat wordt verstaan onder de wijziging van een weg

Onder de wijziging van een gemeenteweg of waterschapsweg wordt verstaan (artikel 5.78j Bkl):

- het verplaatsen van een of meer rijstroken met meer dan 2 m;
- het verhogen of verlagen van de rijstroken met meer dan 1 m;
- een toename van het aantal rijstroken, niet zijnde voorsorteerstroken en in-/uitvoegstroken;
- het vervangen van een wegdek door een minder stil wegdek;
- het verwijderen van geluidbeperkende maatregelen bestaande uit werken of bouwwerken langs de weg.

Voldoen aan standaardwaarde

Bij de aanleg of wijziging van een weg geldt in eerste instantie dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen na wijziging niet hoger mag zijn dan de hoogste van ófwel de standaardwaarde ófwel het geluid op het tijdstip van wijzigen van het omgevingsplan (dus voor de voorgenomen wijziging van de weg) (artikel 5.78m, lid 2 Bkl). In dat geval wordt het geluid aanvaardbaar geacht.

Overschrijding standaardwaarde

Maar dat betekent niet dat een hoger geluidniveau niet aanvaardbaar zou zijn, zo blijkt uit artikel 5.78n Bkl maar alleen als:

- a. geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen (of het geluid op die geluidgevoelige gebouwen op het tijdstip van de wijziging) te voldoen;
- b. de overschrijding van de hoogste van de twee waarden door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- c. het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde.

Overschrijden grenswaarde

Op basis van artikel 5.78o van het Bkl kan de grenswaarde worden overschreden vanwege zwaarwegende belangen.

Beoordelen aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid

Bij het overschrijden van de standaardwaarde wordt het gecumuleerde geluid beoordeeld.

Bepalen gezamenlijk geluid

Bij het overschrijden van de standaardwaarde wordt het gezamenlijk geluid bepaald in het omgevingsplan. De waarde van dat gezamenlijke geluid is nodig voor het bepalen van de geluidwerende maatregelen als bedoeld in artikel 3.53 Bkl.

Besluit tot vaststelling geluidwerende maatregelen

Als een gemeente uitvoering geeft aan artikel 5.78n of 5.78o van het Bkl moet het college van burgemeester en wethouders een (afzonderlijk) besluit nemen of het treffen van geluidisolerende maatregelen nodig is om binnen de betreffende woningen aan de grenswaarden voor het binnenniveau te voldoen en (zo ja) welke maatregelen zij aan deze woningen gaat treffen (artikel 3.52 Bkl en artikel 3.53 Bkl).

3.3 Indirecte akoestische effecten

3.3.1 Veranderend verkeer

De indirecte effecten vanwege veranderend verkeer hoeven op geluidgevoelige gebouwen alleen te worden beoordeeld voor gemeentewegen en waterschapswegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 mvt/etmaal, niet zijnde een woonerf. Indirecte effecten hoeven niet te worden beoordeeld vanwege een aan te leggen of een te wijzigen weg. Ook het geluid op een niet-geluidgevoelige gevel hoeft niet te worden beoordeeld op indirecte effecten van veranderend verkeer (art. 5.78ae Bkl).

Indirecte effecten kunnen worden veroorzaakt door een wijziging van het omgevingsplan dat een toename van de verkeersintensiteit veroorzaakt op een weg of spoorweg. De toename wordt bepaald door de situatie na de wijziging in datzelfde jaar te vergelijken met de situatie voor de wijziging. Een toename van meer dan 1,5 dB is mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen, dan wel de toename zoveel als mogelijk wordt beperkt en er wordt voldaan aan de grenswaarden volgens tabel 1. In dat geval dient de aanvaardbaarheid van het geluid op het geluidgevoelige gebouw te worden beoordeeld (artikel 5.78af Bkl). Grenswaarden kunnen worden overschreden als zwaarwegende economische of maatschappelijke belangen dit rechtvaardigen.

Een vuistregel is dat de geluidtoename akoestisch verwaarloosbaar is als de verkeersintensiteit op een weg of wegvak minder dan 40% toeneemt, wanneer andere variabelen (locatie bebouwing, samenstelling van het verkeer, verhardingssoort e.d.) onveranderd blijven. Een toename van de geluidbelasting tot 1,5 dB wordt vanuit de optiek van 'akoestische herkenbaarheid' als niet significant gezien. Bij een verkeerstoename van meer dan 40% is er dan ook pas een significant effect op de geluidbelasting, deze is dan net waarneembaar met het menselijk gehoor.

Als een gemeente uitvoering geeft aan artikel 5.78af van het Bkl, moet het college van burgemeester en wethouders een (afzonderlijk) besluit nemen of het treffen van geluidisolerende maatregelen nodig is om binnen de betreffende woningen aan de grenswaarden voor het binnenniveau te voldoen en (zo ja) welke maatregelen zij aan deze woningen gaat treffen (artikel 3.52 Bkl en artikel 3.53 Bkl).

3.3.2 Wijziging geluidoverdracht

Voor een omgevingsplan dat een wijziging in de geluidoverdracht in een geluidaanrichtingsgebied toelaat, moet worden nagegaan of geluidgevoelige gebouwen als gevolg van die wijziging een significante toename van geluid ondervinden en of er geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om die toename te voorkomen of beperken, dan wel of er geluidwerende maatregelen mogelijk zijn om te voldoen aan de grenswaarden volgens artikel 3.53 van het Bkl.

4. ENKELE BEGRIPPEN/DEFINITIES

4.1 Geluidaandachtsgebied

Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid op een geluidgevoelig gebouw hoger kan zijn dan de standaardwaarde in L_{den} volgens tabel 1.

Overgangsrecht gemeentewegen, lokale spoorwegen en waterschapswegen

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

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

Overgangsrecht provinciale wegen

Voor provinciale wegen blijft de systematiek van de Wet geluidhinder van kracht tot het moment waarop geluidproductieplafonds als omgevingswaarden zijn vastgesteld en vormt het geluidaandachtsgebied van een provinciale weg de geluidzone, bedoeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder (voor nieuwe woningen binnen het geluidaandachtsgebied/geluidzone moeten dan nog hogere waarden worden vastgesteld).

Overgangsrecht industrieterreinen

Voor gezoneerde industrieterreinen blijft de systematiek van de Wet geluidhinder van kracht tot het moment waarop geluidproductieplafonds als omgevingswaarden zijn vastgesteld en is het geluidaandachtsgebied van een industrieterrein de op grond van de Wet geluidhinder vastgestelde zone (voor nieuwe woningen binnen het geluidaandachtsgebied/geluidzone moeten dan nog hogere waarden worden vastgesteld).

4.2 Geluidgevoelige gebouwen/ruimten en gevels

Geluidgevoelig gebouwen

Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan;
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Dit geldt niet voor een gedeelte van een gebouw als het omgevingsplan in dat gedeelte van het gebouw geen geluidgevoelige ruimten toelaat, tenzij het gebouw een woonschip of woonwagen is.

Geluidgevoelige ruimten

Een geluidgevoelige ruimte is een verblijfsruimte of verblijfsgebied van een:

- woonfunctie of bijeenkomstfunctie die een nevengebruiksfunctie is van die woonfunctie;
- onderwijsfunctie;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied of bijeenkomstfunctie die een nevengebruiksfunctie is van die gezondheidszorgfunctie;
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied.

Ruimten in woonschepen en woonwagens worden niet als geluidgevoelig beschouwd.

Waar moet het geluid worden beoordeeld

De beoordeling van het geluid en de toetsing aan standaard- en grenswaarden gelden:

- op de gevel, als het gaat om een geluidgevoelig gebouw;
- op de locatie waar een gevel mag komen, als het gaat om een nieuw te bouwen geluidgevoelig gebouw;
- op de begrenzing van de locatie voor het plaatsen van een woonschip of woonwagen, als het gaat om een woonschip of woonwagen;
- in de geluidgevoelige ruimte, als het gaat om een geluidgevoelige ruimte.

Geluidluwe gevel

Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.

Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen

Een gevel die in het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit als zodanig is aangemerkt en waarop het geluid hoger is dan de grenswaarde met bouwkundige maatregelen die bestaan uit:

- een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang;
- borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

Niet-geluidgevoelige gevel

Een gevel die in het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit als zodanig is aangemerkt.

4.3 Overige begrippen

Waarde van het geluid

Bij wegen, spoorwegen en industrieterreinen met geluidproductieplafonds als omgevingswaarde is het geluid vanwege die weg, spoorweg of industrieterrein het geluid bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds. Bij wegen en spoorwegen zonder geluidproductieplafonds gaat het om het geluid in een voor het verkeer op die weg of spoorweg maatgevend jaar.

Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijk geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG)

De CVGG is het digitale systeem waarin geluidgegevens verzameld worden. Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen moeten verplicht geluidgegevens aanleveren. Gebruikers kunnen deze gegevens vervolgens overzichtelijk raadplegen of afnemen. De grondslag voor de CVGG is § 11.2.5.2 van het Bkl.

Basisgeluidemissie (bge) en monitoring

De basisgeluidemissie van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg is de geluidemissie in L_{den} van die weg of spoorweg in het eerste jaar waarvoor die geluidemissie wordt bepaald voor een bestaande weg of spoorweg of de geluidemissie die ten grondslag ligt aan het besluit tot aanleg of wijziging van een weg of spoorweg.

Als uit monitoring blijkt dat de basisgeluidemissie met meer dan 1,5 dB is overschreden overweegt de gemeente of waterschap maatregelen of geluidwerende maatregelen.

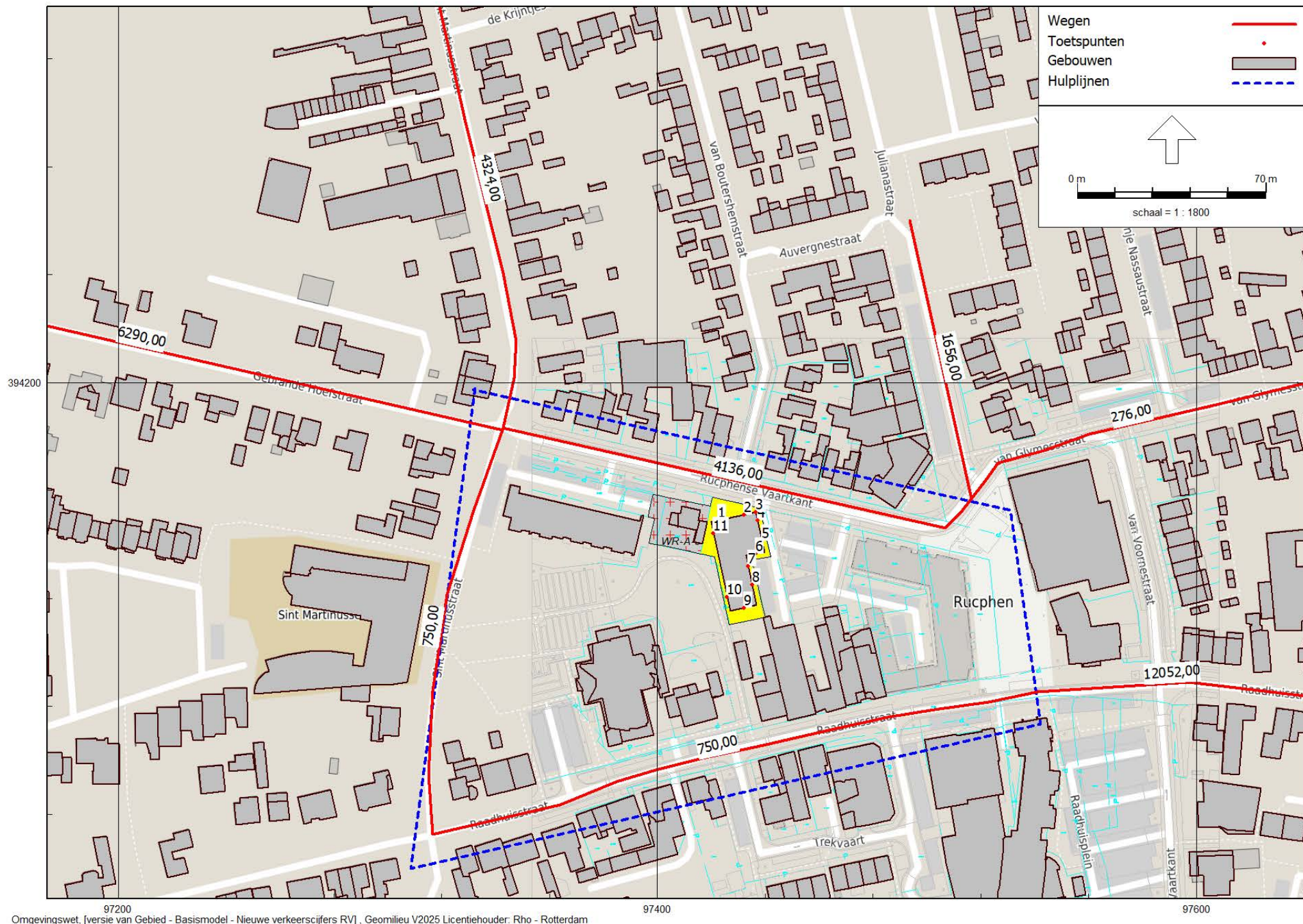
Geluidproductieplafond (gpp) en monitoring

Het geluid van een rijks- of provinciale weg, hoofdspoorweg of industrieterrein wordt bewaakt met een geluidproductieplafond als omgevingswaarde (gpp). Een gpp geeft aan hoeveel geluid is toegestaan op een geluidreferentiepunt nabij een geluidbron. Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in het geluidaandachtsgebied is het geluid gelijk aan het geluid bij volledige benutting van het gpp.

Onderzoeksgebied wijziging/aanleg gemeenteweg en waterschapsweg of lokale spoorweg

De afbakening van het onderzoeksgebied voor de aanleg of wijziging van een gemeenteweg of waterschapsweg is geregeld in artikel 8.26b van de Omgevingsregeling. De breedte van het onderzoeksgebied aan weerszijden van de geluidbronsoort dient bepaald te worden en is de geluidcontour van de standaardwaarde minus 10 dB. Hierbij wordt alleen het geluid betrokken van de nieuwe weg of het te wijzigen deel van de weg. Geluidgevoelige gebouwen die een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde minus 10 dB ondervinden dienen in het onderzoek te worden betrokken. Dus alleen het deel van de weg dat daadwerkelijk wijzigt of aangelegd wordt tot een diepte aan alle zijden waar de geluidbelasting hoger zal zijn dan 43 dB na wijziging.

De bestaande geluidgevoelige gebouwen in dit onderzoeksgebied dienen getoetst te worden aan de standaardwaarde en grenswaarde volgens tabel 1. In deze toetsing dienen alle wegen behorende bij die geluidbronsoort betrokken te worden, dus zowel de bestaande, te wijzigen als de aan te leggen wegen (artikel 3.8 Omgevingsregeling).



Bijlage 2b

Lijst van items

Gemeentewegen

Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl
	Ruphense vaarkant	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False
1	Sint Martinusstraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False
3	Raadhuisstraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False
4	Van Glymesstraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False
5	Julianastraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False
6	Hoefstraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False
3	Raadhuisstraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False
1	Sint Martinusstraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False

Bijlage 2b

Lijst van items

Gemeentewegen

Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--
1	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--
3	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--
4	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--
5	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--
6	1,5	0	W1	50	50	50	--	50	50	50	--
3	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--
1	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30	30	--

Bijlage 2b

Lijst van items

Gemeentewegen

Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)
1	30	30	30	--	30	30	30	--	4136,00		6,54	3,76
3	30	30	30	--	30	30	30	--	750,00		6,54	3,76
4	30	30	30	--	30	30	30	--	750,00		6,54	3,76
5	30	30	30	--	30	30	30	--	276,00		6,54	3,76
									1656,00		6,54	3,76
6	50	50	50	--	50	50	50	--	6290,00		6,54	3,76
3	30	30	30	--	30	30	30	--	12052,00		6,54	3,76
1	30	30	30	--	30	30	30	--	4324,00		6,54	3,76

Bijlage 2b
Lijst van items

Gemeentewegen

Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08
1	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08
3	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08
4	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08
5	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08
6	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08
3	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08
1	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08

Bijlage 2b
Lijst van items

Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	252,80	145,34	31,31	--
1	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	45,84	26,36	5,68	--
3	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	45,84	26,36	5,68	--
4	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	16,87	9,70	2,09	--
5	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	101,22	58,19	12,54	--
6	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	384,46	221,04	47,62	--
3	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	736,65	423,52	91,24	--
1	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	264,30	151,95	32,73	--

Bijlage 2b

Lijst van items

Gemeentewegen

Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 31	LE (D) 63
	13,74	7,90	1,70	--	3,95	2,27	0,49	--	--	81,24
1	2,49	1,43	0,31	--	0,72	0,41	0,09	--	--	73,82
3	2,49	1,43	0,31	--	0,72	0,41	0,09	--	--	73,82
4	0,92	0,53	0,11	--	0,26	0,15	0,03	--	--	69,48
5	5,50	3,16	0,68	--	1,58	0,91	0,20	--	--	77,26
6	20,90	12,01	2,59	--	6,01	3,45	0,74	--	--	77,20
3	40,04	23,02	4,96	--	11,51	6,62	1,43	--	--	85,88
1	14,37	8,26	1,78	--	4,13	2,37	0,51	--	--	81,43

Bijlage 2b
Lijst van items

Gemeentewegen

Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 31	LE (A) 63	LE (A) 125
	87,93	94,24	96,86	98,18	89,99	85,04	76,14	--	78,83	85,52
1	80,51	86,82	89,45	90,77	82,57	77,63	68,73	--	71,42	78,11
3	80,51	86,82	89,45	90,77	82,57	77,63	68,73	--	71,42	78,11
4	76,17	82,48	85,11	86,43	78,23	73,29	64,39	--	67,07	73,76
5	83,95	90,26	92,89	94,21	86,01	81,07	72,17	--	74,86	81,55
6	85,51	92,60	99,70	104,77	99,92	92,22	81,63	--	74,80	83,11
3	92,57	98,88	101,51	102,83	94,63	89,69	80,79	--	83,48	90,17
1	88,12	94,43	97,06	98,38	90,18	85,24	76,34	--	79,02	85,71

Bijlage 2b

Lijst van items

Gemeentewegen

Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 31	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
	91,84	94,46	95,78	87,59	82,64	73,74	--	72,16	78,85	85,17
1	84,42	87,04	88,37	80,17	75,22	66,32	--	64,75	71,44	77,75
3	84,42	87,04	88,37	80,17	75,22	66,32	--	64,75	71,44	77,75
4	80,08	82,70	84,02	75,83	70,88	61,98	--	60,41	67,10	73,41
5	87,86	90,48	91,81	83,61	78,66	69,76	--	68,19	74,88	81,19
6	90,20	97,30	102,37	97,52	89,82	79,23	--	68,13	76,44	83,53
3	96,48	99,10	100,43	92,23	87,28	78,38	--	76,81	83,50	89,81
1	92,03	94,65	95,97	87,78	82,83	73,93	--	72,36	79,05	85,36

Bijlage 2b

Lijst van items

Gemeentewegen

Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 31	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
	87,79	89,11	80,92	75,97	67,07	--	--	--	--
1	80,38	81,70	73,50	68,56	59,66	--	--	--	--
3	80,38	81,70	73,50	68,56	59,66	--	--	--	--
4	76,03	77,36	69,16	64,21	55,32	--	--	--	--
5	83,82	85,14	76,94	72,00	63,10	--	--	--	--
6	90,63	95,70	90,85	83,15	72,56	--	--	--	--
3	92,44	93,76	85,56	80,62	71,72	--	--	--	--
1	87,98	89,31	81,11	76,16	67,27	--	--	--	--

Bijlage 2b
Lijst van items

Gemeentewegen

Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--

Bijlage 3

Rekenresultaten

Gemeentewegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel - Nieuwe verkeerscijfers RV
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 wegen
 Groep:
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A			2,00	40,7	38,5	31,8	41,7
10_B			5,00	43,7	41,3	34,7	44,6
10_C			8,00	45,0	42,7	36,0	45,9
10_D			11,00	45,7	43,3	36,6	46,5
11_A			2,00	46,2	43,8	37,2	47,1
11_B			5,00	46,4	44,0	37,4	47,3
11_C			8,00	47,0	44,6	37,9	47,8
11_D			11,00	49,5	47,1	40,4	50,3
1_A			2,00	55,3	52,9	46,3	56,2
1_B			5,00	55,5	53,1	46,4	56,3
1_C			8,00	55,3	52,9	46,2	56,1
1_D			11,00	55,4	53,0	46,3	56,3
2_A			2,00	57,1	54,7	48,0	57,9
2_B			5,00	57,0	54,6	48,0	57,9
2_C			8,00	56,6	54,2	47,6	57,5
2_D			11,00	56,1	53,7	47,1	57,0
3_A			2,00	57,7	55,3	48,6	58,5
3_B			5,00	57,5	55,1	48,5	58,4
3_C			8,00	56,9	54,5	47,9	57,8
3_D			11,00	56,2	53,8	47,2	57,1
4_A			2,00	54,7	52,3	45,7	55,6
4_B			5,00	54,8	52,5	45,8	55,7
4_C			8,00	54,5	52,1	45,4	55,3
4_D			11,00	53,9	51,5	44,9	54,8
5_A			2,00	52,3	50,0	43,3	53,2
5_B			5,00	52,9	50,5	43,9	53,8
5_C			8,00	52,8	50,4	43,8	53,7
5_D			11,00	52,5	50,2	43,5	53,4
6_A			2,00	41,5	39,7	33,1	42,7
6_B			5,00	43,4	41,3	34,7	44,4
6_C			8,00	44,4	42,2	35,5	45,3
6_D			11,00	44,6	42,3	35,6	45,5
7_A			2,00	45,0	43,1	36,4	46,2
7_B			5,00	47,1	44,8	38,2	48,0
7_C			8,00	47,5	45,2	38,5	48,4
7_D			11,00	47,6	45,2	38,6	48,5
8_A			2,00	45,4	43,4	36,7	46,5
8_B			5,00	47,6	45,3	38,6	48,5
8_C			8,00	47,8	45,4	38,8	48,7
8_D			11,00	47,8	45,5	38,8	48,7
9_A			2,00	35,2	33,2	26,6	36,3
9_B			5,00	37,1	34,9	28,3	38,1
9_C			8,00	36,5	34,4	27,7	37,5
9_D			11,00	40,0	37,7	31,1	40,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen