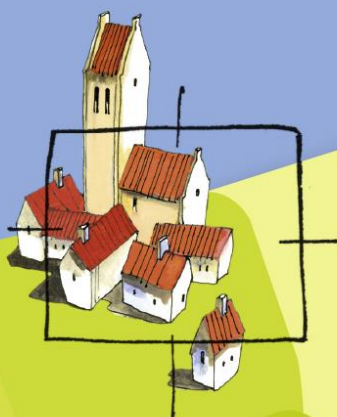


**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
woningbouwontwikkeling
Dorpsstraat Haule**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving



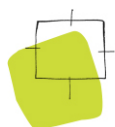
Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wettelijk kader	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Geluidaandachtgebieden	5
3.1.2	Normstelling	6
3.1.3	Overschrijding grenswaarden	7
3.1.4	Geluidsluwe en niet geluidgevoelige gevels	8
3.1.5	Binnenwaarde	8
3.2	Cumulatie	8
4	Rekenmethode	9
5	Uitgangspunten	10
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Verkeersgegevens	10
6	Berekening en toetsing	12
6.1	Berekening geluidsbelastingcontouren	12
6.2	Berekening geluidsbelasting woningen binnen de 53 dB geluidsbelastingcontour	12
6.3	Toetsing	13
6.4	Cumulatie	14
7	Overschrijding standaardwaarde	15
8	Conclusie en samenvatting	17

Bijlagen



Ruimte voor de leefomgeving

1 Inleiding

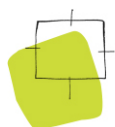
In opdracht van de gemeente Ooststellingwerf heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op twee te realiseren woningen in het kader van een woningbouwontwikkeling aan de Dorpsstraat in Haule, in de gemeente Ooststellingwerf. De instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) beschouwen woningen als geluidsgevoelig gebouwen. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit het Bkl.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de instructieregels uit het Bkl noodzakelijk wanneer een geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door het Bkl aangewezen geluidaandachtsgebied. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen het geluidaandachtsgebied van de Dorpsstraat.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevels van de woningen en deze te toetsen aan de instructieregels voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties uit het Bkl. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig de Standaardrekenmethode die is omschreven in bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in deze rapportage.



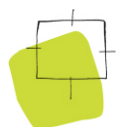
Ruimte voor de leefomgeving

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan de Dorpsstraat, tussen nummer 12 en nummer 24, in Haule in de gemeente Ooststellingwerf. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van twee nieuwe vrijstaande koopwoningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woning weer.



Figuur 1. Situering woningen in toekomstige situatie (bron: HJK architecten)



Ruimte voor de leefomgeving

3 Wettelijk kader

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Voor wat betreft regelgeving over wegverkeerslawaai betekent dit dat nu de regels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) van toepassing zijn.

Onder de Omgevingswet dient met betrekking tot de geluidbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

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

Het Bkl geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen 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'.

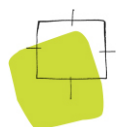
De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal, zoals aangegeven in artikel 3.4 van de Omgevingsregeling.

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Geluidaandachtgebieden

Onder de Omgevingswet is geen sprake meer van de vaste zonebreedtes die golden onder de Wgh. Onder de Omgevingswet wordt er gesproken over geluidaandachtsgebieden. Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde in L_{den} (zie artikel 3.34 Bkl voor standaardwaarden). De breedte van de zone wordt dus afhankelijk van de geluidemissie van de bron.

Het geluidaandachtsgebied wordt bepaald per geluidbronsort op basis van berekeningen. Voor het bepalen van de omvang van het geluidaandachtsgebied gelden de regels uit bijlage IVc van de Omgevingsregeling.



Ruimte voor de leefomgeving

Onder de Omgevingswet hebben rijkswegen, provinciale wegen, hoofdspoorwegen, aangewezen lokale spoortwegen en industrieterreinen met aangewezen activiteiten een geluidproductieplafond (gpp). Op basis hiervan wordt voor deze wegen en industrieterreinen het geluidaandachtgebied bepaald. Voor gemeentelijke wegen, waterschapswegen en lokale spoorwegen gelden geen gpp's. Voor deze bronnen kan een basisgeluidemissie (bge) worden vastgelegd om het geluidaandachtgebied te bepalen.

Wanneer voor lokale wegen waarvan een geluidaandachtsgebied moet worden bepaald geen verkeersgegevens bekend zijn en van die wegen de verkeersintensiteit hoger kan zijn dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal, worden de contouren van het geluidaandachtgebied bepaald met de volgende afstanden van de rand van de contour tot de weg:

- Voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximumsnelheid van 30 km/u of minder: ten minste 100 m;
- Voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een onbekende maximumsnelheid of een maximumsnelheid van meer dan 30 km/u: ten minste 200 m; en
- Voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: ten minste 350 m.

Onder de Omgevingswet kunnen daarmee ook 30 km/uur wegen onder het geluidaandachtsgebied vallen. Alleen wegen met een verkeersintensiteit kleiner dan 1.000 motorvoertuigenbewegingen per etmaal vallen niet onder de regels van het Bkl, deze wegen hebben daarom geen geluidaandachtsgebied.

3.1.2 Normstelling

Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk binnen een vastgesteld geluidsandachtsgebied gelegen is dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd om de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer op de gevel te bepalen.

Voor wegen, spoorwegen en industrie geldt binnen een geluidsandachtsgebied een standaardwaarde (voorheen voorkeurswaarde) en een grenswaarde (voorheen maximale ontheffingswaarde). Er moet altijd worden gestreefd naar een geluidbelasting die voldoet aan de standaardwaarde (ondergrens). De standaardwaarden gelden als algemeen geaccepteerd geluidniveau. Er wordt onder de omgevingswet geen onderscheid meer gemaakt tussen binnen- of buitenstedelijk gebied. Wel wordt er onderscheid gemaakt tussen wegen van verschillende wegbeheerders. Ook is onder de Omgevingswet de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder niet meer van toepassing. De standaardwaarde en grenswaarde per geluidsbronsoort zijn aangegeven in tabel 1.



Ruimte voor de leefomgeving

Tabel 1. Standaardwaarden en grenswaarden

Geluidbronssoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L _{den}	60 L _{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L _{den}	70 L _{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}
Industrieterreinen	50 L _{den}	55 L _{den}
	40 L _{night}	45 L _{night}

In de Omgevingswet is bepaald dat het bevoegd gezag geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelig gebouw kan toestaan als:

- 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 het overschrijden van de standaardwaarde moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn.

3.1.3 Overschrijding grenswaarden

De grenswaarden uit het Bkl zijn harde grenzen. Hier mag alleen in specifieke gevallen van worden afgeweken. Dit geldt bij de volgende situaties:

- Bij vervangende nieuwbouw waarbij een bestaand geluidgevoelig gebouw wordt vervangen mag de grenswaarde met niet meer dan 5 dB worden overschreden. Het aantal geluidgevoelige gebouwen met meer geluid dan de grenswaarde mag niet wezenlijk toenemen.
- Bij een functiewijziging waarbij een nieuw geluidgevoelig gebouw wordt toegelaten door wijziging van de gebruiksfunctie van een bestaand bouwwerk dat geen geluidgevoelig gebouw is, mag de grenswaarde met niet meer dan 5 dB worden overschreden.
- De grenswaarde aan de gevel van een geluidgevoelige gebouw mag worden overschreden als er bouwkundige maatregelen kunnen worden die:
 - bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of



Ruimte voor de leefomgeving

- 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.
- Zwaarwegende economische belangen of zwaarwegende andere maatschappelijke belangen dit rechtvaardigen.

3.1.4 Geluidsluwe en niet geluidgevoelige gevels

Bij het overschrijden van de standaardwaarde dient het belang van een geluidluwe gevel te worden betrokken. Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.

Onder de Omgevingswet is de term 'dove gevel' vervangen door de term 'niet-geluidgevoelige gevel'. Een niet-geluidgevoelige gevel is een gevel waaraan bouwkundige maatregelen kunnen worden getroffen die:

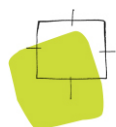
- a) bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of
- b) borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de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

3.1.5 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bbl. De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.2 Cumulatie

Indien de standaardwaarde voor een geluidbronsoort wordt overschreden, dient de gecumuleerde geluidbelasting en de gezamenlijke geluidbelasting op een geluidgevoelig gebouw te worden bepaald. Gecumuleerd geluid wordt gebruikt voor de afweging van de aanvaardbaarheid. Het gezamenlijk geluid (niet-gewogen) wordt gebruikt voor de beoordeling van het binnenniveau, dan wel het bepalen van de eisen aan de geluidswering van een geluidgevoelig gebouw.



Ruimte voor de leefomgeving

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Omgevingswet dient plaats te vinden overeenkomstig de Standaardrekenmethode die is omschreven in bijlage IVe van de Omgevingsregeling. Er zijn twee rekenmethoden:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 9.0.4. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

Het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II-rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.



5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden en ontwerp. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

Ten behoeve van dit onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden en het ontwerp (Bijlage 2). De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview en BAG 3d geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

Wat betreft de bodemfactor wordt opgemerkt dat in het model rekening is gehouden met verharding wat betreft de wegen, parkeerplaatsen, trottoirs en met watergangen. Deze hebben een bodemfactor van 0%. De overige verharding betreft in- en uitritten en verharding in de tuin. In deze locaties waar het om gaat is een bodemfactor van 50%-80% aangehouden.

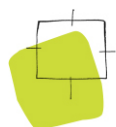
5.2 Verkeersgegevens

Het plangebied ligt in het geluidaandachtgebied van de Dorpsstraat. Deze weg moet daarom worden meegenomen in het akoestisch onderzoek. Deze weg kan worden gerekend tot de categorie 'Gemeentewegen'. Voor de weg geldt daarom een standaardwaarde van 53 dB en een grenswaarde van 70 dB (zie tabel 1).

De verkeersgegevens van de Dorpsstraat zijn verkregen uit de gemeentelijke telrapporten van de gemeente Ooststellingwerf. De verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2. Daarbij is rekening gehouden met de etmaal weekdagintensiteit en een groei van het verkeer met 1 % per jaar.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).



Ruimte voor de leefomgeving

Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

omschrijving	etm.int. 2033	% dag	% avond	% nacht	licht % dag	licht % avond	licht % nacht	middel % dag	middel % avond	middel % nacht	zwaar % dag	zwaar % avond	zwaar % nacht
Dorpsstraat	3751	6,7	2,7	1,1	91,08	91,08	91,08	6,42	6,42	6,42	2,5	2,50	2,50

In de berekeningen is verder rekening gehouden met dicht asfaltbeton als wegverharding en met de wettelijke maximumsnelheid van 60 km/uur.



Ruimte voor de leefomgeving

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren

De berekende 53 dB geluidsbelastingcontouren van de Dorpsstraat op 4,5 m boven het maaiveld ter hoogte van het projectgebied zijn weergegeven in bijlage 1 en op onderstaande afbeelding.



Figuur 2. 53 dB geluidsbelastingcontour

Uit deze berekening blijkt dat het plangebied binnen de 53 dB geluidsbelastingcontour ligt van de Dorpsstraat. Het is daarom noodzakelijk om voor de te realiseren woningen de geluidsbelastingen op de gevels te berekenen.

6.2 Berekening geluidsbelasting woningen binnen de 53 dB geluidsbelastingcontour

De berekende geluidsbelastingen op de gevels van de woningen binnen de 53 dB geluidsbelastingcontour zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande tabel. De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de standaardwaarde van 53 dB. De onderstaande afbeelding geeft de ligging van de waarneempunten weer.



Ruimte voor de leefomgeving



Figuur 3. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt in dB(A)

woning	waarneempunt	Dorpsstraat	
		1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	1.1	60 dB	61 dB
	1.2	54 dB	56 dB
	1.3	16 dB	19 dB
	1.4	53 dB	55 dB
2	2.1	60 dB	61 dB
	2.2	54 dB	55 dB
	2.3	29 dB	30 dB
	2.4	54 dB	55 dB

6.3 Toetsing

Uit de akoestische berekening blijkt dat beide te realiseren woningen niet voldoen aan de standaardwaarde van 53 dB(A). De overschrijding bedraagt maximaal 8 dB vanwege de Dorpsstraat. De grenswaarde wordt echter niet overschreden. Het bevoegd gezag kan geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelig gebouw toestaan. Bij het overschrijden van de standaardwaarde



Ruimte voor de leefomgeving

moeten wel de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Het gemeentebestuur heeft dus een motiveringsplicht als zij besluit een geluidbelasting boven de standaardwaarde toe te laten.

6.4 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. In het plangebied is er geen sprake van meerdere bronnen waarvan de standaardwaarde wordt overschreden. Cumulatie is daarom niet aan de orde is.



Ruimte voor de leefomgeving

7 Overschrijding standaardwaarde

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Dorpsstraat op de gevels van de woningen is hoger dan de standaardwaarde van 53 dB. Het bevoegd gezag kan geluid tot en met de grenswaarde van 70 dB op de gevel van geluidgevoelige gebouwen toestaan. Bij het overschrijden van de standaardwaarde moeten wel de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluids beperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan de betreffende panden. Daarbij is gedacht aan het volgende:

Bronmaatregelen

De Dorpsstraat is voorzien van dicht asfaltbeton. Toepassen van een wegdek met een hogere geluidsreducerende werking, bij voorbeeld dunne deklagen B, resulteert in een verminderde geluidsbelasting met ongeveer 3 dB is daarmee geen doeltreffende maatregel.

Het toepassen van maatregelen die gericht zijn op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting aan de bron door het verleggen van verkeersstromen behoort tevens niet tot de mogelijkheden.

Vergroting van de afstand tussen bron en waarneempunt

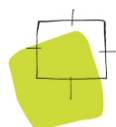
Vergroting van deze afstand is niet mogelijk. De woningen zouden dusdanig ver naar achteren moeten worden geplaatst. Dit is vanwege de beschikbare ruimte niet mogelijk en zou vanuit stedenbouwkundig oogpunt tot ongewenste situaties leiden.

Maatregelen in het overgangsgebied

Het oprichten van schermen en/of wallen langs de Dorpsstraat is om stedenbouwkundige redenen onwenselijk.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de betreffende woningen mogelijk maatregelen aan de gevel.

De overschrijding van de standaardwaarde van 53 dB bedraagt maximaal 8 dB vanwege de Dorpsstraat. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woning niet mogelijk zijn, worden in de te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende gebouwen wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke vering de betreffende gevels van de woning dienen te voldoen.



Ruimte voor de leefomgeving

Tabel 1. Geluidwering in dB per gevel

Won.	gevel	wettelijke binnenwaarde	1 ^e bouwlaag		2 ^e bouwlaag	
			geluidsbelasting	benodigde wering	geluidsbelasting	benodigde wering
1	1.1	33 dB	60 dB	27 dB	61 dB	28 dB
	1.2	33 dB	54 dB	21 dB	56 dB	23 dB
	1.3	33 dB	16 dB	20 dB ¹	19 dB	20 dB ¹
	1.4	33 dB	53 dB	20 dB ¹	55 dB	22 dB ¹
2	4.1	33 dB	60 dB	27 dB	61 dB	28 dB
	4.2	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB
	4.3	33 dB	29 dB	20 dB ¹	30 dB	20 dB ¹
	4.4	33 dB	54 dB	21 dB	55 dB	22 dB

¹Minimale geluidwering bedraagt o.b.v. BBL 20 dB



Ruimte voor de leefomgeving

8 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Dorpsstraat op de gevels van twee te realiseren woningen in Haule.

Uit het onderzoek blijkt dat de twee woningen niet voldoen aan de eisen die de instructieregels van het Bkl stellen aan geluidsgevoelige bebouwing. De overschrijding van de standaardwaarde van 53 dB bedraagt maximaal 8 dB vanwege het verkeer op de Dorpsstraat.

Onder de Omgevingswet is het aan de gemeente zelf om af te wegen of een overschrijding van de standaardwaarde acceptabel is. Het gemeentebestuur heeft wel een motiveringsplicht als zij besluit een geluidbelasting boven de standaardwaarde toe te laten.

Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Mogelijk zijn bij de uitvoering van de plannen aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidsgevoelige bebouwing nodig, om te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.



Bijlagen

Geluidsbelastingcontouren



Bugel Hajema

project Dorpsstraat Haule
opdrachtgever WinHavik-Omgevingswet 1.0.7.2 (c) dirActivity-software -- [Lden]

objecten

- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- raster
- waarnempunt gevel

omschrijving
Waarnempunten

0 60
schaal: 1 : 600

Bugel Hajema

1

Projectgegevens

projectnaam: Dorpsstraat Haule

opdrachtgever: BugelHajema Adviseurs

adviseur: 1001

databaseversie: eerste situatie

situatie: basismodel

omschrijving:

rekenhart versie: 1.0.1 (build 3)

rekenresultaat binnengelezen (datum): 15-11-2024 13:57

maximum aantal reflecties: 1

standaard bodemabsorptie: 0 %

rekenmethode: meteo correctie:

jaargetijde zomer: ☒

opmerking: ☐

beoordeel als verkeerslaaai

wegverkeer

railverkeer (lokaal spoor)

1

0 %

beoordeel als railverkeerslaaai

railverkeer

industrie (emplacement)

1

0 %

beoordeel als industrielaai

industrie

1

0 %

OW

☒

☐

WinHavik-Ongevingswet 1.0.7.2 (c) dirActivity-software

15-11-2024 14:31

Bebouwing

							kenmerk	
nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie		reflectie	kenmerk
5	7.0	0.0	32	Dorpsstraat	80		80	1
10	7.0	0.0	32	Dorpsstraat	80		80	2
11	4.4	0.0	50	dorpsstraat	80		80	5
12	6.7	0.0	33	dorpsstraat	80		80	6
13	6.0	0.0	25	dorpsstraat	80		80	7
14	4.3	0.0	21	dorpsstraat	80		80	8
15	5.0	0.0	32	dorpsstraat	80		80	9
16	2.3	0.0	24	dorpsstraat	80		80	10
17	6.0	0.0	64	dorpsstraat	80		80	11
18	3.5	0.0	18	dorpsstraat	80		80	12
19	7.4	0.0	97	dorpsstraat	80		80	13
20	0.3	0.0	11	dorpsstraat	80		80	14
21	4.2	0.0	82	dorpsstraat	80		80	15
22	4.5	0.0	61	dorpsstraat	80		80	16
23	6.0	0.0	53	dorpsstraat	80		80	17
24	6.6	0.0	152	dorpsstraat	80		80	18
25	5.5	0.0	43	dorpsstraat	80		80	19
26	3.5	0.0	18	dorpsstraat	80		80	20
27	2.8	0.0	17	dorpsstraat	80		80	21
28	5.5	0.0	135	dorpsstraat	80		80	22
29	5.4	0.0	54	dorpsstraat	80		80	23
30	5.4	0.0	43	dorpsstraat	80		80	24
31	3.6	0.0	44	dorpsstraat	80		80	26
32	4.1	0.0	17	dorpsstraat	80		80	25
33	6.0	0.0	45	dorpsstraat	80		80	27
34	5.2	0.0	27	dorpsstraat	80		80	28
35	6.1	0.0	52	dorpsstraat	80		80	29

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL- inc. maatregel																(*) VL- ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
5	0.0	0.0 Dorpsstraat	3rceel B 0=gev		2.1		W	W	1	1.5	59.07	55.17	51.27	60.10	60.10	59.07	55.17	51.27
7	0.0	0.0 Dorpsstraat	3rceel B 0=gev		2.2		W	W	1	4.5	59.59	55.66	51.76	60.60	60.60	59.59	55.66	51.76
									1	1.5	52.50	48.71	44.81	53.60	53.60	52.50	48.71	44.81
8	0.0	0.0 Dorpsstraat	3rceel B 0=gev		2.3		W	W	1	4.5	53.86	49.92	46.02	54.87	54.87	53.86	49.92	46.02
									1	1.5	28.01	24.11	20.21	29.04	29.04	28.01	24.11	20.21
10	0.0	0.0 Dorpsstraat	3rceel A 0=gev		1.1		W	W	1	4.5	29.44	25.52	21.62	30.46	30.46	29.44	25.52	21.62
									1	1.5	59.17	55.28	51.38	60.21	60.21	59.17	55.28	51.38
11	0.0	0.0 Dorpsstraat	3rceel A 0=gev		1.2		W	W	1	1.5	59.69	55.76	51.86	60.70	60.70	59.69	55.76	51.86
									1	1.5	53.23	49.46	45.56	54.34	54.34	53.23	49.46	45.56
12	0.0	0.0 Dorpsstraat	3rceel A 0=gev		1.3		W	W	1	4.5	54.53	50.61	46.71	55.55	55.55	54.53	50.61	46.71
									1	1.5	15.10	11.26	7.36	16.17	16.17	15.10	11.26	7.36
14	0.0	0.0 Dorpsstraat	3rceel A 0=gev		1.4		W	W	1	4.5	17.86	13.96	10.06	18.89	18.89	17.86	13.96	10.06
									1	1.5	52.32	48.45	44.55	53.37	53.37	52.32	48.45	44.55
16	0.0	0.0 Dorpsstraat	3rceel B 0=gev		2.4		W	W	1	4.5	53.58	49.65	45.75	54.59	54.59	53.58	49.65	45.75
									1	1.5	52.60	48.72	44.82	53.64	53.64	52.60	48.72	44.82
							W	W	1	4.5	53.68	49.74	45.84	54.69	54.69	53.68	49.74	45.84

Rasters

nr	z1	m1	hoogte	grens	aantal stappen		rastergrootte		kenmerk
					x	y	x	y	
1	0.0	0.0	4.5	0	20	20	10	10	1

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingoor. groep	omschrijving	kenmerk	Intensiteiten				snelheden					
						etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht middel	zwaar	motor
1	0.0	295 01 referentiewegdek	(1)	Dorpestraat	1	3751.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.70	91.08	6.42	2.50	.00	60	60
								avond	2.70	91.08	6.42	2.50	.00	60	60
								nacht	1.10	91.08	6.42	2.50	.00	60	60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	45	70.0	1
2	23	70.0	1
3	27	70.0	3
4	516	90.0	4
9	68	80.0	6
10	81	80.0	7
15	488	90.0	6
17	109	80.0	2
18	835	70.0	8
19	719	60.0	5
22	254	50.0	9
24	166	80.0	10
26	18	80.0	11
27	81	80.0	12

The site plan shows a building complex with two yellow buildings and green landscaped areas. The plan includes dimensions, elevations, and labels for 'Tutasi portasi B' and 'Tutasi portasi A'.

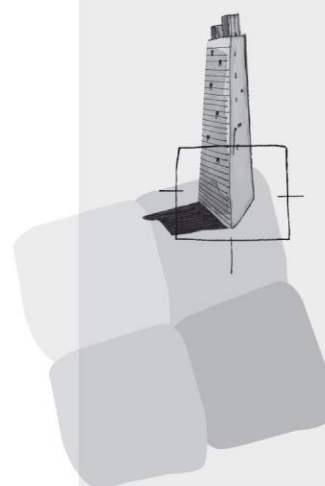
Key features and dimensions:

- Top Boundary:** A road with a centerline elevation of 360.74 and a width of 10.00. The road is labeled 'Dorogva'.
- Left Boundary:** A road with a centerline elevation of 362.32 and a width of 10.00.
- Right Boundary:** A road with a centerline elevation of 360.74 and a width of 10.00.
- Building Footprints:** Two yellow rectangular buildings are shown. The left building is labeled 'Tutasi portasi B' with a width of 10.00 and a depth of 10.00. The right building is labeled 'Tutasi portasi A' with a width of 10.00 and a depth of 10.00.
- Landscaped Areas:** Green areas with a cross-hatch pattern are located around the buildings and along the boundaries. The area between the buildings is labeled 'Tutasi portasi B' with a width of 10.00 and a depth of 10.00. The area to the right of the buildings is labeled 'Tutasi portasi A' with a width of 10.00 and a depth of 10.00.
- Dimensions:** The overall width of the site is 30.00. The overall depth is 30.00. The distance between the buildings is 10.00. The distance from the buildings to the right boundary is 10.00.
- Elevations:** The elevations of the buildings are 360.74 and 360.74. The elevations of the landscaped areas are 360.74 and 360.74.

Colofon

Rapport

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort