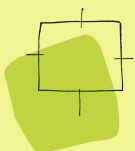
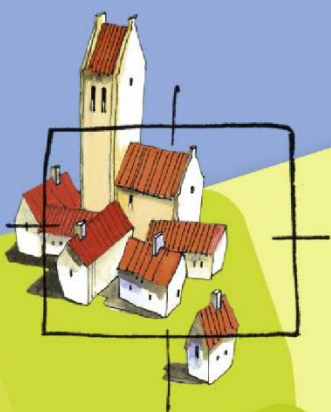


Akoestisch onderzoek woningbouw Danninge

Erve Zuid II



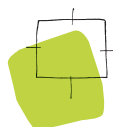
BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek woningbouw Danninge
Erve Zuid II

Inhoud
Rapport en bijlagen

19 juli 2024
Projectnummer P002789



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wettelijk kader	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Geluidaandachtsgebieden	6
3.1.2	Normstelling	7
3.1.3	Overschrijding grenswaarden	8
3.1.4	Geluidsluwe en niet geluidgevoelige gevels	9
3.1.5	Binnenwaarde	9
3.2	Cumulatie	9
4	Rekenmethode	10
5	Uitgangspunten	11
5.1	Fysieke gegevens	11
5.2	Verkeersgegevens	11
6	Berekening en toetsing	13
6.1	Berekening geluidsbelastingcontouren	13
6.2	Berekening geluidsbelasting woningen binnen de 53 dB geluidsbelastingcontour	13
6.3	Toetsing	14
6.4	Cumulatie	15
7	Conclusie en samenvatting	16

Bijlagen

1 Inleiding

BügelHajema Adviseurs b.v. heeft de opdracht gekregen een akoestisch onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op nieuw te realiseren woningen in het derde deelgebied van Danninge Erve zuid in gemeente Meppel. De instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) beschouwen woningen als geluidgevoelig 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 geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door het Bkl aangewezen geluidaandachtsgebied. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen het geluidaandachtsgebied van de Dorpsstraat ten noorden van het plangebied.

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 I-ve van de Omgevingsregeling.

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

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de verdere uitbreiding van de woonwijk Danninge Erve Zuid II. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van nieuwe woningen mogelijk wordt gemaakt. Het gaat om verschillende soorten woningen (rijtjeshuizen, twee-onder-een-kap en vrijstaand). De onderstaande afbeelding geeft het plan weer.



Figuur 1. Locatie woningbouw (bron: Royal Haskoning DHV)



Figuur 2. Omliggende wegen plangebied (in het blauw, bron: Regels op de kaart).

Om het plangebied heen zijn de volgende wegen geïdentificeerd:

- Dorpsstraat
- 1^e Nijeveense Kerkweg
- Weidelint
- De Diek
- De Ryge
- De Veenties

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 Geluidaandachtsgebieden

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.

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

Tabel 1. Standaardwaarden en grenswaarden

Geluidbronsort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen	50 L _{den}	60 L _{den}
Rijkswegen		
Gemeentewegen	53 L _{den}	70 L _{den}
Waterschapswegen		
Lokale spoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}
Hoofdspoorwegen		
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
 - 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 geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). De karakteristieke geluidwering 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 geluidwering van een geluidgevoelig gebouw.

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 geluidgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II-rekenmodel en 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 dit onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden en ontwerp (zie figuur 1). De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd of 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 binnen het geluidaanachtsgebied van de Dorpsstraat. Het betreft een weg met een maximale snelheid van 50 km/u met meer dan 1.000 motorvoertuigenbewegingen per etmaal. Deze weg moet daarom meegenomen worden 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).

Ook is het plangebied gelegen in het geluidaanachtsgebied van de 1^e Nijeveense Kerkweg. Dit betreft een weg met een maximale snelheid van 60 km/u. Uit de verkregen gemeentelijke verkeersgegevens blijkt dat er maximaal 390 motorvoertuigenbewegingen per etmaal worden verwacht op de 1^e Nijeveense Kerkweg in 2040. Dit is ruim onder de grens van 1.000 motorvoertuigenbewegingen per etmaal. Op grond van zowel de instructieregels uit het Bkl en uit oogpunt van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties is het daarom niet nodig deze weg mee te nemen in het onderzoek.

Verder zijn de wegen Weidelint, De Diek, De Veenties en De Ryge liggen tevens in de buurt van het plangebied. Dit betreffen erftoegangswegen met een maximumsnelheid 30 km/u. Deze wegen kennen door de aard en omvang een beperkte verkeersintensiteit, kleiner dan 1.000 motorvoertuigenbewegingen per etmaal. Tevens worden deze wegen veelal afgeschermd door bebouwing. Op grond van zowel de instructieregels uit het Bkl en uit oogpunt van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties is het daarom niet nodig deze wegen mee te nemen in het onderzoek.

De verwerkte verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2 en zijn gebaseerd op de verkregen verkeersgegevens. 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).

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

Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2034	Periode	%	Samenstelling verkeer		
					% lmv	% mzw	% zw
Dorpsstraat	Keperverband elementenverharding	3944	dag	6,86	97,3	2,3	0,4
			avond	3,09	98,8	1,1	0,1
			nacht	0,67	95,8	3,5	0,7

In de berekeningen is rekening gehouden met keperverband elementenverharding, klinkers in diagonaalverband, als wegverharding en met de wettelijke maximumsnelheid van 50 km/uur op de Dorpsstraat.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren

De berekende 53 dB- en 70 dB-geluidsbelastingcontouren van de Dorpsstraat op 4,5 m boven het maaiveld ter hoogte van het plangebied zijn weergegeven in en op onderstaande afbeelding. Het plangebied is hierin blauw omkaderd.



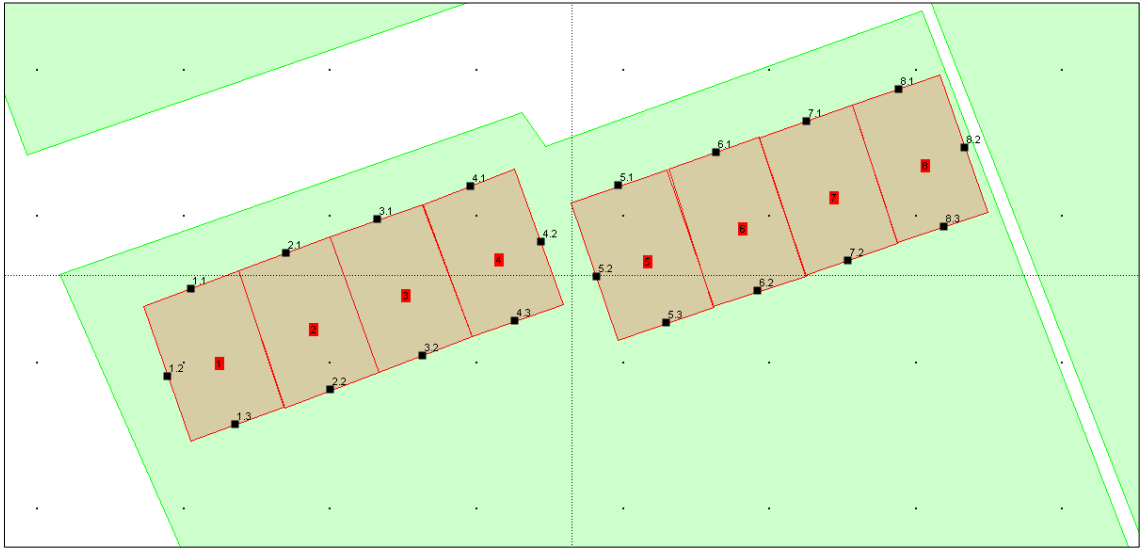
Figuur 3. 53 dB-geluidsbelastingcontour

Uit deze berekening blijkt dat het plangebied zich geheel buiten de berekende 53 dB-geluidsbelastingcontour bevindt.

6.2 Berekening geluidsbelasting woningen binnen de 53 dB geluidsbelastingcontour

Zoals in figuur 2 is weergegeven, bevinden de te realiseren woningen zich in de toekomstige situatie ver van de geluidbelastingcontour van de Dorpsstraat. Voor de volledigheid is gekwantificeerd wat de geluidsbelasting op de gevels van de beoogde woningen in het noorden van het plangebied is.

De berekende geluidsbelastingen op de gevels van deze woningen zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande tabel. Tabel 3 geeft de geluidsbelasting op de gevels van de woningen als gevolg van de Dorpsstraat weer. De onderstaande afbeelding geeft de ligging van de waarneempunten weer.



Figuur 4. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting vanwege Dorpsstraat per waarneempunt in dB(A) (Lden)

Adres	Waarneempunt	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	3 ^e bouwlaag
Woning 1	1.1	41	41	41
	1.2	37	37	37
	1.3	19	21	19
Woning 2	2.1	41	41	41
	2.2	20	22	23
Woning 3	3.1	41	41	41
	3.2	20	22	24
Woning 4	4.1	41	41	41
	4.2	37	37	37
	4.3	24	26	26
Woning 5	5.1	41	40	41
	5.2	37	37	37
	5.3	31	32	32
Woning 6	6.1	41	41	41
	6.2	26	28	28
Woning 7	7.1	41	41	41
	7.2	21	24	24
Woning 8	8.1	41	41	41
	8.2	32	32	32
	8.3	21	23	24

6.3 Toetsing

Uit de akoestische berekening blijkt dat de geplande woningen voldoen aan de standaardwaarde van 53 dB(A). Er is geen sprake van een te hoge geluidsbelasting op de gevels van de te realiseren woningen.

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 bronnen waarvan de standaardwaarde wordt overschreden. Cumulatie is daarom niet aan de orde is.

7 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 de te realiseren woningen in het kader van de woningbouwplannen Danninge Erve Zuid II te Nijeveen. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd onder de wetgeving van de Omgevingswet.

Er wordt voldaan aan de standaardwaarden van 53 dB(A). Uit het onderzoek blijkt dat de te realiseren woningen voldoen aan de eisen die de instructieregels van het Bkl stellen aan geluidgevoelige bebouwing.

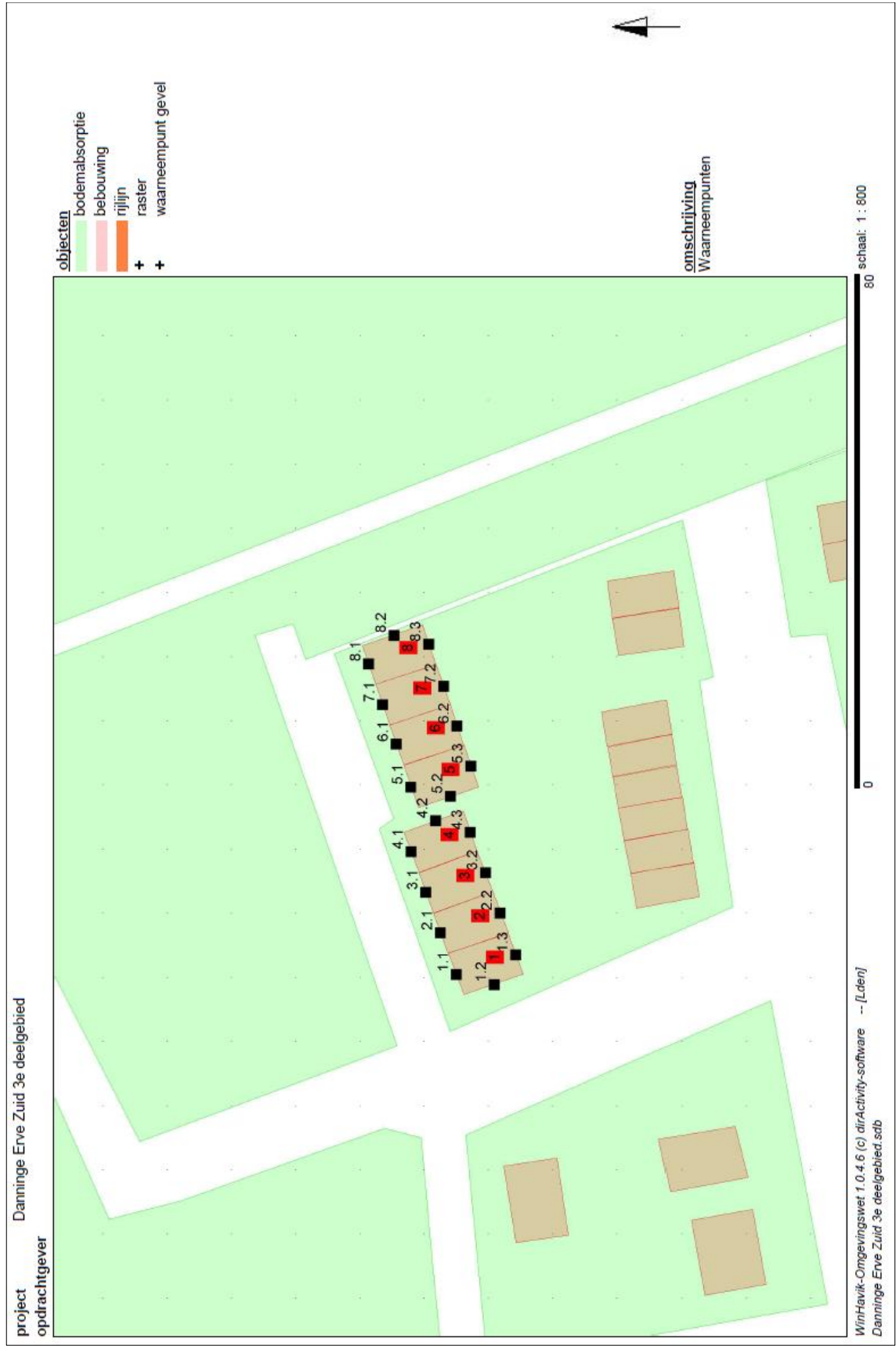
Bijlagen

Bijlage 1 – Rekenbladen wegverkeerslawaa

GELUIDBELASTINGCONTOUREN



WAARNEEMPUNTEN



OPBOUW MODEL



Bugel Hajema

1

Projectgegevens

projectnaam: Danninge Erve Zuid 3e deelgebied

opdrachtgever: BugelHajema

adviseur: 1000

databaseversie: eerste situatie

situatie: basismodel

uitsnede: omschrijving

rekenhart versie: 1.0.1 (build 3)

rekenresultaat binnengelezen (datum): 16-07-2024 16:20

maximum aantal reflecties: 1

standaard bodemabsorptie: %

rekenmethode:

meteo correctie: ☒

jaargetijde zomer: ☐

opmerking

beoordeeld als verkeerslawaa

wegverkeer

1

%

beoordeeld als railverkeerslawaa

railverkeer (lokaal spoor)

1

%

beoordeeld als railverkeerslawaa

railverkeer

1

%

beoordeeld als industrielawaa

industrie

1

%

OW ☒ ☐

WinHavik-Ongevingingswet 1.0.4.6 (c) dirActivity-software

16-07-2024 16:36

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2	8.5	0.0	51		80	1
3	8.5	0.0	48		80	2
4	8.0	0.0	54		80	3
6	0.0	0.0	68		80	4
11	10.0	0.0	82		80	5
13	8.5	0.0	57		80	6
14	3.2	0.0	22		80	7
15	7.5	0.0	49		80	8
18	9.0	0.0	39		80	9
19	8.0	0.0	54		80	10
21	7.5	0.0	66		80	11
22	5.5	0.0	115		80	12
23	8.5	0.0	57		80	13
24	6.5	0.0	29		80	14
25	10.0	0.0	39		80	15
26	7.5	0.0	81		80	16
27	6.5	0.0	64		80	17
29	9.0	0.0	177		80	18
32	7.0	0.0	58		80	20
33	8.5	0.0	32		80	21
35	10.5	0.0	54		80	22
36	7.6	0.0	37		80	23
37	5.5	0.0	21		80	24
39	5.0	0.0	17		80	25
40	8.5	0.0	123		80	26
41	7.5	0.0	47		80	27
43	6.5	0.0	23		80	28
45	4.0	0.0	19		80	29
47	8.5	0.0	32		80	30
48	5.5	0.0	51		80	31
49	8.3	0.0	83		80	32
52	5.5	0.0	84		80	33
54	8.5	0.0	84		80	34
55	6.0	0.0	37		80	35
56	8.0	0.0	71		80	36
57	6.5	0.0	75		80	37
58	6.5	0.0	47		80	38
60	9.0	0.0	41		80	39
61	8.5	0.0	87		80	40
64	7.0	0.0	29		80	63
66	7.0	0.0	29		80	64
68	7.0	0.0	46		80	41
69	10.0	0.0	45		80	42
71	9.0	0.0	55		80	43
72	7.5	0.0	53		80	44
73	6.5	0.0	70		80	45
74	8.0	0.0	70		80	46

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk		
75	9.5	0.0	78		80	47		
76	8.5	0.0	34		80	48		
77	6.5	0.0	60		80	49		
78	3.0	0.0	16		80	50		
79	9.0	0.0	34		80	51		
80	7.0	0.0	45		80	52		
81	7.5	0.0	56		80	53		
82	7.0	0.0	31		80	54		
83	0.0	0.0	47		80	55		
84	3.0	0.0	12		80	56		
85	7.0	0.0	74		80	57		
87	7.0	0.0	61		80	58		
88	7.0	0.0	31		80	59		
90	7.0	0.0	33		80	60		
91	7.0	0.0	34		80	61		
92	7.0	0.0	31		80	62		
93	7.0	0.0	28		80	65		
94	7.0	0.0	28		80	66		
95	7.0	0.0	39		80	67		
96	10.0	0.0	24		80	68		
97	10.0	0.0	27		80	69		
98	10.0	0.0	23		80	70		
99	10.0	0.0	23		80	71		
100	10.0	0.0	24		80	72		
101	10.0	0.0	23		80	73		
102	10.0	0.0	23		80	74		
103	10.0	0.0	23		80	75		
104	10.0	0.0	21		80	76		
105	10.0	0.0	21		80	77		
107	10.0	0.0	20		80	78		
108	10.0	0.0	20		80	79		
109	10.0	0.0	19		80	80		
110	10.0	0.0	21		80	81		
111	10.0	0.0	22		80	82		
112	10.0	0.0	22		80	83		
113	10.0	0.0	21		80	84		
114	10.0	0.0	20		80	85		
115	10.0	0.0	20		80	86		
116	10.0	0.0	20		80	87		
117	10.0	0.0	20		80	88		
118	10.0	0.0	22		80	89		
119	10.0	0.0	22		80	90		

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(*)
6	0.0	0.0 A	1 0=gev			1.1	W	W	(0)	1	1.5	40.73	37.37	31.14	41.18	41.18	40.73	37.37	31.14
7	0.0	0.0 A	1 0=gev			1.2	W	W	(0)	1	7.5	41.48	37.99	31.76	41.86	41.86	41.48	37.99	31.76
8	0.0	0.0 A	1 0=gev			1.3	W	W	(0)	1	7.5	37.50	33.94	27.70	37.84	37.84	37.50	33.94	27.70
9	0.0	0.0 A	2 0=gev			2.1	W	W	(0)	1	1.5	40.69	37.35	31.12	41.15	41.15	40.69	37.35	31.12
10	0.0	0.0 A	2 0=gev			2.2	W	W	(0)	1	7.5	41.27	37.78	31.57	41.66	41.66	41.27	37.78	31.57
11	0.0	0.0 A	3 0=gev			3.1	W	W	(0)	1	7.5	23.06	19.67	13.59	23.54	23.54	23.06	19.67	13.59
12	0.0	0.0 A	3 0=gev			3.2	W	W	(0)	1	7.5	41.13	37.65	31.43	41.52	41.52	41.13	37.65	31.43
13	0.0	0.0 A	4 0=gev			4.1	W	W	(0)	1	7.5	23.32	18.91	12.85	22.80	22.80	23.32	18.91	12.85
14	0.0	0.0 A	4 0=gev			4.3	W	W	(0)	1	4.5	40.73	37.29	31.08	41.14	41.14	40.73	37.29	31.08
15	0.0	0.0 A	4 0=gev			4.2	W	W	(0)	1	7.5	26.54	23.04	16.89	26.94	26.94	26.54	23.04	16.89
16	0.0	0.0 A	5 0=gev			5.1	W	W	(0)	1	7.5	36.96	33.53	27.35	37.39	37.39	36.96	33.53	27.35
17	0.0	0.0 A	5 0=gev			5.2	W	W	(0)	1	4.5	40.39	36.96	30.75	40.81	40.81	40.39	36.96	30.75
18	0.0	0.0 A	5 0=gev			5.3	W	W	(0)	1	7.5	37.31	33.86	27.64	37.72	37.72	37.31	33.86	27.64
19	0.0	0.0 A	6 0=gev			6.1	W	W	(0)	1	7.5	31.71	28.22	22.02	32.10	32.10	31.71	28.22	22.02
20	0.0	0.0 A	6 0=gev			6.2	W	W	(0)	1	1.5	26.06	22.79	16.55	26.56	26.56	26.06	22.79	16.55
21	0.0	0.0 A	7 0=gev			7.1	W	W	(0)	1	7.5	27.83	24.41	18.23	28.26	28.26	27.83	24.41	18.23
22	0.0	0.0 A	7 0=gev			7.2	W	W	(0)	1	1.5	20.79	17.32	11.24	21.23	21.23	20.79	17.32	11.24

Bugel Hajema															5			
															(*) VL: ex. optrektoeslag			
															(*) IL: inc. maatregel			
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	als	rhart	groep	sh	wrth	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
23	0.0	0.0 A	8 0=gev		8.1	W	W	(0)	1	4.5	23.10	19.57	13.53	23.52	23.52	23.10	19.57	13.53
						W	W	(0)	1	7.5	23.86	20.33	14.24	24.26	24.26	23.86	20.33	14.24
						W	W	(0)	1	1.5	40.97	37.56	31.35	41.40	41.40	40.97	37.56	31.35
						W	W	(0)	1	4.5	40.60	37.14	30.93	41.00	41.00	40.60	37.14	30.93
24	0.0	0.0 A	8 0=gev		8.3	W	W	(0)	1	7.5	40.99	37.48	31.27	41.37	41.37	40.99	37.48	31.27
						W	W	(0)	1	1.5	20.20	16.69	10.60	20.62	20.62	20.20	16.69	10.60
						W	W	(0)	1	4.5	22.41	18.85	12.81	22.81	22.81	22.41	18.85	12.81
						W	W	(0)	1	7.5	23.99	20.43	14.32	24.37	24.37	23.99	20.43	14.32
25	0.0	0.0 A	8 0=gev		8.2	W	W	(0)	1	1.5	31.16	27.92	21.71	31.68	31.68	31.16	27.92	21.71
						W	W	(0)	1	4.5	31.07	27.75	21.55	31.55	31.55	31.07	27.75	21.55
						W	W	(0)	1	7.5	31.64	28.24	22.05	32.08	32.08	31.64	28.24	22.05

WinHavik-Omgevingswet 1.0.4.6 (c) dirActivity-software

16-07-2024 16:36

Rasters

nr	z1	m1	hoogte		grens	aantal stappen		rastergrootte		kenmerk
			x	y		x	y	x	y	
1	0.0	0.0	4.5	0	45	45	10	10		

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingscor. groep	omschrijving	kenmerk	Intensiteiten				snelheden			
						etm.intens.	% periode	%	licht	motor	licht	motor	zwaar
3	0.0	378 13 keperverband elementenverharding	(1)	Dorpsstraat	1.1	3944.0	☒ dag	6.86	97.30	.40	.00	.00	.50
							☐ avond	3.09	98.80	.10	.00	.00	.50
4	0.0	0 00 niet ingevuld	(1)			.0	☐ dag	.67	95.80	.70	.00	.00	.50
							☐ avond		.00	.00	.00	.00	.50
5	0.0	91 13 keperverband elementenverharding	(1)	Dorpsstraat	1.2	3944.0	☒ dag	6.86	97.30	.40	.00	.00	.30
							☐ avond	3.09	98.80	.10	.00	.00	.30
							☐ nacht	.67	95.80	.70	.00	.00	.30

Bugel Hajema				8
Bodemabsorptie				
nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk	
1	366	50.0	1	
2	280	80.0		
3	371	60.0		
4	416	70.0		
5	289	50.0		
6	184	70.0		
7	181	80.0		
8	236	60.0		
9	281	70.0		
10	225	60.0		
11	534	70.0		
12	845	.0		
14	145	50.0		
15	179	50.0		
16	151	50.0		
17	67	50.0		
18	344	80.0		
19	801	60.0		
20	372	80.0		
21	797	.0	80	
22	120	50.0		
23	154	50.0		
24	99	.0	50	
25	158	50.0		
26	232	50.0		
27	94	0		
28	48	50.0		
30	174	50.0		
31	164	50.0		
			WinHavik-Omgevingswet 1.0.4.6 (c) dirActivity-software	
			16-07-2024 16:36	

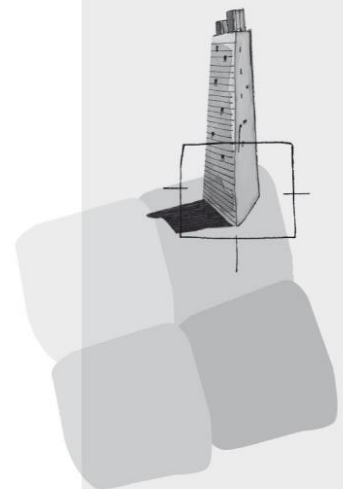
BIJLAGE 2 – STEDENBOUWKUNDIG PLAN



Colofon

Projectnummer

P002789



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