



M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Akoestisch onderzoek (Ow) flexwoningen Diependaalselaan te Hilversum

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever De Alliantie Ontwikkeling B.V.
Jan van der Heijdenstraat 36
1221 EJ HILVERSUM

Opdrachtnummer d.d. 16 juli 2024

Titel Akoestisch onderzoek (Ow) flexwoningen Diependaalselaan te Hilversum

Rapportnummer M+P.NM-24499.01

Revisie 1

Datum 23 september 2024

Aantal pagina's 60

Auteurs ing. Hoi-Suen Batenburg
ing. Ronald Gijsel

Contactpersoon ing. Hoi-Suen Batenburg | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

Gezien

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie en uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Uitgangspunten	6
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.2	Omgevingsplan - Geluid van bedrijven	7
3.3	Evenwichtige toedeling van functies	8
3.4	Cumulatie	9
3.5	Gezamenlijke geluid	9
3.6	Geluidsluwe gevel	10
3.7	Gemeentelijk beleid gemeente Hilversum	10
4	Bepalingsmethode en invoergegevens	11
4.1	Wegverkeer	11
4.2	Bedrijven	11
5	Rekenresultaten	13
5.1	Geluid wegverkeer	13
5.2	Geluid bedrijvigheid	16
5.2.1	Scouting Zuiderkruis	16
5.2.2	AniCura Dierenkliniek en Gooiland Elektro B.V.	16
5.2.3	Gemeentelijke gronddepot	16
5.3	Gecumuleerd geluid	17
5.4	Gezamenlijke geluid	17
6	Conclusie	18
7	Literatuur	19
bijlage A	Verkeersgegevens	20
bijlage B	Figuren wegverkeerslawaaï	25
bijlage C	Rekenresultaten	29
bijlage D	Figuren Lar,lt en LAmax	54
bijlage E	Invoergegevens geluidsbronnen	58

1 Inleiding

De initiatiefnemer is voornemens 380 flexwoningen te realiseren, die voor 15 jaar worden geplaatst, op het voormalige Circusterrein aan de Diependaalselaan te Hilversum. In het kader van een vergunningsaanvraag van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) incl. toets vanwege de evenwichtige toedeling van functies is een akoestisch onderzoek nodig. In dit onderzoek is geluid vanwege wegverkeer en bedrijvigheid nader onderzocht.

M+P heeft de locatie bezocht op 12 september 2023.

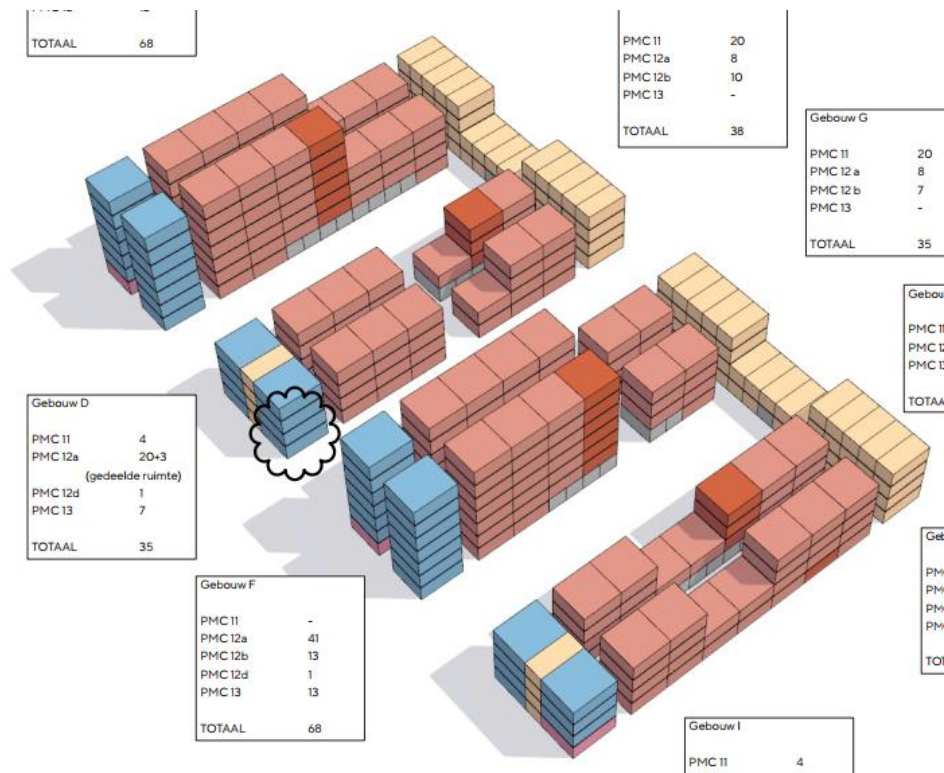
2 Situatie en uitgangspunten

2.1 Situatie

Het voormalige Circusterrein wordt begrensd door de Diependaalselaan en de Kerkelandenlaan. In figuur 1 is de situatie weergegeven. Het plan omvat 380 flexwoningen, bestaande uit units genaamd PMC 11-12a-12b-12d en 13. Er wordt nu uitgegaan van 10 gebouwen, minimaal 2 en maximaal 7 bouwlagen hoog, met een hoogte van maximaal 3 m per bouwlaag, zie figuur 2.



figuur 1 Locatie flexwoningen [bron: <https://app.pdok.nl/viewer/>]



figuur 2 bouwplan [bron: 2211_VO2_10-07-2024_BOPA]

Er dient getoetst te worden aan de bepalingen in de Omgevingswet. Het berekende geluid op de geluidgevoelige gebouwen wordt getoetst:

- vanwege het wegverkeer aan de standaard- en grenswaarden uit het *Besluit kwaliteit leefomgeving*;
- vanwege de (bedrijfs)activiteiten aan het Omgevingsplan van de Gemeente Hilversum;

2.2 Uitgangspunten

Voor het bepalen van het geluid is gebruik gemaakt van:

- verkeersgegevens *Shape Etmaal 2040 Circusterrein Parallelweg* van het concept verkeersonderzoek, RHDHV, ontvangen op 15 oktober 2023 via gemeente Hilversum;
- ontwerp 2211_VO2_10-07-2024_BOPA;
- geodata omgeving afkomstig van PDOK (dataset 3D geluid);
- locatie nieuwe gronddepot 2301-30-SO_Gronddepot-plantekening 02-05-2023;
- informatie nieuwe gronddepot *Aanvraag omgev-verg gronddepot Hilversum BIJLAGE*;
- schouwing van de bedrijven (van buiten de terreingrenzen).

3 Wettelijk kader

3.1 Wegverkeerslawaaï

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï in een geluidaanachtsgebied is vastgelegd in het *Besluit kwaliteit leefomgeving*, artikel 5.78l [1]. In een situatie waarbij nog geen geluidaanachtsgebieden zijn vastgelegd mag uitgegaan worden van een tijdelijk aandachtsgebied voor gemeentewegen en waterschapswegen, welke vastgelegd is in de *Omgevingsregeling*. Het tijdelijk aandachtsgebied per weg conform artikel 17.5 van de *Omgevingsregeling* staat vermeld in tabel I.

tabel I Relevante wegen met bijbehorend geluidaanachtsgebied

Weg	Breedte geluidaanachtsgebied [m]
Kerkelandenlaan, Diependaalselaan en Franciscusweg	200
30 km/u wegen: toegangsrout	100

Binnen dit geluidaanachtsgebied dient het geluid op de geluidgevoelige gebouwen te worden getoetst aan de standaardwaarde.

Het geluid wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidniveau per etmaal. Voor de beoordeling van het berekende geluidniveau zijn de standaardwaarde (artikel 3.34 *Bkl*) en de grenswaarde (artikel 3.35 *Bkl*) relevant. De standaardwaarde voor het wegverkeerslawaaï van gemeentelijke wegen bij nieuw te bouwen woningen bedraagt 53 dB L_{den} . De maximaal toegestane waarde is de grenswaarde. Deze bedraagt in deze situatie 70 dB L_{den} voor gemeentelijke wegen.

Als er sprake is van een overschrijding van de standaardwaarde bij weg- of railverkeersverkeerslawaaï, moet het gecumuleerde geluid bepaald en beoordeeld worden. De gemeente bepaalt naar aanleiding van haar beleid en regels in het omgevingsplan of een dergelijke situatie aanvaardbaar wordt geacht. Ook beslist de gemeente of eventuele maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn.

Daarnaast moet in belaste situaties een afweging gemaakt worden over de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel en bij zwaar belaste situaties moet er rekening worden gehouden met een geluidsluwe gevel.

3.2 Omgevingsplan - Geluid van bedrijven

De activiteiten worden getoetst aan het Omgevingsplan van de Gemeente Hilversum.

Artikel 22.63 Geluid: waarden voor geluidgevoelige gebouwen

- 1 Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw, niet hoger dan de waarde, bedoeld in tabel 22.3.1.

Tabel 22.3.1 Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw

	07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07:00
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ als gevolg van activiteiten	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

- 2 Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is, in afwijking van het eerste lid, het geluid van een activiteit die wordt verricht op een Activiteitenbesluit-bedrijventerrein, op een geluidgevoelig gebouw op dat terrein, niet hoger dan de waarde, bedoeld in tabel 22.3.2.

Tabel 22.3.2 Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw gelegen op een Activiteitenbesluit-bedrijventerrein

	07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07:00
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ als gevolg van activiteiten	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ als gevolg van activiteiten	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

- 3 Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door een activiteit, in een geluidgevoelige ruimte binnen een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouw, niet hoger dan de waarde, bedoeld in tabel 22.3.3.

Tabel 22.3.3 Waarde voor geluid in een geluidgevoelige ruimte binnen een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouw

	07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07:00
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ als gevolg van activiteiten	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ als gevolg van activiteiten	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 4 De in het eerste tot en met derde lid opgenomen maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ zijn niet van toepassing op het laden en lossen in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur.

3.3 Evenwichtige toedeling van functies

De evenwichtige toedeling van functies wordt getoetst aan het stappenplan uit de VNG richtlijn bedrijven en milieuzonering, uitgaande van de gebiedstypering *gemengd gebied*.

Het stappenplan komt samengevat neer op het volgende:

Stap	Criteria
1	Indien voldaan wordt aan de richtafstand is buitenplanse inpassing in principe mogelijk.
2	De richtwaarden volgens stap 2 zijn als volgt: ▪ $L_{A,r,LT} \leq 50/45/40$ dB(A) in de dag/avond/nacht

Stap	Criteria
	▪ $L_{A,max} \leq 70/65/60$ dB(A) in de dag/avond/nacht
3	Gemotiveerd kunnen de richtwaarden verhoogd worden tot: ▪ $L_{Ar,LT} \leq 55/50/45$ dB(A) in de dag/avond/nacht ▪ $L_{A,max} \leq 70/65/60$ dB(A) in de dag/avond/nacht exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer ▪ 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking Buitenplanse inpassing is mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid¹, indien de te verwachten geluidsbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.
4	Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Bij motivatie van het toepassen van de grenswaarden uit stap drie zal het binnenniveau worden beschouwd. Het $L_{Ar,LT,etmaal}$ mag binnen niet meer dan 35 dB(A) bedragen. De geluidspieken mogen binnen niet meer dan 55/50/45 dB(A) bedragen in de dag/avond/nacht.

3.4 Cumulatie

In het *Besluit kwaliteit leefomgeving* [1] artikel 3.38 lid 3 is opgenomen welke bronnen betrokken moeten worden bij de cumulatie. Dit gaat om geluid van een weg, spoorweg of industrieterrein, wanneer een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied van die bron ligt. Daarnaast wordt met bronnen als luchtvaart, windturbines of windparken of buitenschietsbanen/springterreinen gecumuleerd, indien deze in de omgeving aanwezig zijn.

Voor het bepalen van gecumuleerd geluid zijn de regels uit paragraaf 3.1.5 van de *Omgevingsregeling* [2] van toepassing. Dit is aangewezen in *Bkl* [1] artikel 3.38 lid 4.

De beoordeling wat betreft de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid ligt bij het bevoegd gezag. Wat als aanvaardbaar gezien wordt is vaak afhankelijk van de (lokale) omstandigheden en het beleid (zie paragraaf 3.7) dat het bevoegd gezag daartoe eventueel heeft vastgesteld.

3.5 Gezamenlijke geluid

In het *Besluit kwaliteit leefomgeving* [1] artikel 3.39 lid 3 is opgenomen welke bronnen betrokken moeten worden bij het bepalen van het gezamenlijke geluid. Bij het gezamenlijke geluid is anders dan bij het gecumuleerde geluid de hinderlijkheid van verschillende geluidbronnen is niet relevant.

Voor het bepalen van het gezamenlijke geluid zijn de regels uit paragraaf 3.1.5 van de *Omgevingsregeling* [2] van toepassing. Dit is aangewezen in *Bkl* artikel 3.39 lid 4.

Het gezamenlijk geluid wordt in combinatie met de vereiste binnenwaarde gebruikt om de benodigde geluidwering van de gevel conform artikel 4.103 van het *Besluit bouwen werken leefomgeving* [3] te bepalen.

¹ Gemeente Hilversum heeft geen specifiek geluidbeleid vastgesteld

3.6 Geluidsluwe gevel

De geluidsluwe gevel komt in beeld bij het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen in een geluidsaandachtsgebied. Er is een aanzienlijke mate van vrijheid in de invulling daarvan. De *geluidsluwe gevel wordt als volgt gedefinieerd:*

“gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.”

Door gemeenten wordt daaraan invulling gegeven in beleid. Bijvoorbeeld door te stellen dat een geluidsluwe gevel moet voldoen aan de standaardwaarde, of aan de hoogste waarde voor geluid minus 10 dB voor hoogbelaste situaties.

Er is geen absolute verplichting om een geluidsluwe gevel te realiseren. De afwegingsplicht kent twee gradaties. De zwaarste afweging is er als de grenswaarde wordt overschreden op een nieuw geluidgevoelig gebouw. In dat geval moet er *rekening worden gehouden* met een geluidsluwe gevel. Tussen de standaardwaarde en de grenswaarde geldt de iets vrijblijvendere plicht het belang van de geluidsluwe gevel te *betrekken* bij de afweging. Dit betekent dat het bevoegd gezag rekenschap moet geven van dit belang, maar daar niet aan gebonden is.

3.7 Gemeentelijk beleid gemeente Hilversum

Voor zover bekend beschikt de gemeente Hilversum niet over een eigen geluidbeleid.

4 Bepalingsmethode en invoergegevens

4.1 Wegverkeer

De geluidsberekeningen zijn, per weg, uitgevoerd volgens de *Meet- en rekenmethode geluid wegen* uit bijlage IVe van de *Omgevingsregeling* [2].

Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woning;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu, versie 2024.

Invoergegevens wegverkeer

Met de gemeente is afgesteld om uit te gaan van de verkeersgegevens die zijn aangeleverd door gemeente Hilversum op datum 15 oktober 2023. Aangeleverde wegverkeergegevens voor het peiljaar 2040 bevatten intensiteiten voor de lichte, middelzware en zware motorvoertuigen met een rijsnelheid van 50 km/u en de materialisering van de wegdekken.

De toegangsroute is in het rekenmodel verlengd en loopt door het bouwplan. Deze weg is berekend met een snelheid van 30 km/u.

In tabel III en figuur 5 van Bijlage A zijn de verkeersgegevens opgenomen met een grafische weergave in figuur 6.

4.2 Bedrijven

De geluidsberekeningen zijn, per weg, uitgevoerd volgens de *Meet- en rekenmethode geluid industrie* uit bijlage IVh van de *Omgevingsregeling*[2].

Op basis van de richtafstanden uit Bedrijven en milieuzonering is een schifting gemaakt voor de nader te beschouwen bedrijven. Er wordt uitgegaan van de gebiedstypering *gemengd gebied*. Hieruit zijn de volgende bedrijven naar voren gekomen:

- AniCura Dierenkliniek op 50 meter van de woningen;
- Scouting Zuiderkruis op 20 meter van de woningen;
- Gooiland Elektro B.V. op 25 meter van de woningen;
- Gemeentelijke gronddepot op 15 meter van de woningen.

Alle bedrijven zijn type B bedrijven in het kader van het Activiteitenbesluit. Voor zover bij ons bekend zijn er geen maatwerkvoorschriften vastgesteld.

Het bouwplan bevindt zich niet binnen de richtafstanden van de Emmauskerk, gezondheidscentrum Kerkelanden, Kulu Trading en het gasontvangstation (cat. 3.1). Deze inrichtingen worden zodoende verder niet beschouwd.

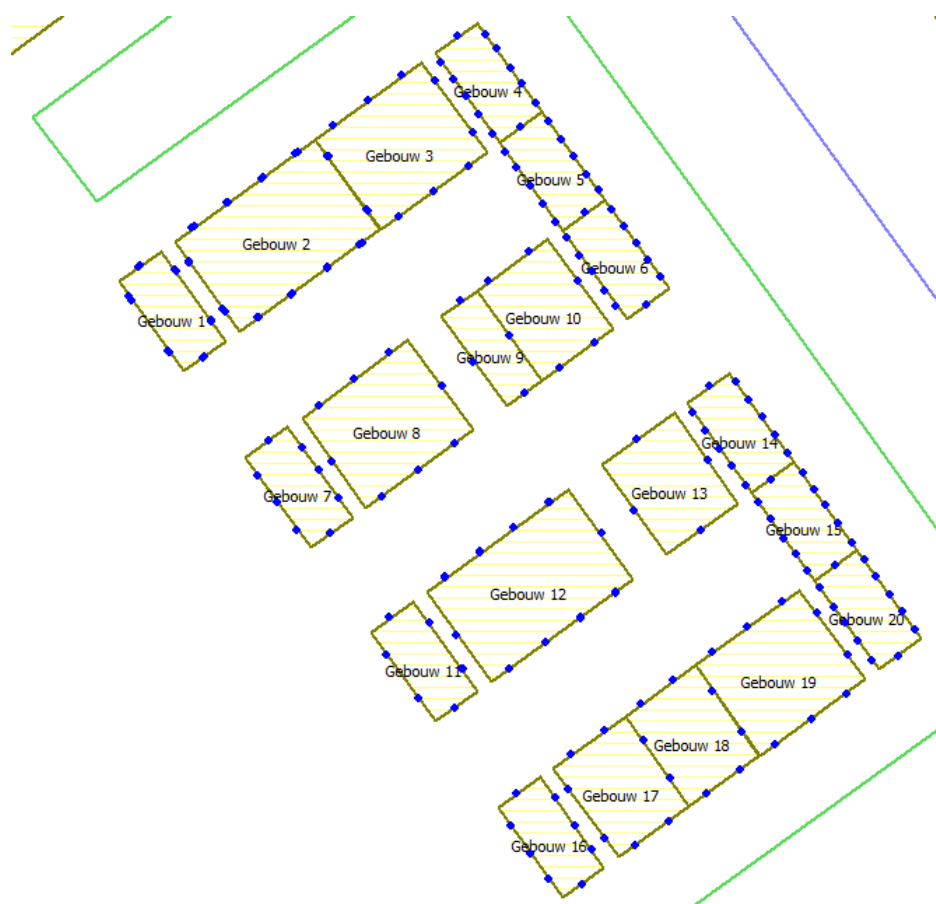
In Bijlage E zijn de invoergegevens opgenomen met een grafische weergave in Bijlage D.

5 Rekenresultaten

5.1 Geluid wegverkeer

Het geluid op de geluidgevoelige gebouwen is berekend:

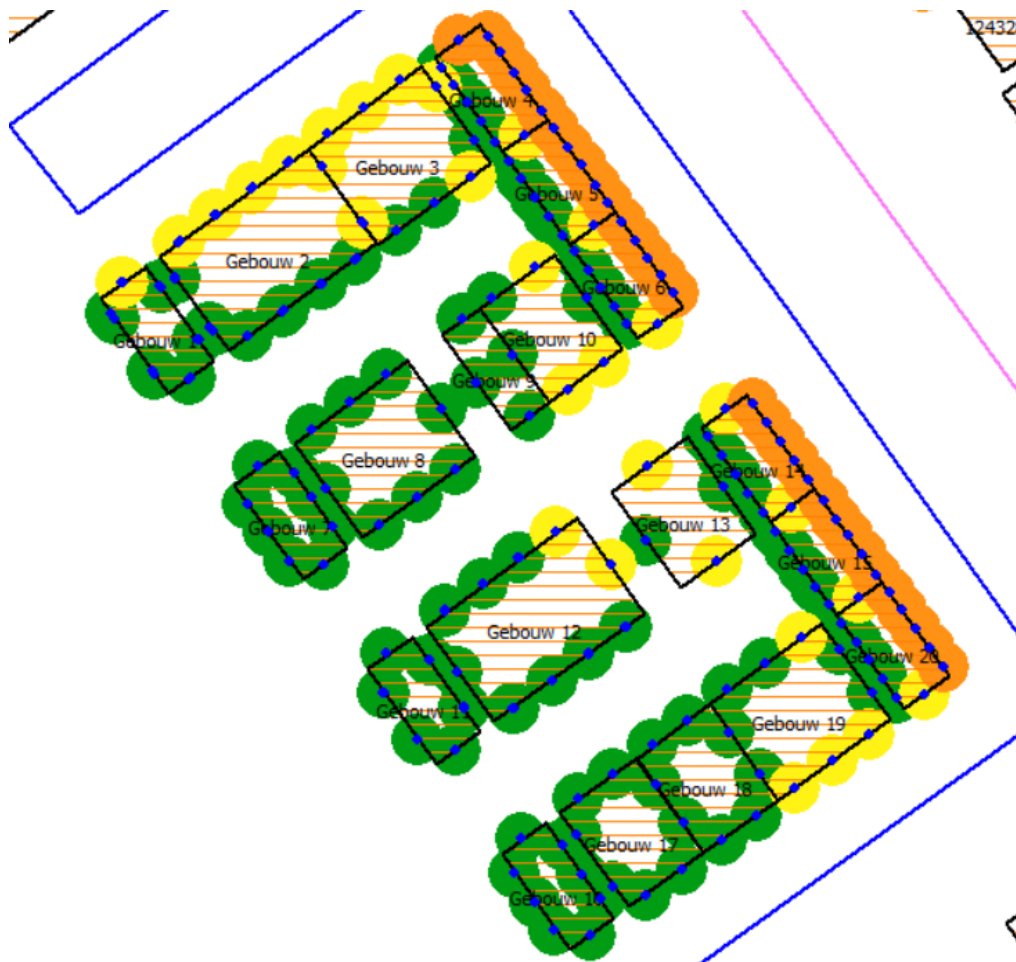
- Bij gebouw 7, 8, 9, 11, 16, 17 en 18 wordt de standaardwaarde niet overschreden. De nummering van de gebouwen is te zien in figuur 3.
- Vanwege de gemeentelijke wegen bedraagt het maximaal berekende geluid 61 dB L_{den} . Deze waarde overschrijdt de standaardwaarde voor wegverkeerslawaai met 8 dB. Voor de woningen waar de toetspunten in figuur 4 gemarkeerd zijn met een gele of oranje kleur wordt de standaardwaarde voor wegverkeerslawaai met maximaal 8 dB overschreden.



figuur 3 ligging van de gebouwen

De toetspunten in figuur 4 zijn voorzien van een kleur en hebben de volgende betekenis:

- **groen** L_{den} lager dan de standaardwaarde van 53 dB;
- **geel** L_{den} tussen 54 dB en 58 dB;
- **oranje** L_{den} tussen 59 dB en 70 dB.



figuur 4 gekleurde toetspunten op de gevels van de woonunits

Het is volgens artikel 4.103 van *Bbl* vereist dat de karakteristieke geluidwering niet kleiner is dan het verschil tussen het gezamenlijke geluid en 33 dB. Ervan uitgaande dat een standaard woonunit een geluidwering heeft van 20 dB mag het gezamenlijke geluid maximaal 53 dB bedragen. De in figuur 4 gekleurde toetspunten met geel en oranje zijn gevels waar het gezamenlijke geluid meer is dan 53 dB. Dit betreft 153 woningen. De waarden voor het gezamenlijke geluid zijn te vinden in tabel IV van Bijlage C. Het is voor deze woonunits van belang om een karakteristieke geluidwering te hebben van minimaal $(61-33)= 28$ dB ².

Het alternatief is een vliesgevel plaatsen voor de betreffende woningen. Een dergelijke maatregel ligt niet voor de hand, omdat gebruik wordt gemaakt van standaardunits en het een groot aantal units betreft. De kosten voor geluidreducerende maatregelen zijn dermate hoog dat hierdoor geen sprake meer zou kunnen zijn van sociale woningbouw en bovendien gaat het om tijdelijke flexwoningen.

² Indien de flexwoningen geplaatst zouden kunnen worden voor een maximaal termijn van 10 jaar, kan er op basis van artikel 4.105 van *Bbl*[3] een hoger niveau toegestaan worden dan de standaard in het *Bbl* opgenomen 33 dB;

Zoals aangegeven in §3.1 dient bij belaste situaties een afweging gemaakt worden over de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel. Alle woningen, op 26 woningen na, zijn voorzien van een geluidsluwe zijde. De desbetreffende namen van de waarneempunten zijn weergegeven in tabel II.

tabel II *26 Woningen zonder een geluidsluwe zijde*

Naam	Verdieping	n woningen
2NW.2(ab)	3 ^e t/m 6 ^e verdieping	4
2NW.3(ab)	2 ^e t/m 6 ^e verdieping	5
2NW.4(ab)	1 ^e t/m 6 ^e verdieping	6
3NW.1(a)	1 ^e t/m 3 ^e verdieping	3
3NW.2(a)	1 ^e t/m 3 ^e verdieping	3
3NO.1(a)	3 ^e verdieping	1
12NW.4(b)	6 ^e verdieping	1
19ZO.2(a)	1 ^e t/m 3 ^e verdieping	3
		In totaal 26 woningen

Voor deze woningen moet het bevoegd gezag in deze situatie het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidsluwe gevel betrekken bij de besluitvorming.

Overweging van maatregelen

In het bouwplan wordt bij 153 woningen de standaardwaarde overschreden. Hiervoor dienen maatregelen te worden overwogen voor het reduceren van het geluid vanwege de gemeentelijke wegen.

- een geluidsreducerend asfalt is reeds toegepast, namelijk SMA-NL 8G+;
- gezien de afstand en ligging van de Diependaalselaan t.o.v. het bouwplan en de bouwhoogte in het plan zijn geluidsschermen praktisch gezien niet toepasbaar;
- maatregelen bij de ontvanger/woongebouw:
 - loggia's, geluidsscherm aan gevel (vliesgevel of silent air window);
 - aanpassen indeling van de woningen (slaapkamers aan minst belaste zijde);
 - knelpunt hierbij is dat bij veel woonunits de slaapkamer dan tegen de gangzijde dient te worden gesitueerd. Hetgeen problemen oplevert met betrekking tot ventilatie en lichtinval;

Het geluid vanwege de gemeentewegen op de bestaande woningen aan de Wolvenlaan neemt toe met minder dan 1 dB ten gevolge van het bouwplan (reflectie tegen de woongebouwen in het bouwplan).

In figuur 7 van Bijlage B wordt het rekenmodel wegverkeerslawaai op het bouwplan weergegeven. De waarneempunten aan de gevels zijn weergegeven in figuur 8.

Een volledig overzicht van het berekende geluid is terug te vinden in Bijlage C.

5.2 Geluid bedrijvigheid

5.2.1 Scouting Zuiderkruis

Op het terrein van de scouting worden normaal bij scouting behorende activiteiten uitgevoerd, zoals bijeenkomsten met de groepen, sport- en spel, onderhoud aan boten.

Er bevindt zich een woning, te weten Diependaalselaan 349, op ongeveer 16m van het terrein van de scouting. Het bouwplan komt ongeveer 27 meter van het terrein van de scouting. Omdat het geluid vanwege de activiteiten van de scouting bij de bestaande woning voor zover bekend voldoet aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, zal ook bij de flexwoningen hieraan worden voldaan. Tevens wordt hiermee voldaan aan stap 2 van het stappenplan uit de VNG richtlijn. Opgemerkt wordt dat er vergaande plannen zijn voor de scouting om op relatief korte termijn te verhuizen van deze locatie. Mogelijk is er een kortdurende overlap tussen realisatie van de woningen en de aanwezigheid van de scouting. Daarom wordt de scouting toch beschouwd.

5.2.2 AniCura Dierenkliniek en Gooiland Elektro B.V.

Geluidrelevante activiteiten van de bedrijven AniCura Dierenkliniek en Gooiland Elektra B.V. betreffen mogelijk optredende geluidspieken vanwege dichtslaande portieren van geparkeerde auto's. Daarnaast wordt blafgeluid van een hond meegenomen bij de hondeningang en op het parkeerterrein bij de dierenkliniek. Deze bronnen zijn er alleen in de dagperiode.

Deze bronnen zorgen voor mogelijke geluidspieken op het bouwplan. De geluidspieken bedragen maximaal 70 dB(A) in de dagperiode.

Hiermee wordt aan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG handreiking voldaan.

In figuur 12 van Bijlage D wordt het rekenmodel voor de maximaal optredende geluidsniveaus op het bouwplan weergegeven.

5.2.3 Gemeentelijke gronddepot

De locatie is een depot voor grond. In Hilversum komt bij gemeentelijke projecten veelvuldig grond vrij die tijdelijk moet worden opgeslagen om vervolgens te kunnen worden hergebruikt binnen de gemeente. Op de inrichting gaat het om 10 bewegingen per dag op werkdagen, alleen in de dagperiode. Om het gronddepot staan keerwanden met een hoogte van 4,8 m. In het gronddepot is een shovel circa 1 uur per dag bezig met het laden van vrachtwagens en het ophopen in de vakken van de grond. Het gronddepot zal binnen afzienbare tijd vertrekken van deze locatie. Mogelijk is er een kortdurende overlap tussen realisatie van de woningen en de aanwezigheid van het gronddepot. Daarom wordt het depot toch beschouwd.

De etmaalwaarde is de hoogste waarde van $L_{Ar,LT,dag}$ / $L_{Ar,LT,avond} + 5$ dB / $L_{Ar,LT,nacht} + 10$ dB. Uit de berekening blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de flexwoningen maximaal $L_{Ar,T,Etmaal} = 50$ dB(A) bedraagt. Het maximaal optredende geluidsniveau bij de flexwoningen bedraagt maximaal 69 dB(A) in de dagperiode.

Toetsing aan het Omgevingsplan:

Het berekende $L_{Ar,T,Etmaal}$ en L_{Amax} voldoen aan het Omgevingsplan.

Toetsing aan evenwichtige toedeling:

Hiermee wordt aan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG handreiking voldaan.

In figuur 13 van Bijlage D wordt het rekenmodel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op het bouwplan weergegeven.

5.3 Gecumuleerd geluid

In deze situatie is geen sprake van cumulatie van geluid van verschillende bronnen, enkel sprake van wegverkeerslawaaï. De gecumuleerde waarden zijn weergegeven in Bijlage C. De gecumuleerde waarde bedraagt maximaal 61 dB.

5.4 Gezamenlijke geluid

De waarden voor het gezamenlijke geluid zijn weergegeven in tabel IV van Bijlage C.

Conclusie

De initiatiefnemer is voornemens 380 flexwoningen te realiseren, die voor 15 jaar worden geplaatst op het voormalige Circusterrein aan de Diependaalselaan te Hilversum. In het kader van een vergunningsaanvraag van een BOPA is een akoestisch onderzoek nodig.

Het berekende geluid vanwege de gemeentewegen overschrijdt de standaardwaarde met maximaal met 8 dB. Het is volgens artikel 4.103 van *Bbl* vereist dat de karakteristiek geluidwering niet kleiner is dan het verschil tussen het gezamenlijke geluid en 33 dB. Het is voor deze woonunits van belang om een karakteristieke geluidwering te hebben van minimaal $(61-33=)$ 28 dB. Ervan uitgaande dat een standaard woonunit een geluidwering heeft van 20 dB is dit niet voldoende. Tevens moet het bevoegd gezag in deze situatie het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidsluwe gevel betrekken bij de besluitvorming.

Het alternatief is een vliesgevel plaatsen voor de betreffende woningen. Het gaat om ongeveer een kwart van de bebouwing.

De overige genoemde maatregelen in §5.1 zijn niet haalbaar.

De activiteiten van de scouting Zuiderkruis, AniCura Dierenkliniek, Gooiland Elektra B.V. en het gemeentelijk gronddepot zijn beschouwd. Het berekende $L_{Ar,T,Etmaal}$ en L_{Amax} voldoen aan het Omgevingsplan. Er wordt in het kader van evenwichtige toedeling voldaan aan de grenswaarde uit stap 2 van de VNG handreiking. Vanuit het oogpunt van de bedrijvigheid bestaan geen belemmeringen voor het realiseren van het bouwplan.

7 Literatuur

- [1] *Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*, Stb. 2020, 400, d.d. 16 september 2020 en diverse wijzigingen t/m 26 juni 2024;
- [2] *Omgevingsregeling*, Staatscourant 2024, publicatie 56288, d.d. 21 november 2019 en diverse aanvullingsregelingen t/m 24 juni 2024;
- [3] *Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)*, Stb. 2018,291, d.d. 3 juli 2018 en diverse wijzigingen t/m 19 juni 2024;

Bijlage A

Verkeersgegevens

Diependaalselaan (SMA-NL 8G+)

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.64		3.47		.8	
licht	93.96	50	98.07	50	92.83	50
midde	5.11	50	1.76	50	6.2	50
zwaar	0.93	50	0.17	50	0.97	50
motor	0	0	0	0	0	0

Kerkelandenlaan (DAB)

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.66		3.53		.75	
licht	96.39	50	98.9	50	97.66	50
midde	2.04	50	0.55	50	2.18	50
zwaar	1.57	50	0.55	50	0.16	50
motor	0	0	0	0	0	0

Franciscusweg (DAB)

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.67		3.5		.75	
licht	96	50	97	50	97	50
midde	2	50	1.5	50	2	50
zwaar	2	50	1.5	50	1	50
motor	0	0	0	0	0	0

Toegangsroute bouwplan (elementenverharding in keperverband)

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.66		3.53		.75	
licht	96.39	30	98.9	30	97.66	30
midde	2.04	30	0.55	30	2.18	30
zwaar	1.57	30	0.55	30	0.16	30
motor	0	0	0	0	0	0

figuur 5 Uurintensiteit per periode per categorie [bron: mail 15.10.2023 gemeente Hilversum]

tabel III Verkeersgegevens prognose 2040 met project

ItemID	Omschrijving	Totaal aantal	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
4271	1a Diependaalselaan	28287	93,96	98,07	92,83	5,11	1,76	6,2	0,93	0,17	0,97
4272	rotonde Kerkelandenlaan	18020,25	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
4273	1b Diependaalselaan	16857	93,96	98,07	92,83	5,11	1,76	6,2	0,93	0,17	0,97
4274	rotonde Loosdrechtseweg	15716,25	93,96	98,07	92,83	5,11	1,76	6,2	0,93	0,17	0,97
4275	1c Diependaalselaan	25749	93,96	98,07	92,83	5,11	1,76	6,2	0,93	0,17	0,97
4276	2a Kerkelandenlaan	19719	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
4277	2b Kerkelandenlaan	11556	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
4278	2c Kerkelandenlaan	270	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
4279	5 Franciscusweg	4122	96	97	97	2	1,5	2	2	1,5	1
6564	1a Diependaalselaan	28287	93,96	98,07	92,83	5,11	1,76	6,2	0,93	0,17	0,97

ItemID	Omschrijving	Totaal aantal	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
6565	Kloosterlaan (verschil ww Kerkelandenlaan)	8163	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
6566	1b Diependaalselaan	16857	93,96	98,07	92,83	5,11	1,76	6,2	0,93	0,17	0,97
6569	1b Diependaalselaan	16857	93,96	98,07	92,83	5,11	1,76	6,2	0,93	0,17	0,97
6571	1c Diependaalselaan	25749	93,96	98,07	92,83	5,11	1,76	6,2	0,93	0,17	0,97
11151	toegangsroute	550	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
11152	toegangsroute	183,33	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
11153	toegangsroute	550	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
11154	toegangsroute	550	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
11155	toegangsroute	550	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
11156	toegangsroute	550	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16
11157	toegangsroute	183,33	96,39	98,9	97,66	2,04	0,55	2,18	1,57	0,55	0,16

ItemID	V(LV(D))	Wegdek*	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
4271	50	W8	1764,8 1	962,61	210,07	95,98	17,28	14,03	17,47	1,67	2,2
4272	50	W1	1156,8 2	629,12	131,99	24,48	3,5	2,95	18,84	3,5	0,22
4273	50	W1	1051,7	573,65	125,19	57,2	10,29	8,36	10,41	0,99	1,31
4274	50	W1	980,53	534,83	116,72	53,33	9,6	7,8	9,71	0,93	1,22
4275	50	W1	1606,4 7	876,25	191,22	87,37	15,73	12,77	15,9	1,52	2
4276	50	W1	1265,8 8	688,42	144,43	26,79	3,83	3,22	20,62	3,83	0,24
4277	50	W1	741,85	403,44	84,64	15,7	2,24	1,89	12,08	2,24	0,14
4278	50	W1	17,33	9,43	1,98	0,37	0,05	0,04	0,28	0,05	--
4279	50	W1	263,94	139,94	29,99	5,5	2,16	0,62	5,5	2,16	0,31
6564	50	W1	1764,8 1	962,61	210,07	95,98	17,28	14,03	17,47	1,67	2,2
6565	50	W1	524,03	284,98	59,79	11,09	1,58	1,33	8,54	1,58	0,1
6566	50	W8	1051,7	573,65	125,19	57,2	10,29	8,36	10,41	0,99	1,31
6569	50	W1	1051,7	573,65	125,19	57,2	10,29	8,36	10,41	0,99	1,31
6571	50	W8	1606,4 7	876,25	191,22	87,37	15,73	12,77	15,9	1,52	2

ItemID	V(LV(D))	Wegdek*	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
11151	30	W13	35,31	19,2	4,03	0,75	0,11	0,09	0,58	0,11	0,01
11152	30	W13	11,77	6,4	1,34	0,25	0,04	0,03	0,19	0,04	--
11153	30	W13	35,31	19,2	4,03	0,75	0,11	0,09	0,58	0,11	0,01
11154	30	W13	35,31	19,2	4,03	0,75	0,11	0,09	0,58	0,11	0,01
11155	30	W13	35,31	19,2	4,03	0,75	0,11	0,09	0,58	0,11	0,01
11156	30	W13	35,31	19,2	4,03	0,75	0,11	0,09	0,58	0,11	0,01
11157	30	W13	11,77	6,4	1,34	0,25	0,04	0,03	0,19	0,04	--

* W1 dichtasfaltbeton
 W8 akoestisch geoptimaliseerd SMA
 W13 elementenverharding in keperverband

3 Sep 2024, 11:58



figuur 6 wegvakcodering en -verharding

Bijlage B

Figuren wegverkeerslawaaï

3 Sep 2024, 12:01



Omgevingswet, wegverkeer, [Diependaalselaan | 2211_VO2 situatie_2024-06-07 | NM-24499 - wegverkeerslawaaï 2040 | 2211_VO2_10-07-2024_BOPA], Geomilieu V2024 Licentiehouders: M+P Raadgevende Ingeni

figuur 7 rekenmodel wegverkeerslawaaï

namen toetspunten

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

3 Sep 2024, 12:03



figuur 8 namen toetspunten -1

3 Sep 2024, 12:05



figuur 9 namen toetspunten-2

Bijlage C

Rekenresultaten

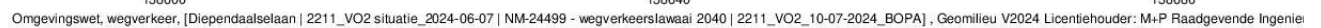
Toetspunten
 bebouwen

periode: Lden

	0.0 - 53.5 dB
	53.5 - 58.0 dB
	58.0 - 70.0 dB
	70.0 - 99.0 dB

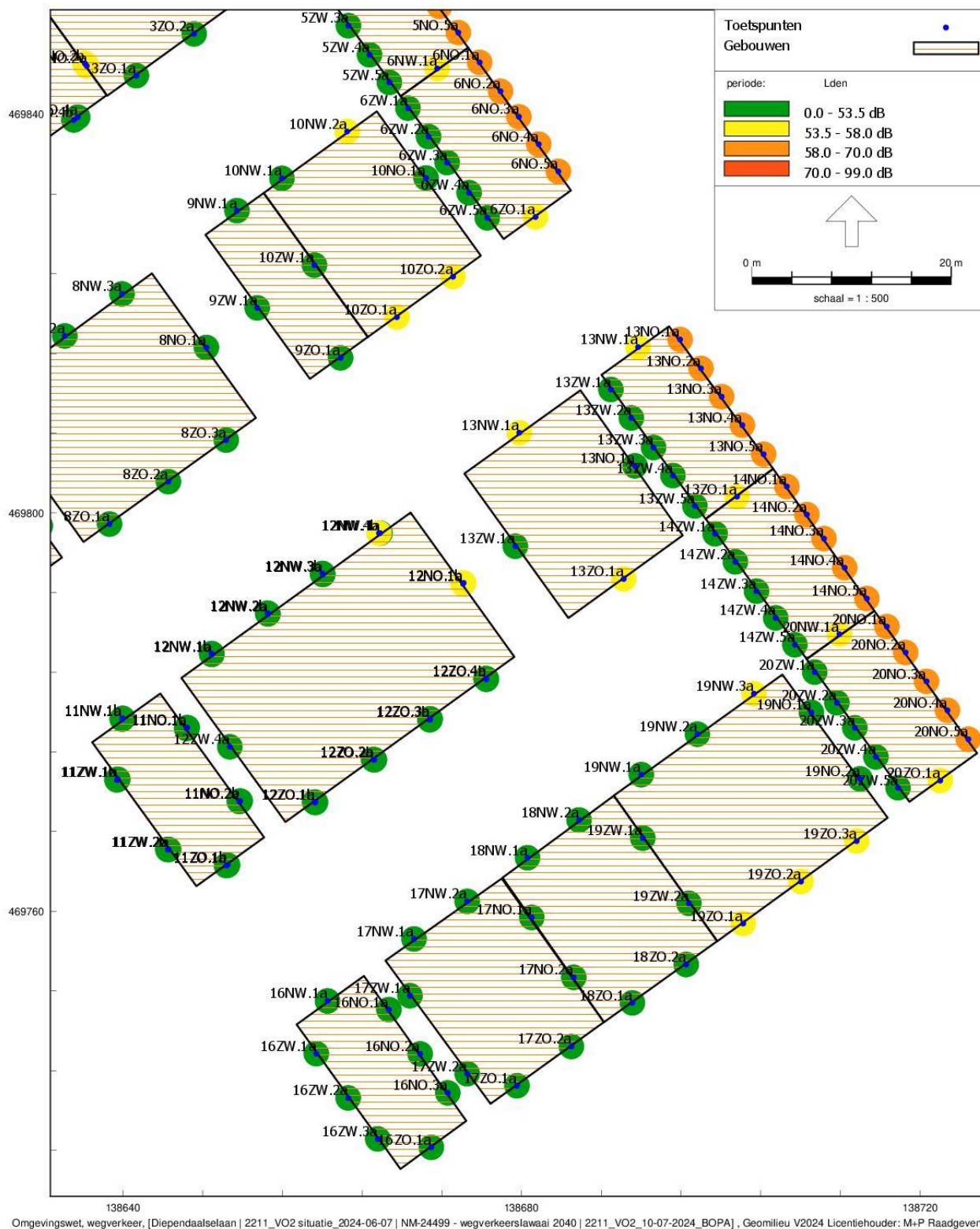


0 m  20 m
 schaal = 1 : 500



30

3 Sep 2024, 12:10



figuur 11 Rekenresultaten vanwege gemeentewegen – blok 2

De rekenresultaten worden weergegeven in tabel IV.

Waarden <40dB worden weergegeven met '-'.

De gecumuleerde waarde (Lcum) en de waarde voor het gezamenlijk geluid (Lg) worden voor het waarneempunt berekend indien er bij het wegverkeerslawaaï of bedrijvigheid een geluid wordt berekend hoger dan de toetswaarde.

tabel IV

Rekenresultaten

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
10NO.1a_A	2,10	-	-	-	-
10NO.1a_B	5,30	<u>40</u>	-	-	-
10NO.1a_C	8,50	<u>43</u>	-	-	-
10NO.1a_D	11,70	<u>47</u>	-	-	-
10NW.1a_A	2,10	-	-	-	-
10NW.1a_B	5,30	<u>40</u>	-	-	-
10NW.1a_C	8,50	<u>46</u>	-	-	-
10NW.1a_D	11,70	<u>52</u>	-	-	-
10NW.2a_A	2,10	-	-	-	-
10NW.2a_B	5,30	<u>42</u>	-	-	-
10NW.2a_C	8,50	<u>51</u>	-	-	-
10NW.2a_D	11,70	<u>55</u>	-	55	55
10ZO.1a_A	2,10	<u>50</u>	-	-	-
10ZO.1a_B	5,30	<u>53</u>	-	-	-
10ZO.1a_C	8,50	<u>53</u>	-	-	-
10ZO.1a_D	11,70	<u>54</u>	-	54	54
10ZO.2a_A	2,10	<u>52</u>	-	-	-
10ZO.2a_B	5,30	<u>54</u>	-	54	54
10ZO.2a_C	8,50	<u>55</u>	-	55	55
10ZO.2a_D	11,70	<u>55</u>	-	55	55
10ZW.1a_C	8,50	<u>41</u>	-	-	-
10ZW.1a_D	11,70	<u>43</u>	-	-	-
11NO.1a_A	2,10	-	-	-	-
11NO.1a_B	5,30	-	-	-	-
11NO.1a_C	8,50	-	-	-	-
11NO.1a_D	11,70	-	-	-	-
11NO.1a_E	14,90	<u>41</u>	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
11NO.1a_F	18,10	<u>42</u>	-	-	-
11NO.1b_A	21,30	<u>44</u>	-	-	-
11NO.2a_A	3,10	-	-	-	-
11NO.2a_B	5,30	-	-	-	-
11NO.2a_C	8,50	-	-	-	-
11NO.2a_D	11,70	-	-	-	-
11NO.2b_A	21,30	<u>48</u>	40	-	-
11NW.1a_A	2,10	<u>44</u>	-	-	-
11NW.1a_B	5,30	<u>46</u>	-	-	-
11NW.1a_C	8,50	<u>47</u>	-	-	-
11NW.1a_D	11,70	<u>47</u>	-	-	-
11NW.1a_E	14,90	<u>48</u>	-	-	-
11NW.1a_F	18,10	<u>49</u>	-	-	-
11NW.1b_A	21,30	<u>50</u>	-	-	-
11ZO.1a_A	2,10	-	-	-	-
11ZO.1a_B	5,30	-	-	-	-
11ZO.1a_C	8,50	<u>41</u>	-	-	-
11ZO.1a_D	11,70	<u>43</u>	-	-	-
11ZO.1a_E	14,90	<u>47</u>	40	-	-
11ZO.1a_F	18,10	<u>50</u>	43	-	-
11ZO.1b_A	21,30	<u>51</u>	44	-	-
11ZW.1a_A	2,10	<u>42</u>	-	-	-
11ZW.1a_B	5,30	<u>44</u>	-	-	-
11ZW.1a_C	8,50	<u>43</u>	-	-	-
11ZW.1a_D	11,70	<u>43</u>	-	-	-
11ZW.1a_E	14,90	<u>44</u>	-	-	-
11ZW.1a_F	18,10	<u>44</u>	-	-	-
11ZW.1b_A	21,30	<u>45</u>	-	-	-
11ZW.2a_A	3,10	<u>42</u>	-	-	-
11ZW.2a_B	5,30	<u>42</u>	-	-	-
11ZW.2a_C	8,50	<u>43</u>	-	-	-
11ZW.2a_D	11,70	<u>43</u>	-	-	-
11ZW.2a_E	14,90	<u>44</u>	40	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
11ZW.2a_F	18,10	<u>44</u>	40	-	-
11ZW.2b_A	21,30	<u>45</u>	-	-	-
12NO.1a_A	2,10	-	-	-	-
12NO.1a_B	5,30	-	-	-	-
12NO.1a_C	8,50	<u>40</u>	-	-	-
12NO.1a_D	11,70	<u>44</u>	-	-	-
12NO.1a_E	14,90	<u>51</u>	-	-	-
12NO.1a_F	18,10	<u>55</u>	-	55	55
12NO.1b_A	21,30	<u>56</u>	-	56	56
12NW.1a_A	2,10	<u>45</u>	-	-	-
12NW.1a_B	5,30	<u>46</u>	-	-	-
12NW.1a_C	8,50	<u>48</u>	-	-	-
12NW.1a_D	11,70	<u>48</u>	-	-	-
12NW.1a_E	14,90	<u>49</u>	-	-	-
12NW.1a_F	18,10	<u>50</u>	-	-	-
12NW.1b_A	21,30	<u>52</u>	-	-	-
12NW.2a_A	2,10	<u>46</u>	-	-	-
12NW.2a_B	5,30	<u>48</u>	-	-	-
12NW.2a_C	8,50	<u>49</u>	-	-	-
12NW.2a_D	11,70	<u>50</u>	-	-	-
12NW.2a_E	14,90	<u>51</u>	-	-	-
12NW.2a_F	18,10	<u>52</u>	-	-	-
12NW.2b_A	21,30	<u>53</u>	-	-	-
12NW.3a_A	2,10	<u>47</u>	-	-	-
12NW.3a_B	5,30	<u>49</u>	-	-	-
12NW.3a_C	8,50	<u>50</u>	-	-	-
12NW.3a_D	11,70	<u>50</u>	-	-	-
12NW.3a_E	14,90	<u>51</u>	-	-	-
12NW.3a_F	18,10	<u>53</u>	-	-	-
12NW.3b_A	21,30	<u>53</u>	-	-	-
12NW.4a_A	2,10	<u>48</u>	-	-	-
12NW.4a_B	5,30	<u>50</u>	-	-	-
12NW.4a_C	8,50	<u>51</u>	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
12NW.4a_D	11,70	51	-	-	-
12NW.4a_E	14,90	52	-	-	-
12NW.4a_F	18,10	53	-	-	-
12NW.4b_A	21,30	54	-	54	54
12ZO.1a_A	2,10	-	-	-	-
12ZO.1a_B	5,30	40	-	-	-
12ZO.1a_C	8,50	42	-	-	-
12ZO.1a_D	11,70	44	-	-	-
12ZO.1a_E	14,90	49	40	-	-
12ZO.1a_F	18,10	51	45	-	-
12ZO.1b_A	21,30	52	45	-	-
12ZO.2a_A	2,10	-	-	-	-
12ZO.2a_B	5,30	40	-	-	-
12ZO.2a_C	8,50	45	-	-	-
12ZO.2a_D	11,70	48	42	-	-
12ZO.2a_E	14,90	50	43	-	-
12ZO.2a_F	18,10	52	45	-	-
12ZO.2b_A	21,30	52	45	-	-
12ZO.3a_A	2,10	-	-	-	-
12ZO.3a_B	5,30	-	-	-	-
12ZO.3a_C	8,50	43	41	-	-
12ZO.3a_D	11,70	46	43	-	-
12ZO.3a_E	14,90	50	44	-	-
12ZO.3a_F	18,10	52	44	-	-
12ZO.3b_A	21,30	53	45	-	-
12ZO.4a_A	2,10	-	-	-	-
12ZO.4a_B	5,30	40	-	-	-
12ZO.4a_C	8,50	46	40	-	-
12ZO.4a_D	11,70	50	40	-	-
12ZO.4a_E	14,90	52	41	-	-
12ZO.4a_F	18,10	53	43	-	-
12ZO.4b_A	21,30	53	45	-	-
12ZW.4a_A	2,10	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
12ZW.4a_B	5,30	-	-	-	-
12ZW.4a_C	8,50	-	-	-	-
12ZW.4a_D	11,70	-	-	-	-
12ZW.4a_E	14,90	<u>42</u>	-	-	-
12ZW.4a_F	18,10	<u>44</u>	40	-	-
13NO.1a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
13NO.1a_A	2,10	-	-	-	-
13NO.1a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
13NO.1a_B	5,30	-	-	-	-
13NO.1a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
13NO.1a_C	8,50	<u>42</u>	-	-	-
13NO.1a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
13NO.1a_D	11,70	<u>47</u>	-	-	-
13NO.2a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
13NO.2a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
13NO.2a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
13NO.2a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
13NO.3a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
13NO.3a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
13NO.3a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
13NO.3a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
13NO.4a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
13NO.4a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
13NO.4a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
13NO.4a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
13NO.5a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
13NO.5a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
13NO.5a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
13NO.5a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
13NW.1a_A	3,10	<u>56</u>	-	56	56
13NW.1a_A	2,10	<u>52</u>	-	-	-
13NW.1a_B	5,30	<u>57</u>	-	57	57
13NW.1a_B	5,30	<u>54</u>	-	54	54

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
13NW.1a_C	8,50	<u>57</u>	-	57	57
13NW.1a_C	8,50	<u>54</u>	-	54	54
13NW.1a_D	11,70	<u>58</u>	-	58	58
13NW.1a_D	11,70	<u>55</u>	-	55	55
13ZO.1a_A	2,10	-	-	-	-
13ZO.1a_B	5,30	<u>41</u>	-	-	-
13ZO.1a_C	8,50	<u>57</u>	-	57	57
13ZO.1a_C	8,50	<u>48</u>	-	-	-
13ZO.1a_D	11,70	<u>57</u>	-	57	57
13ZO.1a_D	11,70	<u>54</u>	-	54	54
13ZW.1a_A	3,10	<u>47</u>	-	-	-
13ZW.1a_A	2,10	-	-	-	-
13ZW.1a_B	5,30	<u>48</u>	-	-	-
13ZW.1a_B	5,30	-	-	-	-
13ZW.1a_C	8,50	<u>48</u>	-	-	-
13ZW.1a_C	8,50	-	42	-	-
13ZW.1a_D	11,70	<u>49</u>	-	-	-
13ZW.1a_D	11,70	<u>40</u>	43	-	-
13ZW.2a_A	3,10	<u>45</u>	-	-	-
13ZW.2a_B	5,30	<u>46</u>	-	-	-
13ZW.2a_C	8,50	<u>47</u>	-	-	-
13ZW.2a_D	11,70	<u>48</u>	-	-	-
13ZW.3a_A	3,10	-	-	-	-
13ZW.3a_B	5,30	<u>40</u>	-	-	-
13ZW.3a_C	8,50	<u>43</u>	-	-	-
13ZW.3a_D	11,70	<u>46</u>	-	-	-
13ZW.4a_A	3,10	-	-	-	-
13ZW.4a_B	5,30	-	-	-	-
13ZW.4a_C	8,50	<u>45</u>	-	-	-
13ZW.4a_D	11,70	<u>48</u>	-	-	-
13ZW.5a_A	3,10	-	-	-	-
13ZW.5a_B	5,30	-	-	-	-
13ZW.5a_C	8,50	<u>44</u>	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
13ZW.5a_D	11,70	<u>48</u>	-	-	-
14NO.1a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
14NO.1a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
14NO.2a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
14NO.2a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
14NO.3a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
14NO.3a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
14NO.4a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
14NO.4a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
14NO.5a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
14NO.5a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
14ZW.1a_A	3,10	-	-	-	-
14ZW.1a_B	5,30	-	-	-	-
14ZW.2a_A	3,10	-	-	-	-
14ZW.2a_B	5,30	-	-	-	-
14ZW.3a_A	3,10	-	-	-	-
14ZW.3a_B	5,30	-	-	-	-
14ZW.4a_A	3,10	-	-	-	-
14ZW.4a_B	5,30	-	-	-	-
14ZW.5a_A	3,10	-	-	-	-
14ZW.5a_B	5,30	-	-	-	-
16NO.1a_A	3,10	-	-	-	-
16NO.1a_B	5,30	-	-	-	-
16NO.1a_C	8,50	-	40	-	-
16NO.1a_D	11,70	<u>43</u>	41	-	-
16NO.2a_A	3,10	-	-	-	-
16NO.2a_B	5,30	-	-	-	-
16NO.2a_C	8,50	<u>40</u>	42	-	-
16NO.2a_D	11,70	<u>43</u>	42	-	-
16NO.3a_A	3,10	<u>45</u>	-	-	-
16NO.3a_B	5,30	<u>45</u>	-	-	-
16NO.3a_C	8,50	<u>46</u>	43	-	-
16NO.3a_D	11,70	<u>48</u>	44	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
16NW.1a_A	3,10	<u>40</u>	-	-	-
16NW.1a_B	5,30	<u>40</u>	-	-	-
16NW.1a_C	8,50	<u>41</u>	-	-	-
16NW.1a_D	11,70	<u>44</u>	-	-	-
16ZO.1a_A	3,10	<u>48</u>	40	-	-
16ZO.1a_B	5,30	<u>49</u>	47	-	-
16ZO.1a_C	8,50	<u>51</u>	49	-	-
16ZO.1a_D	11,70	<u>51</u>	49	-	-
16ZW.1a_A	3,10	<u>41</u>	-	-	-
16ZW.1a_B	5,30	<u>42</u>	-	-	-
16ZW.1a_C	8,50	<u>42</u>	40	-	-
16ZW.1a_D	11,70	<u>42</u>	41	-	-
16ZW.2a_A	3,10	<u>41</u>	-	-	-
16ZW.2a_B	5,30	<u>41</u>	-	-	-
16ZW.2a_C	8,50	<u>42</u>	41	-	-
16ZW.2a_D	11,70	<u>42</u>	42	-	-
16ZW.3a_A	3,10	<u>42</u>	40	-	-
16ZW.3a_B	5,30	<u>42</u>	43	-	-
16ZW.3a_C	8,50	<u>43</u>	43	-	-
16ZW.3a_D	11,70	<u>42</u>	44	-	-
17NO.1a_C	8,50	<u>48</u>	-	-	-
17NO.1a_D	11,70	<u>49</u>	-	-	-
17NO.2a_C	8,50	<u>51</u>	-	-	-
17NO.2a_D	11,70	<u>52</u>	-	-	-
17NW.1a_A	3,10	-	-	-	-
17NW.1a_B	5,30	-	-	-	-
17NW.1a_C	8,50	<u>43</u>	-	-	-
17NW.1a_D	11,70	<u>46</u>	-	-	-
17NW.2a_A	3,10	-	-	-	-
17NW.2a_B	5,30	-	-	-	-
17NW.2a_C	8,50	<u>42</u>	-	-	-
17NW.2a_D	11,70	<u>45</u>	-	-	-
17ZO.1a_A	3,10	<u>51</u>	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
17ZO.1a_B	5,30	51	45	-	-
17ZO.1a_C	8,50	52	50	-	-
17ZO.1a_D	11,70	52	49	-	-
17ZO.2a_A	3,10	51	-	-	-
17ZO.2a_B	5,30	52	47	-	-
17ZO.2a_C	8,50	53	50	-	-
17ZO.2a_D	11,70	53	50	-	-
17ZW.1a_A	3,10	-	-	-	-
17ZW.1a_B	5,30	-	-	-	-
17ZW.1a_C	8,50	-	46	-	-
17ZW.1a_D	11,70	42	47	-	-
17ZW.2a_A	3,10	41	-	-	-
17ZW.2a_B	5,30	41	44	-	-
17ZW.2a_C	8,50	42	50	-	-
17ZW.2a_D	11,70	43	48	-	-
18NW.1a_A	3,10	-	-	-	-
18NW.1a_B	5,30	-	-	-	-
18NW.2a_A	3,10	-	-	-	-
18NW.2a_B	5,30	-	-	-	-
18ZO.1a_A	3,10	52	-	-	-
18ZO.1a_B	5,30	52	46	-	-
18ZO.2a_A	3,10	52	-	-	-
18ZO.2a_B	5,30	53	45	-	-
19NO.1a_A	3,10	42	-	-	-
19NO.1a_B	5,30	42	-	-	-
19NO.1a_C	8,50	47	-	-	-
19NO.1a_D	11,70	50	-	-	-
19NO.2a_A	3,10	47	-	-	-
19NO.2a_B	5,30	48	-	-	-
19NO.2a_C	8,50	49	-	-	-
19NO.2a_D	11,70	51	40	-	-
19NW.1a_A	3,10	-	-	-	-
19NW.1a_B	5,30	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
19NW.1a_C	8,50	<u>45</u>	-	-	-
19NW.1a_D	11,70	<u>51</u>	-	-	-
19NW.2a_A	3,10	-	-	-	-
19NW.2a_B	5,30	<u>40</u>	-	-	-
19NW.2a_C	8,50	<u>46</u>	-	-	-
19NW.2a_D	11,70	<u>52</u>	-	-	-
19NW.3a_A	3,10	-	-	-	-
19NW.3a_B	5,30	<u>41</u>	-	-	-
19NW.3a_C	8,50	<u>51</u>	-	-	-
19NW.3a_D	11,70	<u>55</u>	-	55	55
19ZO.1a_A	3,10	<u>52</u>	-	-	-
19ZO.1a_B	5,30	<u>53</u>	44	-	-
19ZO.1a_C	8,50	<u>54</u>	48	56	55
19ZO.1a_D	11,70	<u>55</u>	49	57	56
19ZO.2a_A	3,10	<u>53</u>	-	-	-
19ZO.2a_B	5,30	<u>54</u>	43	55	54
19ZO.2a_C	8,50	<u>55</u>	45	56	55
19ZO.2a_D	11,70	<u>55</u>	48	56	56
19ZO.3a_A	3,10	<u>54</u>	-	54	54
19ZO.3a_B	5,30	<u>55</u>	42	56	55
19ZO.3a_C	8,50	<u>56</u>	45	57	56
19ZO.3a_D	11,70	<u>56</u>	48	57	57
19ZW.1a_C	8,50	<u>43</u>	48	-	-
19ZW.1a_D	11,70	<u>45</u>	48	-	-
19ZW.2a_C	8,50	<u>43</u>	48	-	-
19ZW.2a_D	11,70	<u>45</u>	49	-	-
1NO.1a_A	2,10	-	-	-	-
1NO.1a_B	5,30	-	-	-	-
1NO.1a_C	8,50	<u>41</u>	-	-	-
1NO.1a_D	11,70	<u>45</u>	-	-	-
1NO.1a_E	14,90	<u>48</u>	-	-	-
1NO.1a_F	18,10	<u>50</u>	-	-	-
1NO.1b_A	21,30	<u>52</u>	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
1NO.2a_A	2,10	-	-	-	-
1NO.2a_B	5,30	-	-	-	-
1NO.2a_C	8,50	<u>40</u>	-	-	-
1NO.2a_D	11,70	<u>42</u>	-	-	-
1NO.2a_E	14,90	<u>42</u>	-	-	-
1NO.2a_F	18,10	<u>43</u>	-	-	-
1NO.2b_A	21,30	<u>46</u>	-	-	-
1NW.1a_A	2,10	<u>49</u>	-	-	-
1NW.1a_B	5,30	<u>51</u>	-	-	-
1NW.1a_C	8,50	<u>52</u>	-	-	-
1NW.1a_D	11,70	<u>53</u>	-	-	-
1NW.1a_E	14,90	<u>54</u>	-	54	54
1NW.1a_F	18,10	<u>55</u>	-	55	55
1NW.1b_A	21,30	<u>56</u>	-	56	56
1ZO.1a_A	2,10	-	-	-	-
1ZO.1a_B	5,30	-	-	-	-
1ZO.1a_C	8,50	-	-	-	-
1ZO.1a_D	11,70	<u>42</u>	-	-	-
1ZO.1a_E	14,90	<u>43</u>	-	-	-
1ZO.1a_F	18,10	<u>47</u>	-	-	-
1ZO.1b_A	21,30	<u>48</u>	-	-	-
1ZW.1a_A	2,10	<u>43</u>	-	-	-
1ZW.1a_B	5,30	<u>45</u>	-	-	-
1ZW.1a_C	8,50	<u>46</u>	-	-	-
1ZW.1a_D	11,70	<u>46</u>	-	-	-
1ZW.1a_E	14,90	<u>47</u>	-	-	-
1ZW.1a_F	18,10	<u>48</u>	-	-	-
1ZW.1b_A	21,30	<u>49</u>	-	-	-
1ZW.2a_A	2,10	<u>42</u>	-	-	-
1ZW.2a_B	5,30	<u>43</u>	-	-	-
1ZW.2a_C	8,50	<u>44</u>	-	-	-
1ZW.2a_D	11,70	<u>45</u>	-	-	-
1ZW.2a_E	14,90	<u>46</u>	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
1ZW.2a_F	18,10	<u>47</u>	-	-	-
1ZW.2b_A	21,30	<u>48</u>	-	-	-
20NO.1a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
20NO.1a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
20NO.1a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
20NO.1a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
20NO.2a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
20NO.2a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
20NO.2a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
20NO.2a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
20NO.3a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
20NO.3a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
20NO.3a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
20NO.3a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
20NO.4a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
20NO.4a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
20NO.4a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
20NO.4a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
20NO.5a_A	3,10	<u>60</u>	-	60	60
20NO.5a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
20NO.5a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
20NO.5a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
20NW.1a_C	8,50	<u>57</u>	-	57	57
20NW.1a_D	11,70	<u>57</u>	-	57	57
20ZO.1a_A	3,10	<u>56</u>	-	56	56
20ZO.1a_B	5,30	<u>57</u>	40	57	57
20ZO.1a_C	8,50	<u>57</u>	43	57	57
20ZO.1a_D	11,70	<u>58</u>	44	58	58
20ZW.1a_A	3,10	-	-	-	-
20ZW.1a_B	5,30	<u>40</u>	-	-	-
20ZW.1a_C	8,50	<u>46</u>	-	-	-
20ZW.1a_D	11,70	<u>50</u>	-	-	-
20ZW.2a_A	3,10	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
20ZW.2a_B	5,30	<u>40</u>	-	-	-
20ZW.2a_C	8,50	<u>46</u>	-	-	-
20ZW.2a_D	11,70	<u>50</u>	-	-	-
20ZW.3a_A	3,10	<u>43</u>	-	-	-
20ZW.3a_B	5,30	<u>44</u>	-	-	-
20ZW.3a_C	8,50	<u>46</u>	-	-	-
20ZW.3a_D	11,70	<u>48</u>	-	-	-
20ZW.4a_A	3,10	<u>47</u>	-	-	-
20ZW.4a_B	5,30	<u>48</u>	-	-	-
20ZW.4a_C	8,50	<u>49</u>	-	-	-
20ZW.4a_D	11,70	<u>49</u>	-	-	-
20ZW.5a_A	3,10	<u>48</u>	-	-	-
20ZW.5a_B	5,30	<u>49</u>	-	-	-
20ZW.5a_C	8,50	<u>49</u>	40	-	-
20ZW.5a_D	11,70	<u>49</u>	44	-	-
2NO.1a_A	14,90	<u>55</u>	-	55	55
2NO.1a_B	18,10	<u>57</u>	-	57	57
2NO.1a_C	21,30	<u>57</u>	-	57	57
2NO.1b_A	21,30	<u>57</u>	-	57	57
2NO.2a_A	14,90	<u>54</u>	-	54	54
2NO.2a_B	18,10	<u>56</u>	-	56	56
2NO.2a_C	21,30	<u>57</u>	-	57	57
2NO.2b_A	21,30	<u>57</u>	-	57	57
2NW.1a_A	2,10	<u>50</u>	-	-	-
2NW.1a_B	5,30	<u>52</u>	-	-	-
2NW.1a_C	8,50	<u>53</u>	-	-	-
2NW.1a_D	11,70	<u>54</u>	-	54	54
2NW.1a_E	14,90	<u>55</u>	-	55	55
2NW.1a_F	18,10	<u>56</u>	-	56	56
2NW.1b_A	21,30	<u>56</u>	-	56	56
2NW.2a_A	2,10	<u>51</u>	-	-	-
2NW.2a_B	5,30	<u>52</u>	-	-	-
2NW.2a_C	8,50	<u>54</u>	-	54	54

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
2NW.2a_D	11,70	<u>54</u>	-	54	54
2NW.2a_E	14,90	<u>55</u>	-	55	55
2NW.2a_F	18,10	<u>56</u>	-	56	56
2NW.2b_A	21,30	<u>56</u>	-	56	56
2NW.3a_A	2,10	<u>52</u>	-	-	-
2NW.3a_B	5,30	<u>53</u>	-	-	-
2NW.3a_C	8,50	<u>54</u>	-	54	54
2NW.3a_D	11,70	<u>55</u>	-	55	55
2NW.3a_E	14,90	<u>55</u>	-	55	55
2NW.3a_F	18,10	<u>56</u>	-	56	56
2NW.3b_A	21,30	<u>56</u>	-	56	56
2NW.4a_A	2,10	<u>52</u>	-	-	-
2NW.4a_B	5,30	<u>54</u>	-	54	54
2NW.4a_C	8,50	<u>55</u>	-	55	55
2NW.4a_D	11,70	<u>55</u>	-	55	55
2NW.4a_E	14,90	<u>56</u>	-	56	56
2NW.4a_F	18,10	<u>56</u>	-	56	56
2NW.4b_A	21,30	<u>57</u>	-	57	57
2ZO.1a_A	2,10	-	-	-	-
2ZO.1a_B	5,30	-	-	-	-
2ZO.1a_C	8,50	<u>40</u>	-	-	-
2ZO.1a_D	11,70	<u>43</u>	-	-	-
2ZO.1a_E	14,90	<u>46</u>	-	-	-
2ZO.1a_F	18,10	<u>48</u>	-	-	-
2ZO.1b_A	21,30	<u>50</u>	-	-	-
2ZO.2a_A	2,10	-	-	-	-
2ZO.2a_B	5,30	-	-	-	-
2ZO.2a_C	8,50	<u>41</u>	-	-	-
2ZO.2a_D	11,70	<u>44</u>	-	-	-
2ZO.2a_E	14,90	<u>48</u>	-	-	-
2ZO.2a_F	18,10	<u>50</u>	-	-	-
2ZO.2b_A	21,30	<u>51</u>	-	-	-
2ZO.3a_A	2,10	-	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
2ZO.3a_B	5,30	-	-	-	-
2ZO.3a_C	8,50	<u>42</u>	-	-	-
2ZO.3a_D	11,70	<u>46</u>	-	-	-
2ZO.3a_E	14,90	<u>49</u>	-	-	-
2ZO.3a_F	18,10	<u>51</u>	-	-	-
2ZO.3b_A	21,30	<u>52</u>	-	-	-
2ZO.4a_A	2,10	-	-	-	-
2ZO.4a_B	5,30	-	-	-	-
2ZO.4a_C	8,50	<u>43</u>	-	-	-
2ZO.4a_D	11,70	<u>49</u>	-	-	-
2ZO.4a_E	14,90	<u>51</u>	-	-	-
2ZO.4a_F	18,10	<u>52</u>	-	-	-
2ZO.4b_A	21,30	<u>53</u>	-	-	-
2ZW.1a_A	2,10	<u>44</u>	-	-	-
2ZW.1a_B	5,30	<u>45</u>	-	-	-
2ZW.1a_C	8,50	<u>45</u>	-	-	-
2ZW.1a_D	11,70	<u>46</u>	-	-	-
2ZW.1a_E	14,90	<u>46</u>	-	-	-
2ZW.1a_F	18,10	<u>47</u>	-	-	-
2ZW.1b_A	21,30	<u>49</u>	-	-	-
2ZW.2a_A	2,10	-	-	-	-
2ZW.2a_B	5,30	-	-	-	-
2ZW.2a_C	8,50	-	-	-	-
2ZW.2a_D	11,70	<u>41</u>	-	-	-
2ZW.2a_E	14,90	<u>42</u>	-	-	-
2ZW.2a_F	18,10	<u>43</u>	-	-	-
2ZW.2b_A	21,30	<u>45</u>	-	-	-
3NO.1a_A	2,10	<u>50</u>	-	-	-
3NO.1a_B	5,30	<u>51</u>	-	-	-
3NO.1a_C	8,50	<u>52</u>	-	-	-
3NO.1a_D	11,70	<u>54</u>	-	54	54
3NO.2a_A	2,10	<u>42</u>	-	-	-
3NO.2a_B	5,30	<u>44</u>	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
3NO.2a_C	8,50	<u>48</u>	-	-	-
3NO.2a_D	11,70	<u>51</u>	-	-	-
3NW.1a_A	2,10	<u>53</u>	-	-	-
3NW.1a_B	5,30	<u>54</u>	-	54	54
3NW.1a_C	8,50	<u>55</u>	-	55	55
3NW.1a_D	11,70	<u>56</u>	-	56	56
3NW.2a_A	2,10	<u>53</u>	-	-	-
3NW.2a_B	5,30	<u>55</u>	-	55	55
3NW.2a_C	8,50	<u>56</u>	-	56	56
3NW.2a_D	11,70	<u>56</u>	-	56	56
3NW.3a_A	2,10	<u>54</u>	-	54	54
3NW.3a_B	5,30	<u>56</u>	-	56	56
3NW.3a_C	8,50	<u>57</u>	-	57	57
3NW.3a_D	11,70	<u>57</u>	-	57	57
3ZO.1a_A	2,10	-	-	-	-
3ZO.1a_B	5,30	<u>40</u>	-	-	-
3ZO.1a_C	8,50	<u>45</u>	-	-	-
3ZO.1a_D	11,70	<u>51</u>	-	-	-
3ZO.2a_A	2,10	-	-	-	-
3ZO.2a_B	5,30	<u>41</u>	-	-	-
3ZO.2a_C	8,50	<u>47</u>	-	-	-
3ZO.2a_D	11,70	<u>53</u>	-	-	-
3ZO.3a_A	2,10	-	-	-	-
3ZO.3a_B	5,30	<u>42</u>	-	-	-
3ZO.3a_C	8,50	<u>51</u>	-	-	-
3ZO.3a_D	11,70	<u>55</u>	-	55	55
4NO.1a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
4NO.1a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
4NO.1a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
4NO.1a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
4NO.2a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
4NO.2a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
4NO.2a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
4NO.2a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
4NO.3a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
4NO.3a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
4NO.3a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
4NO.3a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
4NO.4a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
4NO.4a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
4NO.4a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
4NO.4a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
4NO.5a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
4NO.5a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
4NO.5a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
4NO.5a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
4NW.1a_A	2,10	<u>56</u>	-	56	56
4NW.1a_B	5,30	<u>58</u>	-	58	58
4NW.1a_C	8,50	<u>58</u>	-	58	58
4NW.1a_D	11,70	<u>59</u>	-	59	59
4ZO.1a_C	8,50	<u>57</u>	-	57	57
4ZO.1a_D	11,70	<u>57</u>	-	57	57
4ZW.1a_A	2,10	<u>49</u>	-	-	-
4ZW.1a_B	5,30	<u>50</u>	-	-	-
4ZW.1a_C	8,50	<u>51</u>	-	-	-
4ZW.1a_D	11,70	<u>51</u>	-	-	-
4ZW.2a_A	2,10	<u>48</u>	-	-	-
4ZW.2a_B	5,30	<u>50</u>	-	-	-
4ZW.2a_C	8,50	<u>51</u>	-	-	-
4ZW.2a_D	11,70	<u>51</u>	-	-	-
4ZW.3a_A	2,10	<u>47</u>	-	-	-
4ZW.3a_B	5,30	<u>48</u>	-	-	-
4ZW.3a_C	8,50	<u>49</u>	-	-	-
4ZW.3a_D	11,70	<u>50</u>	-	-	-
4ZW.4a_A	2,10	<u>46</u>	-	-	-
4ZW.4a_B	5,30	<u>47</u>	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
4ZW.4a_C	8,50	<u>49</u>	-	-	-
4ZW.4a_D	11,70	<u>51</u>	-	-	-
4ZW.5a_A	2,10	<u>45</u>	-	-	-
4ZW.5a_B	5,30	<u>46</u>	-	-	-
4ZW.5a_C	8,50	<u>49</u>	-	-	-
4ZW.5a_D	11,70	<u>51</u>	-	-	-
5NO.1a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
5NO.1a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
5NO.2a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
5NO.2a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
5NO.3a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
5NO.3a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
5NO.4a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
5NO.4a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
5NO.5a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
5NO.5a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
5ZW.1a_A	2,10	<u>43</u>	-	-	-
5ZW.1a_B	5,30	<u>44</u>	-	-	-
5ZW.2a_A	2,10	<u>41</u>	-	-	-
5ZW.2a_B	5,30	<u>42</u>	-	-	-
5ZW.3a_A	2,10	-	-	-	-
5ZW.3a_B	5,30	-	-	-	-
5ZW.4a_A	2,10	-	-	-	-
5ZW.4a_B	5,30	-	-	-	-
5ZW.5a_A	2,10	-	-	-	-
5ZW.5a_B	5,30	-	-	-	-
6NO.1a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
6NO.1a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
6NO.1a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
6NO.1a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
6NO.2a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
6NO.2a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
6NO.2a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
6NO.2a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
6NO.3a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
6NO.3a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
6NO.3a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
6NO.3a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
6NO.4a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
6NO.4a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
6NO.4a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
6NO.4a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
6NO.5a_A	2,10	<u>59</u>	-	59	59
6NO.5a_B	5,30	<u>60</u>	-	60	60
6NO.5a_C	8,50	<u>61</u>	-	61	61
6NO.5a_D	11,70	<u>61</u>	-	61	61
6NW.1a_C	8,50	<u>57</u>	-	57	57
6NW.1a_D	11,70	<u>58</u>	-	58	58
6ZO.1a_A	2,10	<u>55</u>	-	55	55
6ZO.1a_B	3,30	<u>56</u>	-	56	56
6ZO.1a_C	8,50	<u>57</u>	-	57	57
6ZO.1a_D	11,70	<u>57</u>	-	57	57
6ZW.1a_A	2,10	-	-	-	-
6ZW.1a_B	5,30	-	-	-	-
6ZW.1a_C	8,50	<u>44</u>	-	-	-
6ZW.1a_D	11,70	<u>48</u>	-	-	-
6ZW.2a_A	2,10	-	-	-	-
6ZW.2a_B	5,30	-	-	-	-
6ZW.2a_C	8,50	<u>46</u>	-	-	-
6ZW.2a_D	11,70	<u>49</u>	-	-	-
6ZW.3a_A	2,10	-	-	-	-
6ZW.3a_B	5,30	<u>40</u>	-	-	-
6ZW.3a_C	8,50	<u>44</u>	-	-	-
6ZW.3a_D	11,70	<u>46</u>	-	-	-
6ZW.4a_A	2,10	<u>45</u>	-	-	-
6ZW.4a_B	5,30	<u>47</u>	-	-	-

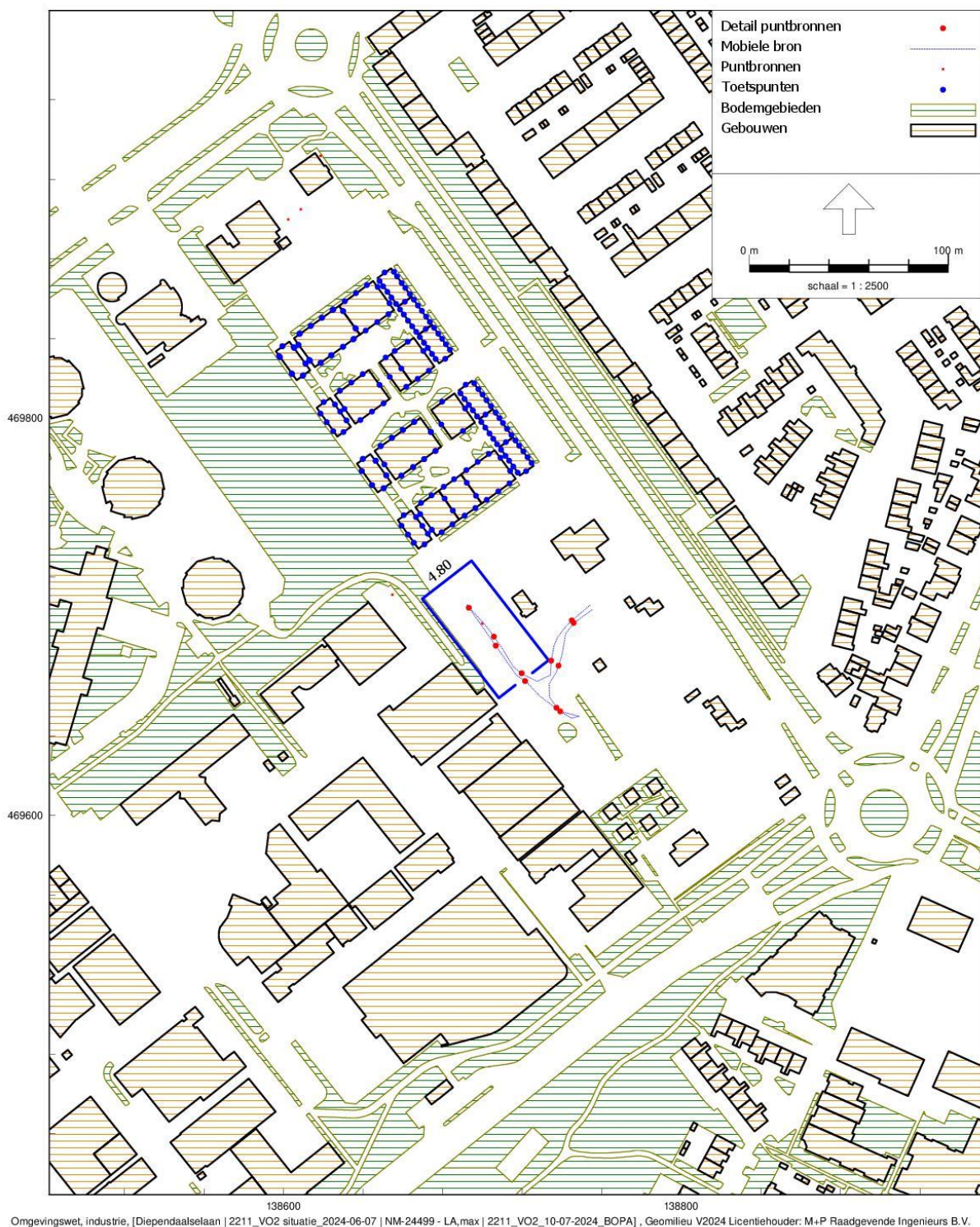
wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
6ZW.4a_C	8,50	<u>47</u>	-	-	-
6ZW.4a_D	11,70	<u>48</u>	-	-	-
6ZW.5a_A	2,10	<u>47</u>	-	-	-
6ZW.5a_B	5,30	<u>49</u>	-	-	-
6ZW.5a_C	8,50	<u>49</u>	-	-	-
6ZW.5a_D	11,70	<u>49</u>	-	-	-
7NO.1a_A	3,20	-	-	-	-
7NO.1a_B	5,30	-	-	-	-
7NO.1a_C	8,50	-	-	-	-
7NO.1a_D	11,70	<u>41</u>	-	-	-
7NO.2a_A	3,10	-	-	-	-
7NO.2a_B	5,30	-	-	-	-
7NO.2a_C	8,50	-	-	-	-
7NO.2a_D	11,70	<u>40</u>	-	-	-
7NO.3a_A	3,10	-	-	-	-
7NO.3a_B	5,30	-	-	-	-
7NO.3a_C	8,50	-	-	-	-
7NO.3a_D	11,70	<u>40</u>	-	-	-
7NW.1a_A	3,20	<u>40</u>	-	-	-
7NW.1a_B	5,30	<u>41</u>	-	-	-
7NW.1a_C	8,50	<u>42</u>	-	-	-
7NW.1a_D	11,70	<u>44</u>	-	-	-
7ZO.1a_A	3,20	<u>44</u>	-	-	-
7ZO.1a_B	5,30	<u>45</u>	-	-	-
7ZO.1a_C	8,50	<u>46</u>	-	-	-
7ZO.1a_D	11,70	<u>47</u>	-	-	-
7ZW.1a_A	2,10	<u>41</u>	-	-	-
7ZW.1a_B	5,30	<u>42</u>	-	-	-
7ZW.1a_C	8,50	<u>43</u>	-	-	-
7ZW.1a_D	11,70	<u>44</u>	-	-	-
7ZW.2a_A	3,10	<u>43</u>	-	-	-
7ZW.2a_B	5,30	<u>44</u>	-	-	-
7ZW.2a_C	8,50	<u>44</u>	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
7ZW.2a_D	11,70	<u>45</u>	-	-	-
7ZW.3a_A	3,10	<u>42</u>	-	-	-
7ZW.3a_B	5,30	<u>43</u>	-	-	-
7ZW.3a_C	8,50	<u>43</u>	-	-	-
7ZW.3a_D	11,70	<u>44</u>	-	-	-
8NO.1a_A	3,20	-	-	-	-
8NO.1a_B	5,30	-	-	-	-
8NO.1a_C	8,50	<u>45</u>	-	-	-
8NO.1a_D	11,70	<u>47</u>	-	-	-
8NW.1a_A	3,20	-	-	-	-
8NW.1a_B	5,30	-	-	-	-
8NW.1a_C	8,50	<u>41</u>	-	-	-
8NW.1a_D	11,70	<u>44</u>	-	-	-
8NW.2a_A	3,20	-	-	-	-
8NW.2a_B	5,30	-	-	-	-
8NW.2a_C	8,50	<u>41</u>	-	-	-
8NW.2a_D	11,70	<u>44</u>	-	-	-
8NW.3a_A	3,20	-	-	-	-
8NW.3a_B	5,30	-	-	-	-
8NW.3a_C	8,50	<u>42</u>	-	-	-
8NW.3a_D	11,70	<u>46</u>	-	-	-
8ZO.1a_A	3,20	<u>45</u>	-	-	-
8ZO.1a_B	5,30	<u>46</u>	-	-	-
8ZO.1a_C	8,50	<u>48</u>	-	-	-
8ZO.1a_D	11,70	<u>48</u>	-	-	-
8ZO.2a_A	3,20	<u>46</u>	-	-	-
8ZO.2a_B	5,30	<u>47</u>	-	-	-
8ZO.2a_C	8,50	<u>49</u>	-	-	-
8ZO.2a_D	11,70	<u>49</u>	-	-	-
8ZO.3a_A	3,20	<u>47</u>	-	-	-
8ZO.3a_B	5,30	<u>48</u>	-	-	-
8ZO.3a_C	8,50	<u>50</u>	-	-	-
8ZO.3a_D	11,70	<u>50</u>	-	-	-

wnp	hoogte [m]	Lden [dB] gemeentewegen	Lden [dB] bedrijvigheid	Lcum [dB]	Lg
8ZW.1a_A	3,20	-	-	-	-
8ZW.1a_B	5,30	-	-	-	-
8ZW.1a_C	8,50	-	-	-	-
8ZW.1a_D	11,70	-	-	-	-
9NW.1a_A	3,20	-	-	-	-
9NW.1a_B	5,30	-	-	-	-
9ZO.1a_A	3,20	50	-	-	-
9ZO.1a_B	5,30	51	-	-	-
9ZW.1a_A	3,20	-	-	-	-
9ZW.1a_B	5,30	-	-	-	-
W01_A	1,50	59	-	59	59
W01_B	4,50	60	-	60	60
W01_C	7,50	60	-	60	60
W01_D	10,50	60	-	60	60
W02_A	1,50	59	-	59	59
W02_B	4,50	60	-	60	60
W02_C	7,50	60	-	60	60
W02_D	10,50	60	-	60	60
W03_A	1,50	59	-	59	59
W03_B	4,50	60	-	60	60
W03_C	7,50	60	-	60	60
W03_D	10,50	60	-	60	60
W04_A	1,50	59	-	59	59
W04_B	4,50	60	-	60	60
W04_C	7,50	60	-	60	60
W04_D	10,50	60	-	60	60

Bijlage D

Figuren Lar,lt en LAmax

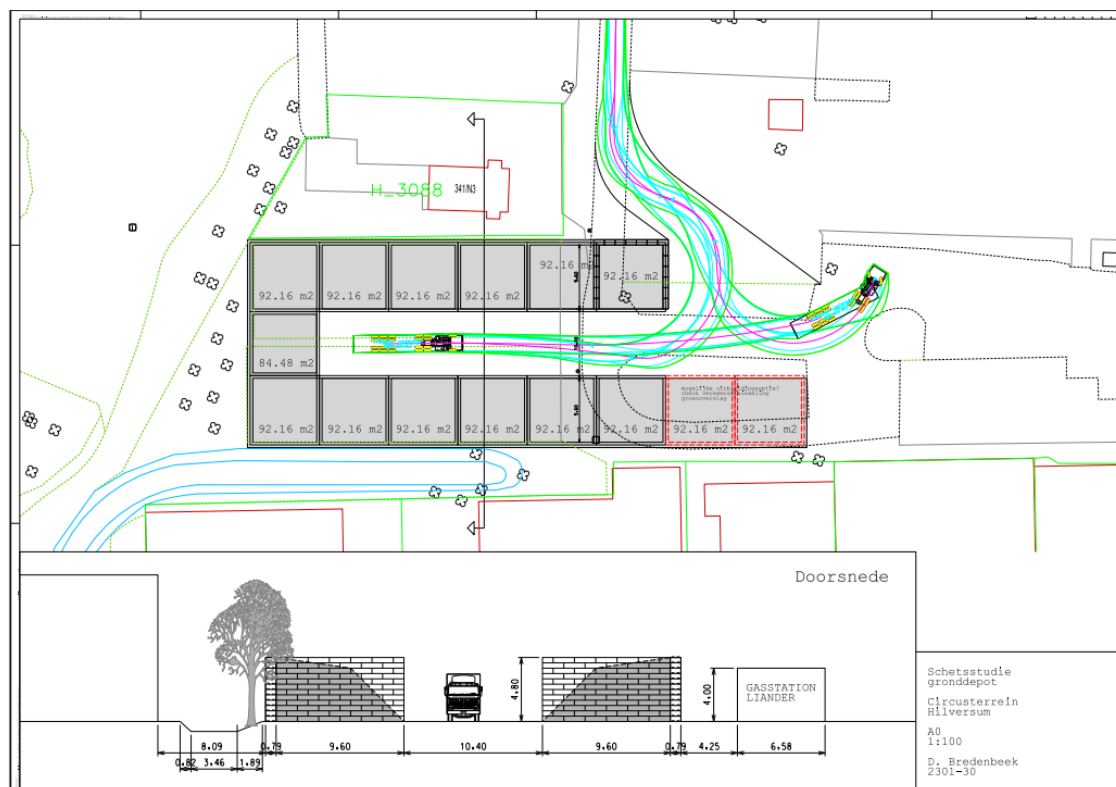


figuur 12 rekenmodel de maximaal optredende geluidsniveaus

3 Sep 2024, 13:51



figuur 13 rekenmodel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau



figuur 14 locatie gronddepot [bron: 2301-30-SO_Gronddepot-plantekening 02-05-2023]

Bijlage E

Invoergegevens geluidsbronnen

tabel V

Invoergegevens mobiele bron bij de maximaal optredende geluidsniveaus

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lengte	Lw Totaal
1	vrachtwagens	138753,9	469705,6	0,75	27,11	--	--	257,04	99,99

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	62	79,4	86,8	90,8	96,4	102,9	100,6	93,2	87,2	105,99

tabel VI

Invoergegevens puntbronnen bij de maximaal optredende geluidsniveaus

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Vorm	Weging
1	hond	0	Relatief	Normale puntbron	0	360	Punt	A
2	auto Dierenkliniek	0	Relatief	Normale puntbron	0	360	Punt	A
3	hond	0	Relatief	Normale puntbron	0	360	Punt	A
4	shovel	0	Relatief	Normale puntbron	0	360	Punt	A
5	auto Gooiland Elektro B,V,	0	Relatief	Normale puntbron	0	360	Punt	A

Naam	X	Y	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw Totaal
1	138618,7	469931,8	0	--	--	Nee	Nee	Nee	106,01
2	138602,4	469899,8	0	--	--	Nee	Nee	Nee	96,06
3	138608,7	469904,9	0	--	--	Nee	Nee	Nee	106,01
4	138700,1	469696,4	7,78	--	--	Nee	Nee	Nee	99,98
5	138654,8	469711	0	--	--	Nee	Nee	Nee	96,06

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
1	50	50	66	80	103	102	96	57	53
2	62,5	77,5	81,5	82,5	87,5	92,5	89,5	84,5	81,5
3	50	50	66	80	103	102	96	57	53
4	62,3	69,3	79,2	85,8	92,3	95,5	95,2	88,7	82,8
5	62,5	77,5	81,5	82,5	87,5	92,5	89,5	84,5	81,5

Naam	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
1	112,01	56	56	72	86	109	108	102	63	59
2	96,06	62,5	77,5	81,5	82,5	87,5	92,5	89,5	84,5	81,5
3	112,01	56	56	72	86	109	108	102	63	59
4	109,98	72,3	79,3	89,2	95,8	102,3	105,5	105,2	98,7	92,8
5	96,06	62,5	77,5	81,5	82,5	87,5	92,5	89,5	84,5	81,5

tabel VII Invoergegevens mobiele bron bij rekenmodel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lengte	Lw Totaal
1	vrachtwagens	138753,9	469705,6	0,75	27,11	--	--	257,04	99,99

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
1	62	79,4	86,8	90,8	96,4	102,9	100,6	93,2	87,2

tabel VIII Invoergegevens puntbronnen bij rekenmodel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw Totaal
1	shovel	138703,36	469691,61	1,5	0	7,78	--	--	99,98
2	vw	138700,8	469695	1	0	16,81	--	--	94,58

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	62,3	69,3	79,2	85,8	92,3	95,5	95,2	88,7	82,8	99,98
2	64	77	89	89	87,5	89	87	80	72	95,58