

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem

Akoestisch onderzoek wegverkeer- en industrielawaai



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem

Akoestisch onderzoek wegverkeer- en industrielawaai

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hoogblokland

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam
BTW: 8050.63.286.B.01
IBAN: NL75RABO0385477481

Projectnummer: S202134

Versie: 02

Status: Definitief

Datum: 31-5-2024

Opgesteld: F. Erdem

Gecontroleerd: E. de Bruijn

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	Wettelijk kader	6
2.1.	Wegverkeerslawaaï.....	6
2.2.	Toetsingskader planlocatie	8
2.3.	Industrielawaai	8
2.4.	Hogere waarden	9
2.5.	Geluidsgevoelige ruimte	9
2.6.	Gevel van een geluidsgevoelige ruimte	9
2.7.	Geluidswering van de gevel(s)	10
3.	Uitgangspunten	11
3.1.	Algemeen.....	11
3.2.	Algemene gegevens en verkeersgegevens	11
3.3.	Rekenmethode en rekenmodel	12
4.	Resultaten en tussenbeoordeling industrielawaai	14
4.1.	Gezoneerd industrieterrein 'HW Zanen'	14
4.2.	Tussenbeoordeling industrielawaai	14
5.	Resultaten en tussenbeoordeling wegverkeerslawaaï.....	15
5.1.	Geluidsreducerende maatregelen	16
6.	Hogere waardenbeleid gemeente Gorinchem	18
6.1.	Uitgangspunten	18
6.2.	30 km/uur wegen	20
6.3.	Kleinschalige ontwikkelingen	20
6.4.	Grootschalige ontwikkelingen	21
6.5.	Toetsing aan het geluidbeleid van de gemeente Gorinchem	22
7.	Hogere waarden – motivatie en overwegingen.....	25

Bijlagen

Bijlage 1: Informatie bouwplan

Bijlage 2: Verkeersdata

Bijlage 3: Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 4: Resultaten industrielawaai

Bijlage 5: Resultaten wegverkeerslawaaï

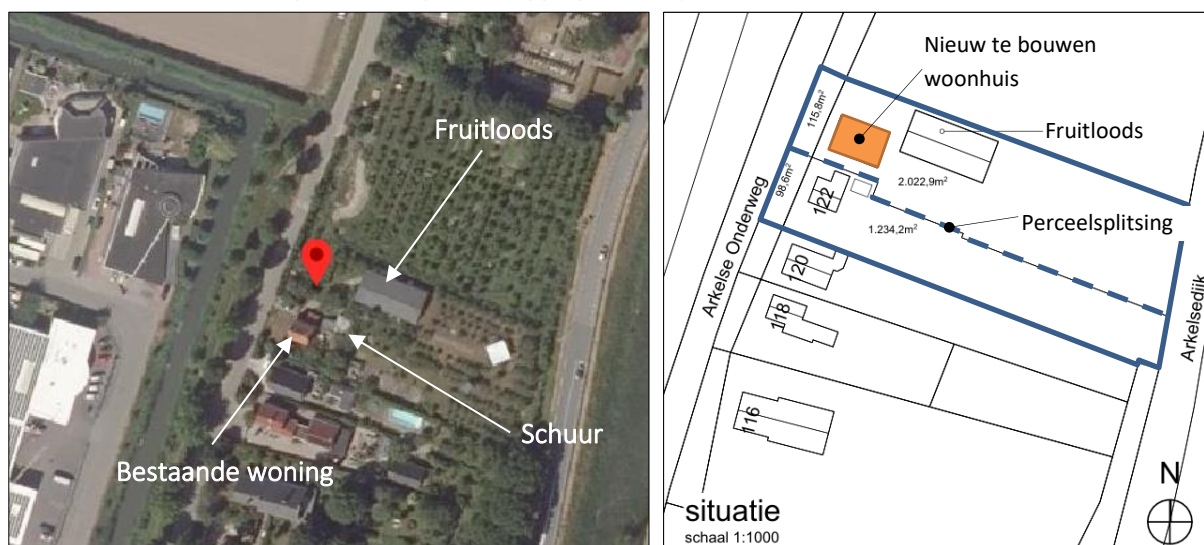
Bijlage 6: Gecumuleerde geluidsbelastingen L_{CUM} en L_{CUM}^*

1. Inleiding

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. is door adviesbureau Adromi B.V. een akoestisch onderzoek wegverkeer- en industrielawaai uitgevoerd voor de realisatie van een vrijstaande woning aan de Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem (gemeente Gorinchem).

Op het aanwezige perceel aan de Arkelse Onderweg 122 zijn thans een woning met schuur en een fruitloods aanwezig. Initiatiefnemer is voornemens om het perceel te splitsen tussen enerzijds de bestaande woning met schuur en anderzijds de fruitloods. Op het perceel met de fruitloods zal een nieuwe woning worden gerealiseerd.

Onderstaande afbeelding toont de globale ligging van de planlocatie.



Figuur 1: L: Ligging plangebied Arkelse Onderweg 122 (bron: ruimtelijkeplannen.nl); R: Situatietekening (bron: Verhaar architectuur).

In verband met deze beoogde ontwikkeling dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Hierbij dient onder andere een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

De planlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van zowel wegen als het gezoneerd industrieterrein 'HW Zanen'.

Het onderzoek moet aantonen of ten aanzien van het wegverkeer en industrielawaai binnen de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder gebleven kan worden. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet aangetoond worden dat binnen de maximaal te ontheffen waarde van die wet gebleven kan worden en dienen burgemeester en wethouders om de vaststelling van een hogere waarde te worden gevraagd.

In de hiernavolgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de resultaten en de beoordeling beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaï

2.1.1. Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is van toepassing binnen zones langs wegen. De breedte van de geluidszone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes gerekend vanuit de as van de weg zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wet geluidhinder gedefinieerd als ‘het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg’. Dit laatst genoemde gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als deze maatregelen niet mogelijk zijn, kunnen burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde vaststellen.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen¹⁾ als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting) opgenomen.

¹⁾ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf

Tabel 2.2: Grenswaarden langs een bestaande weg

Status van de woning en/of geluidsgevoelig gebouw	Voorkeurs-grenswaarde [dB]	Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting	
		Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied ¹⁾
Nieuw te bouwen woningen	48	63	53
Vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
Nieuw te bouwen agrarische woningen	48	58	58
Nieuw te bouwen andere geluidsgevoelige gebouwen	48	63	53

¹⁾ Geluidsgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend.

2.1.2. Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidsbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 en bedraagt voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van een gevel volgens het Bouwbesluit 2012.

Voor de wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, is deze:

- 5 dB voor overige zoneplichtige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van een gevel volgens het Bouwbesluit 2012.

2.1.3. 30 km/uur-wegen

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk. Er dient wel sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst.

In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

2.2. Toetsingskader planlocatie

De planlocatie ligt binnen de zone van de volgende wegen:

Tabel 2.3: Relevante gezoneerde wegen m.b.t. de planlocatie

Naam van de weg	Maximum-snelheid (km/uur)	Situering	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	Kortste afstand tot planlocatie [m]
Arkelsedijk	60	Buitenstedelijk gebied	2	250	165
Arkelse Onderweg	60	Buitenstedelijk gebied	2	250	10
Bleek	50	Stedelijk gebied	2	200	155
Haarweg	50	Buitenstedelijk gebied	2	250	160
Kerkeind	60	Buitenstedelijk gebied	2	250	75
Onderweg	60	Buitenstedelijk gebied	2	250	170
Vaart	50	Stedelijk gebied	2	200	55
Weide	50	Stedelijk gebied	2	200	200
Zuiderlingedijk	60	Buitenstedelijk gebied	2	250	165

Overige wegen zijn vanwege de afstand tot de planlocatie, de maximumsnelheid en de tussenliggende bebouwing dan wel een combinatie hiervan niet bij de geluidberekeningen betrokken.

Gelet op de maximumsnelheid mag voor de relevante weg(en) een aftrek op grond van de Wet geluidhinder worden toegepast van 5 dB.

2.3. Industrielawaai

2.3.1. Zones rond industrieterreinen

Op grond van de Wet geluidhinder zijn industrieterreinen aangewezen waarop bedrijven zijn gevestigd welke in grote mate geluidhinder kunnen veroorzaken, zogeheten 'gezoneerde industrieterreinen'.

Rondom een gezoneerd industrieterrein is een geluidszone gelegen, met als uiterste grens de zonegrens. Ter plaatse van de zonegrens mag de geluidsbelasting, vanwege *alle* op het gezoneerd industrieterrein gevestigde bedrijvigheid, ten hoogste 50 dB(A)-etmaalwaarde bedragen.

Binnen deze zone mogen niet zondermeer nieuwe gevoelige bestemmingen zoals woningen worden gerealiseerd. Indien dit wel het geval is, moet uit onderzoek blijken welke geluidsbelasting vanwege het industrieterrein ter plaatse van het plan zal optreden. Als binnen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt gebleven betreft het aspect Industrielawaai geen belemmering. Als de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wel wordt overschreden zal beoordeeld moeten worden of binnen de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB(A) gebleven kan worden. In dat geval zullen burgemeester en wethouders om de vaststelling van een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting gevraagd moeten worden.

De planlocatie is gelegen binnen de geluidzone van het ten zuidoosten gelegen gezoneerde industrieterrein 'HW Zanen'. Gevolglijk dient de geluidsbelasting van het gezoneerd industrieterrein op het bouwplan inzichtelijk te worden gemaakt.

2.4. Hogere waarden

Als de geluidbelasting vanwege wegverkeer op een geluidgezoneerde weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar gelijk dan wel lager is dan de van toepassing zijnde maximale geluidbelasting zoals vermeld in met name artikel 83 Wgh, dan dient bij geluidgezoneerde wegen een hogere waarde te worden aangevraagd. Het verzoek om vaststelling van een hogere waarde dient aan burgemeester en wethouders van de plaatselijke gemeente te worden gericht.

In het geval dat de geluidbelasting vanwege het industrielawaai van het gezoneerde industrieterrein op het bouwplan hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde maar gelijk dan wel lager is dan 55 dB(A)-etmaalwaarde, dient er (eveneens) een hogere waarde te worden aangevraagd.

Hogere waardenbeleid gemeente Gorinchem

Met de invoering van de gewijzigde Wet geluidhinder in 2007 zijn de gemeentes bevoegd een eigen geluidsbeleid op te stellen. Aan dit geluidsbeleid zal worden getoetst bij eventuele hogere waarde verzoeken. De gemeente Gorinchem heeft een specifiek geluidsbeleid opgesteld met betrekking tot het vaststellen van hogere waarden. Indien nodig wordt hier in hoofdstuk 5 nader op ingegaan.

2.5. Geluidsgevoelige ruimte

Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder is een geluidsgevoelige ruimte een ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m².

2.6. Gevel van een geluidsgevoelige ruimte

Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder is een gevel van een geluidsgevoelige ruimte een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. Dergelijke gevels worden 'gevoelige gevels' genoemd.

In artikel 1b, vijfde lid, is aangegeven:

In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van de Wet geluidhinder en daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede;*
- b. Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

Dergelijke gevels worden 'dove gevels' genoemd waarvoor geldt dat de geluidsbelasting op die gevel niet hoeft te worden getoetst aan de voorkeurswaarde en/of de maximaal te ontheffen waarden. Daarbij dient de gevel wel te beschikken over een voldoende geluidsisolatiewaarde.

2.7. Geluidswering van de gevel(s)

Overeenkomstig de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 dient voor nieuw te realiseren situaties, de uitwendige scheidingsconstructie -oftewel de gevel- van een geluidgevoelige ruimte, tenminste te beschikken over een karakteristieke geluidswering $G_{a,k}$ welke niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder geldende hoogste toelaatbare geluidsbelasting en een grenswaarde van 33 dB in geval van weg- of railverkeerslawaaï, met een minimum van 20 dB.

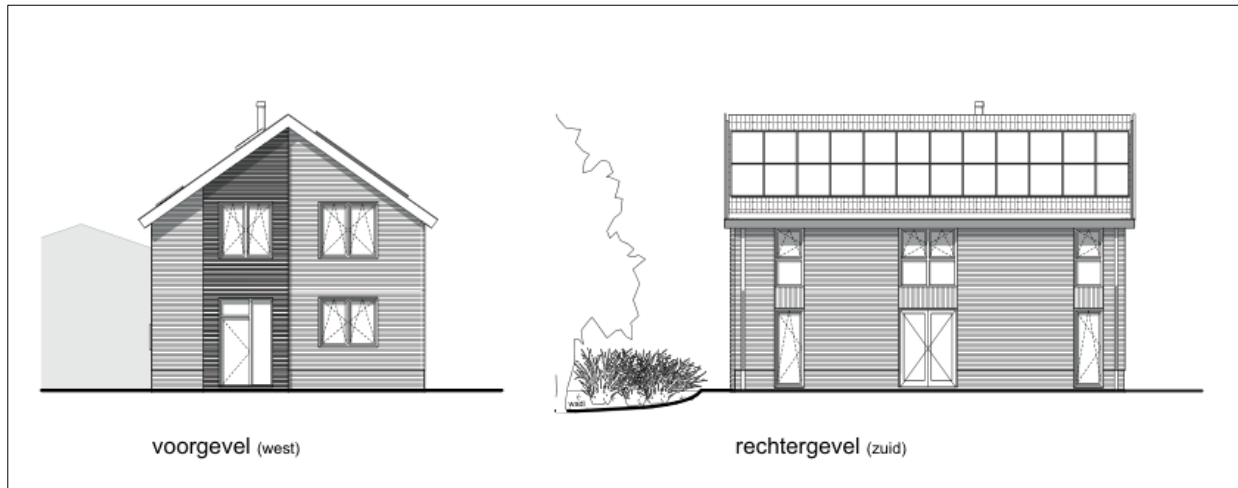
Uitgaande van de minimum geluidswering van 20 dB en de gestelde eis van 33 dB als maximum voor het binnenniveau, kan gesteld worden dat voor alle gevels van een woning waarbij de gecumuleerde geluidsbelastingen hoger is dan 53 dB, er mogelijk aanvullende geluidswerende voorzieningen nodig zijn.

3. Uitgangspunten

3.1. Algemeen

Zoals vermeld in hoofdstuk 1, wordt met de beoogde ontwikkeling één vrijstaande woning op het te splitsen perceel ten noorden van Arkelse Onderweg 122 gerealiseerd.

Zie de hiernavolgende figuur ter illustratie.



Figuur 2: Impressie ontwikkeling Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem (bron: Verhaar Architectuur)

In onderhavig onderzoek is uitgegaan dat de woning over twee *akoestisch relevante* bouwlagen beschikt, te weten bouwlagen waar zich achter de gevel geluidsgevoelige ruimten zoals woon- en/of slaapvertrekken kunnen begeven. Voor tekeningen van het bouwplan wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Algemene gegevens en verkeersgegevens

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van onder meer de volgende relevante informatie:

- door/namens de opdrachtgever verstrekte informatie van de planlocatie, waaronder kaartmateriaal;
- digitaal kadastraal kaartmateriaal, luchtfoto's (verschillende bronnen) en Google Earth/Streetview;
- Verkeersgegevens (zie de volgende subparagraaf).

Verkeersgegevens

Etmaal-, verkeers- en uurintensiteiten voor de onderzochte wegen zijn afkomstig uit de 'Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2017 (RVMK ALV 2017)' voor het jaar 2030.

Deze gegevens zijn digitaal verstrekt door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) op 5 september 2022. Bij de verstrekte gegevens was tevens informatie opgenomen van de maximumsnelheid en de wegdekverharding. Om de etmaalintensiteiten voor het rekenjaar 2032 te verkrijgen is, zoals aangegeven door OZHZ, een groeipercentage van 1% aangehouden.

In bijlage 1 zijn de toegezonden gegevens opgenomen. Deze toegezonden gegevens zijn, als shape-bestand, ingelezen in het rekenmodel van het rekenprogramma.

Bij de in bijlage 1 opgenomen gegevens wordt opgemerkt dat de uurverdeling voor de diverse wegen is gecorrigeerd om op een totaalverdeling van 100% uit te komen.

Verkeersgeneratie bouwplan

De verkeersgeneratie is bepaald op basis van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' van het CROW. Voor een vrijstaande woning in een niet stedelijk buitengebied bedraagt de verkeersgeneratie ten hoogste 8,6 per woning.

De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is opgeteld bij de weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten van de bij dit onderzoek betrokken wegen.

In bijlage 3 is (modelmatige) informatie opgenomen van de verkeersintensiteiten waarmee de geluidberekeningen zijn uitgevoerd.

Industrielawaai-gegevens

De zonebeheerder beschikt over de geluidgegevens van de bedrijven gevestigd op het geluidgezoneerde industrieterrein 'HW Zanen'.

De berekeningen naar de geluidbelasting op het bouwplan vanwege het industrieterrein zijn dan ook, namens de zonebeheerder, door OZHZ uitgevoerd.

3.3. Rekenmethode en rekenmodel

Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege wegverkeerlawaai op de planlocatie is berekend volgens de standaardrekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Rekenmodel wegverkeerlawaai

Om de geluidbelasting op de planlocatie vanwege wegverkeerlawaai te bepalen, is een akoestisch rekenmodel vervaardigd. Bij de modellering is met name gebruik gemaakt van de in paragraaf 3.2 vermelde (algemene) gegevens.

In dit rekenmodel zijn de volgende invoergegevens opgenomen: wegen (rijlijnen), rekenpunten die de planlocatie vertegenwoordigen, bodemgebieden en objecten (gebouwen).

Wegen	De wegen zijn in het rekenmodel ingevoerd vanuit het aangeleverde shape-bestand of zijn (waar noodzakelijk) handmatig ingevoerd.
Bodemgebieden	Zo nodig zijn separate bodemgebieden ingevoerd, zoals bijvoorbeeld wegen, waterlichamen, bestrating etc. Als algehele bodemfactor is, gelet op de omgeving van de planlocatie, een standaardbodemfactor van $B_f = 1,0$ (100% akoestisch absorberend) aangehouden.
Objecten en afschermingen	Voor de ligging van de bestaande gebouwen is met name gebruik gemaakt van digitaal kadastraal kaartmateriaal en de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). De hoogte van de ingevoerde gebouwen is bepaald op basis van StreetView en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN).

Kruising en rotonde	In de directe nabijheid van de planlocatie zijn geen akoestisch relevante (geregelde) kruisingen noch rotondes aanwezig. Kruisingen en rotondes zijn dan ook niet ingevoerd in het rekenmodel.
Bouwplan: object(en) en rekenpunten	De ligging van de planlocatie is afgestemd op het in bijlage 1 opgenomen kaartmateriaal. Er is van uitgegaan dat de te realiseren woning uit ten hoogste twee akoestisch relevante bouwlagen zal bestaan (zie eveneens paragraaf 3.1). De rekenpunten zijn aan het object dat de planlocatie vertegenwoordigt, gekoppeld (berekende geluidbelasting, exclusief de bijdrage van reflecties in de achterliggende gevel).
Algemeen	Hoogteverschillen in het onderzoeksgebied zijn middels hoogtelijnen in het rekenmodel opgenomen. Hierbij is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN).

Eén of meerdere plattegrondtekeningen alsmede een overzicht met de invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het DGMR rekenprogramma Geomilieu, versie V2022.2 (module wegverkeerlawaa). De rekenparameters zijn opgenomen in bijlage 4.

4. Resultaten en tussenbeoordeling industrielawaai

4.1. Gezoned industrie terrein 'HW Zanen'

De geluidbelasting op het bouwplan ten gevolge van het gezoned industrie terrein 'HW Zanen' is door de OZHZ berekend. Door de OZHZ zijn de volgende opmerkingen gemaakt met betrekking tot de uitgevoerde berekeningen:

Er zijn ten tijde van de uitvoering van dit akoestisch onderzoek twee vergunningaanvragen in behandeling voor bedrijven welke zich op het gezoned industrie terrein 'HW Zanen' wensen te vestigen. Op verzoek van de gemeente Gorinchem zijn dan ook twee rekenvarianten uitgevoerd, één op basis van het huidige zonebeheermodel (v1) en één waaraan twee fictieve bronnen ($L_{wr} = 93 \text{ dB(A)}$) zijn toegevoegd welke de te vestigen type B-bedrijvigheid vertegenwoordigen (v2).

Op basis van deze tweede rekenvariant is gebleken dat bij vestiging van de twee bedrijven er nog circa 5,9 dB geluidruimte overblijft op de zonepunten. Ter bepaling van de maximale geluidruimte van het gezoned industrie terrein zijn, door de OZHZ, de resultaten van rekenvariant 2 opgehoogd met 5,9 dB (v3).

De resultaten van de verschillende rekenvarianten worden in tabel 4.1 samengevat weergegeven. Voor een volledig overzicht van de berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 4.1: Geluidsbelastingen L_{etmaal} ten gevolge van het gezoned industrie terrein HW Zanen (v1, v2 en v3)

Toetspunt	Gevel	Waarneem-hoogte (m)	HW Zanen		
			v1	v2	v3
TP-01	noordgevel	1,5	30,7	30,8	36,7
		4,5	31,3	31,4	37,2
TP-02	oostgevel	1,5	44,5	44,6	50,4
		4,5	45,4	45,5	51,4
TP-03	zuidgevel	1,5	44,4	44,4	50,3
		4,5	45,4	45,4	51,2
TP-04	westgevel	1,5	27,5	27,6	33,5
		4,5	28,3	28,4	34,2

v1: huidige zonebeheermodel.

v2: zonebeheermodel incl. 2 fictieve bronnen ($L_{wr} = 93 \text{ dB(A)}$), representatief voor de 2 te vestigen type B-bedrijvigheid.

v3: maximale geluidruimte, v2 + 5,9 dB.

4.2. Tussenbeoordeling industrielawaai

Uit tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting op basis van het huidige zonebeheermodel van HW Zanen onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) blijft. Indien rekening wordt gehouden met de te vestigen type B-bedrijvigheid, wordt de voorkeursgrenswaarde ook niet overschreden.

Echter, wanneer rekening wordt gehouden met de *maximale* geluidruimte op het gezoned industrie terrein, wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) ter plaatse van de oost- en zuidgevel met circa 1 dB overschreden.

5. Resultaten en tussenbeoordeling wegverkeerslawaaï

De berekende geluidbelasting op de planlocatie vanwege de beschouwde wegen is opgenomen in bijlage 5. Hierna is de geluidbelasting samengevat weergegeven.

In tabel 4.1 worden de geluidsbelastingen weergegeven vanwege het wegverkeer op de (in het onderzoek betrokken) omliggende wegen inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De cumulatieve geluidsbelastingen (L_{cum}) van *alle* wegen tezamen zijn exclusief de aftrek ex artikel 110g Wgh.

Tabel 5.1: Geluidsbelastingen L_{den} , inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh ten gevolge van de omliggende gezoneerde wegen.
De cumulatieve geluidsbelastingen L_{cum} zijn zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Maximumsnelheid (km/uur)	Waarneem-hoogte (m)	TP-01	TP-02	TP-03	TP-04
			Noordgevel	Oostgevel	Zuidgevel	Westgevel
Arkelse Onderweg	60	1,5	52	39	51	56
Arkelsedijk	60		36	43	36	36
Bleek	50		<30	<30	<30	<30
Haarweg	60		36	30	<30	35
Kerkeind	60		<30	<30	<30	<30
Onderweg	60		40	37	<30	40
Vaart	50		<30	<30	44	44
Weide	50		<30	<30	<30	<30
Zuiderlingedijk	60		30	28	27	27
<i>Gecumuleerd</i>			<i>57</i>	<i>50</i>	<i>57</i>	<i>61</i>
Arkelse Onderweg	60	4,5	52	41	52	56
Arkelsedijk	60		40	45	42	38
Bleek	50		<30	<30	<30	<30
Haarweg	60		37	31	<30	36
Kerkeind	60		<30	<30	<30	<30
Onderweg	60		42	38	<30	42
Vaart	50		<30	<30	46	46
Weide	50		<30	<30	<30	<30
Zuiderlingedijk	60		31	36	31	30
<i>Gecumuleerd</i>			<i>58</i>	<i>53</i>	<i>58</i>	<i>62</i>

Uit tabel 5.1 volgt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Arkelse Onderweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Ter plaatse van de westgevel van de beoogde woning wordt ook de maximaal te ontheffen waarde van (in dit geval) 53 dB overschreden, deze geluidsbelastingen worden in **rood** aangeven.

Voor de overige onderzochte wegen geldt dat de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde blijft.

De cumuleerde geluidbelasting L_{cum} van alle in het onderzoek betrokken wegen tezamen bedraagt ten hoogste 62 dB.

Boven de maximaal te ontheffen waarde worden geen hogere waarden verleend. Er dient dan ook gezocht te worden welke geluidsbeperkende maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting vanwege de Arkelse Onderweg te reduceren naar *in ieder geval* de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB dan wel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Deze worden in de hiernavolgende paragrafen nader behandeld.

5.1. Geluidsreducerende maatregelen

In artikel 110a van de Wet geluidhinder wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidsbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron (geluidsreducerende wegdekverharding, verminderen verkeer, verlagen snelheid);
- Maatregelen in het overdrachtsgebied tussen bron en ontvanger (geluidsafscherming, vergroten afstand tussen bron en ontvanger);
- Maatregelen aan de ontvanger (dove gevels/vliesgevels, gevelisolatie maatregelen).

Indien blijkt dat geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan de gemeente Gorinchem, onder voorwaarden, hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen. De gemeente Gorinchem zal voor het vaststellen van hogere waarden ook toetsen aan het eigen gemeentelijk hogere waardenbeleid.

5.1.1. Bronmaatregelen

De Arkelse Onderweg (60 km/uur) bevindt zich in buitenstedelijk gebied. Het reduceren van de maximumsnelheid is onwenselijk en stuit op bezwaren van verkeerskundige aard.

De Arkelse Onderweg is thans voorzien van dichtasfaltbeton (DAB). Het toepassen van een geluidarmer asfalt levert doorgaans een geluidreductie van 2 à 3 dB op. Hiermee kan de geluidbelasting echter niet worden gereduceerd naar ten minste de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Aanvullend, staan de kosten van het toepassen van een geluidarmer asfalt niet in verhouding tot de realisatie van de woning in kwestie.

Los daarvan wordt opgemerkt dat de initiatiefnemer geen directe invloed heeft op het treffen van deze maatregelen, maar hiertoe in overleg zal moeten treden met de wegbeheerder.

5.1.2. Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen valt te denken aan geluidschermen.

De realisatie van geluidschermen zal stuiten op bezwaren van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard. Het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger behoort niet tot de mogelijkheden, gelet op de korte afstand tussen de weg en het plangebied, de grootte van het plangebied en de overige lintbebouwing in de omgeving.

5.1.3. Ontvangermaatregelen

Ter plaatse van de westgevel wordt de maximaal te ontheffen waarde van (in dit geval) 53 dB overschreden. Bij de nadere uitwerking van het bouwplan dient deze gevel als een 'dove gevel' te worden uitgevoerd (zie paragraaf 2.6). In dat geval hoeft de geluidsbelasting niet aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder te worden getoetst. Wel dient de gevel over een voldoende geluidswering te beschikken teneinde dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB.

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. Daar waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient de geluidswering van de gevel zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB. Bij deze berekening wordt de cumulatieve geluidsbelasting voor wegverkeer gebruikt.

Gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de te realiseren woningen, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woningen.

6. Hogere waardenbeleid gemeente Gorinchem

De gemeente Gorinchem heeft een beleidskader opgesteld waarin is omschreven onder welke voorwaarden de gemeente medewerking verleent aan het vaststellen van hogere grenswaarden. Deze voorwaarden zijn vastgelegd in het document 'Geluidbeleid' van 22 juli 2008.

6.1. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk wordt het geluidsbeleid van de gemeente Gorinchem voor het vaststellen van hogere waarden beschreven. Centraal in het beleid staan:

- het begrip cumulatieve geluidsbelasting
- het onderscheid tussen kleinschalige en grootschalige ontwikkelingen
- het onderscheid tussen situaties met een geluidsbelasting van ten hoogste 53 dB, en die met meer dan 53 dB.

Cumulatieve geluidbelasting

De gemeente Gorinchem beoordeelt, overeenkomstig het gemeentelijke geluidsbeleid, verzoeken om hogere waarden op basis van de cumulatieve geluidsbelasting (L_{CUM*}). De wijze waarop deze cumulatieve geluidsbelasting moet worden berekend behoeft echter enige nadere toelichting.

RMG 2006 versus RMG 2012

Het gemeentelijke geluidbeleid is op 1 september 2008 in werking getreden en verwijst in dat geval naar de cumulatiemethode uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2006 (RMG 2006) zoals bekend gemaakt in Staatscourant 2006, 249 en welke op 1 januari 2007 in werking getreden is. Met de publicatie van Staatscourant 2009, 12561 is per 26 augustus 2009 de cumulatiemethode veranderd. Omdat deze bekendmaking na 1 september 2008 heeft plaatsgevonden is deze verandering niet op het gemeentelijke geluidbeleid van toepassing. Met de publicatie van Staatscourant 2010, 14303 is de cumulatiemethode echter weer opnieuw veranderd en in overeenstemming gebracht met de cumulatiemethode volgens Staatscourant 2006, 249.

Op 1 juli 2012 is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) van toepassing geworden en is daarmee het RMG 2006 inclusief genoemde wijzigingen komen te vervallen. De cumulatiemethode is sinds de laatste wijziging in 2010 echter niet meer veranderd. Samengevat betekent dit dat de in het gemeentelijke geluidbeleid uit 2008 gevraagde cumulatie volgens de cumulatiemethode uit het RMG 2012 mag worden bepaald.

L_{CUM} versus L_{CUM*}

De cumulatiemethode is bedoeld om het geluid van meerdere bronnen op energetische wijze bij elkaar op te tellen. In geval van wegverkeerslawaaai wordt voorafgaande aan deze optelling de aftrek ingevolge artikel 110g Wgh niet toegepast. Deze energetische cumulatie betreft in dat geval de geluidsbelasting L_{CUM} uitgedrukt in dB.

Volgens het gemeentelijk geluidsbeleid moet deze aftrek ingevolge artikel 110g Wgh, dus in tegenstelling wat het RMG 2012 voorschrijft, voorafgaande aan de energetische optelling juist wel worden toegepast. Dit leidt tot andere (lagere) uitkomsten. In het gemeentelijke geluidsbeleid wordt daarom voorgesteld om deze gecumuleerde geluidsbelasting aan te duiden met L_{CUM*} uitgedrukt in dB. De L_{CUM*} -waarden kunnen worden getoetst aan de richtwaarden uit het gemeentelijke geluidsbeleid.

NB. De L_{CUM*} -waarden zijn alleen bruikbaar voor toetsing aan de richtwaarden uit het gemeentelijk geluidsbeleid. Voor de bepaling van de benodigde geluidswering in de gevelconstructie moet van de geluidsbelasting L_{CUM} worden uitgegaan.

Onderscheid tussen kleinschalige en grootschalige ontwikkelingen

In dit beleid wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende situaties waarin een hogere waarde kan worden vastgesteld. Voor elke situatie geldt een ander beoordelingskader.

Allereerst wordt onderscheid gemaakt tussen kleinschalige en grootschalige ontwikkelingen. De grens tussen kleinschalige en grootschalige ontwikkelingen ligt bij 25 woningen.

Hoogte cumulatieve geluidsbelasting

Binnen zowel kleinschalige als grootschalige ontwikkelingsprojecten, worden in het beleid van de gemeente Gorinchem twee situaties onderscheiden, namelijk:

1. Eén of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting L_{CUM*} van ten hoogste 53 dB,
2. Eén of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting L_{CUM*} hoger of gelijk aan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB.

Als de cumulatieve geluidsbelasting L_{CUM*} 65 dB is of hoger is er maatwerk nodig om een goede beoordeling te kunnen maken over het verlenen van hogere waarden. Deze situaties vallen niet binnen dit beleidskader.

Beschermd stadsgezicht en beeldkwaliteit binnenstad

De binnenstad van Gorinchem is aangewezen als beschermd stadsgezicht. Daarnaast heeft de gemeenteraad voor de binnenstad een beeldkwaliteitsplan vastgesteld. Deze besluiten hebben gevolgen voor de (her)inrichting van het openbare gebied. Het toepassen van bestratingsmateriaal dat de historische karakter van de binnenstad ondersteunt, is een van de uitgangspunten voor de herinrichting van het openbare gebied.

Voor verhardingen is vastgelegd dat voor de gehele binnenstad wordt uitgegaan van gebakken straatklinkers en op specifieke plekken in de binnenstad van natuursteen. Voor het geluidbeleid is dit een gegeven. Dit betekent dat het toepassen van ander type wegdek (bijvoorbeeld 'stil asfalt' in plaats van klinkers) voor de binnenstad geen te overwegen maatregel is.

Uitgezonderd

In het beleid zijn de volgende situaties waarbij tevens een hogere waarde kan worden vastgesteld uitgezonderd, namelijk:

1. De ontwikkeling van andere geluidsgevoelige bestemmingen dan woningen, zoals scholen en ziekenhuizen,
2. De reconstructie van een bestaande weg of spoorweg,
3. De aanleg van een nieuwe weg of spoorweg.
4. Projecten die zijn opgestart voorafgaand aan vaststelling van dit beleid.

De beoordeling en toetsing van de geluidsbelasting in deze situaties vraagt om maatwerk. Bij dit maatwerk zal rekening gehouden worden met dit geluidsbeleid.

6.2. 30 km/uur wegen

Het beleid is tevens van toepassing op geluid ten gevolge van wegen waar een snelheidsregime heerst van 30 km per uur. Deze wegen vallen niet onder het regime van de Wet geluidhinder, maar op basis van jurisprudentie over bestemmingsplanprocedures bij de ruimtelijke inpassing van woningen moeten deze wegen in het kader van de goede ruimtelijke ordening worden beoordeeld, indien de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt.

De gemeente Gorinchem beoordeelt de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/uur-wegen hetzelfde als de geluidsbelasting van de overige wegen, als vastgelegd in dit beleid. Uiteraard leidt dit niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 km/uur-wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid. Met andere woorden: het beleid geeft aan onder welke voorwaarden een hogere geluidsbelasting dan 48 dB op dergelijke woningen aanvaardbaar is. Door toepassing van dit beleid wordt bij 30 km-wegen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd, vergelijkbaar met dat bij de overige wegen, die zijn gezoneerd krachtens de Wet geluidhinder.

Toetsing Bouwbesluit

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan dit gevolgen hebben voor het geluidsniveau binnen de woning. De grenswaarde voor het geluidsniveau binnen de woning bedraagt 33 dB.

Op grond van bepalingen in het Bouwbesluit wordt het binnenniveau van woningen gewaarborgd. Voor geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor een hogere waarde op grond van de Wet geluidhinder is vastgesteld, gelden bepalingen opgenomen in artikel 3.2, lid 1 t/m 6 van het Bouwbesluit.

Voor geluidsgevoelige bestemmingen die ten gevolge van geluidsbronnen *welke niet zijn opgenomen in de Wet geluidhinder* een hogere geluidsbelasting ondervinden dan de voorkeursgrenswaarde, zijn tevens in het Bouwbesluit bepalingen opgenomen om de geluidsbelasting binnen te waarborgen. Deze bepalingen zijn opgenomen in artikel 3.2 lid 7.

6.3. Kleinschalige ontwikkelingen

In kleinschalige ontwikkelingssituaties, met 25 woningen of minder, zal het treffen van geluidreducerende maatregelen doorgaans op ernstige bezwaren stuiten. Het betreft vaak binnenstedelijke situaties waarbij het plaatsen van een geluidscherm niet mogelijk is of op stedenbouwkundige bezwaren stuit. Het aanbrengen van een 'stil type' asfalt is vaak financieel niet haalbaar en kan bij kruispunten door wringend verkeer dermate snel slijten dat de beheerskosten hoog zijn. Dit betekent dat in deze gevallen onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te reduceren niet doelmatig en daarom niet noodzakelijk is.

In dit beleid wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende twee situaties:

1. Eén of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting L_{CUM*} van ten hoogste 53 dB,
2. Eén of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting L_{CUM*} hoger of gelijk aan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB.

Cumulatieve geluidsbelasting ten hoogste 53 dB

De gemeente Gorinchem stelt bij kleinschalige ontwikkelingssituaties de benodigde hogere waarde(n) vast, indien zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is in ieder geval van een acceptabel niveau indien de cumulatieve geluidsbelasting L_{CUM*} lager of gelijk is aan 53 dB.

Bij deze ontwikkelingen moet worden gestreefd naar de realisatie van een geluidluwe gevel of, indien dit niet mogelijk is (dit moet worden gemotiveerd), worden gestreefd naar de realisatie van een geluidluwe buitenruimte. Indien ook dit niet mogelijk is (dit moet worden gemotiveerd) kan van het treffen van deze maatregelen worden afgezien.

Cumulatieve geluidsbelasting hoger of gelijk aan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB

De gemeente Gorinchem stelt, in geval van een cumulatieve geluidsbelasting L_{CUM*} hoger dan of gelijk aan 54 dB en ten hoogste 64 dB, de benodigde hogere waarde(n) vast, indien zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht. Bij een cumulatieve geluidbelasting hoger of gelijk aan 54 dB (en niet hoger dan 64 dB) is de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel als er een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is (dit moet worden gemotiveerd) er ter minste een geluidluwe buitenruimte is.

Een onderzoek naar bron- of overdrachtsmaatregelen kan achterwege blijven.

Geluidsluwe gevel

Een geluidsluwe gevel is een (deel van een) gevel waarvoor géén hogere waarde hoeft te worden vastgesteld. De geluidsbelasting op deze gevel overschrijdt de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder niet.

Geluidsluwe buitenruimte

Een geluidsluwe buitenruimte is een buitenruimte waar qua geluidsbelasting voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder.

6.4. Grootschalige ontwikkelingen

In grootschalige ontwikkelingssituaties (meer dan 25 woningen) is het mogelijk om het milieuaspect geluid vroeg in de ontwikkelingsplannen te betrekken én mogelijke stedenbouwkundige oplossingen én bronmaatregelen te integreren in het ontwikkelingsplan. Tevens zijn geluidsreducerende maatregelen bij grootschalige ontwikkelingen financieel sneller haalbaar dan bij kleinschalige ontwikkelingen. Bij grootschalige ontwikkelingen waarbij de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder worden overschreden dient daarom onderzoek naar bron- en/of overdrachtsmaatregelen plaats te vinden. Als blijkt dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan stuit op ernstige bewaren (zie het kader op bladzijde 19), dan kunnen hogere waarden worden vastgesteld met aanvullende eisen.

De gemeente onderscheid ook hier de volgende twee situaties:

1. Eén of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting van ten hoogste 53 dB,
2. Eén of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting hoger of gelijk aan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB.

Cumulatieve geluidsbelasting ten hoogste 53 dB

De gemeente Gorinchem stelt bij grootschalige ontwikkelingssituaties met een cumulatieve geluidsbelasting L_{CUM*} lager of gelijk aan 53 dB de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit (zie het kader hieronder).

Bij deze ontwikkelingen moet worden gestreefd naar de realisatie van een geluidluwe gevel of, indien dit niet mogelijk is (dit moet worden gemotiveerd), worden gestreefd naar de realisatie van een geluidluwe buitenruimte. Indien ook dit niet mogelijk is (dit moet worden gemotiveerd) kan van het treffen van deze maatregelen worden afgezien.

Cumulatieve geluidsbelasting hoger of gelijk aan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB

De gemeente Gorinchem stelt, in geval van een cumulatieve geluidsbelasting L_{CUM*} hoger dan of gelijk aan 54 dB en ten hoogste 64 dB, de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht. Bij een cumulatieve geluidbelasting hoger of gelijk aan 54 dB (en niet hoger dan 64 dB) is de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel als er een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is (dit moet worden gemotiveerd) er ter minste een geluidluwe buitenruimte is.

Ernstige bezwaren van stedenbouwkundige of landschappelijke aard hebben te maken met de inrichting van een gebied. Hierbij is een afweging gemaakt of bijvoorbeeld het plaatsen van een geluidsscherm op een bepaalde locatie wel past in de woonomgeving.

Bezwaren van verkeerskundige of vervoerskundige aard hebben betrekking op de onmogelijkheid om verkeersstromen via een andere route te laten lopen of het niet kunnen plaatsen van een geluidsscherm nabij een kruising of spoorovergang. Dit laatste kan leiden tot onoverzichtelijke situaties die gevolgen hebben voor de verkeersveiligheid.

Bezwaren van financiële aard steunen op de afweging tussen de kosten voor geluidsreducerende maatregelen en de afname van de geluidsbelasting. Als de kosten hoog zijn maar de geluidsbelasting bij de geluidsgevoelige bestemmingen nauwelijks wordt gereduceerd, kunnen de maatregelen op financiële bezwaren stuiten.

Burgemeester & Wethouders zijn bevoegd om deze criteria te beoordelen.

6.5. Toetsing aan het geluidbeleid van de gemeente Gorinchem

Zoals uit hoofdstuk 4 blijkt, vindt vanwege het wegverkeerslawaaï een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats, evenals de maximale toegestane waarde van 53 dB.

Ad. Klein of grootschalige ontwikkelingen

Omdat de ontwikkeling een bouwplan van één woning betreft, wordt deze als een kleinschalige ontwikkeling aangemerkt. Het gemeentelijke hogere waardenbeleid vereist derhalve geen nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen. De Wet geluidhinder vereist echter wel om bron- en overdrachtsmaatregelen minimaal te overwegen, deze overweging is terug te vinden in de hoofdstukken 5.1.1 (Bronmaatregelen) en 5.1.2 (Overdrachtsmaatregelen).

Ad. Cumulatie

In tabel 6.1 worden de berekende geluidsbelastingen L_{cum*} *inclusief* aftrek ex artikel 110g van 5 dB gepresenteerd. Dit voor de drie verschillende rekenvarianten ten aanzien van het aspect industrielawaai (zie hoofdstuk 4). Voor een volledig overzicht van de berekende L_{cum} (excl. aftrek) en L_{cum*} (incl. aftrek) geluidsbelastingen wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 6.1: Cumulatieve geluidsbelastingen L_{cum*}

Toetspunt	Gevel	Waarneem-hoogte (m)	aftrek ex art. 110g	L_{cum*}		
				v1	v2	v3
TP-01	noordgevel	1,5	5	52	52	52
		4,5		53	53	53
TP-02	oostgevel	1,5		46	46	49
		4,5		49	49	51
TP-03	zuidgevel	1,5		53	53	53
		4,5		54	54	54
TP-04*	westgevel ¹⁾	1,5		56	56	56
		4,5		56	56	56

¹⁾: bij nadere uitwerking dient deze gevel als 'dove gevel' te worden uitgevoerd.

De cumulatieve geluidsbelasting L_{cum*} is ten hoogste 56 dB ter plaatse van de westgevel. Deze gevel dient bij een nadere uitwerking van het plan als een 'dove gevel' uitgevoerd te worden.

De cumulatieve geluidsbelasting L_{cum*} is hoger dan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB. In dit geval dient aangetoond te worden dat de woning over een geluidluwe gevel beschikt of, indien dat niet mogelijk is, een geluidluwe buitenruimte. Een geluidluwe gevel wordt in het gemeentelijk geluidbeleid gedefinieerd als een (deel van een) gevel waarvoor géén hogere waarden vastgesteld hoeven te worden vastgesteld. De geluidsbelasting op deze gevel overschrijdt de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder niet.

Voor het aspect wegverkeerslawaaï wordt enkel de oostgevel als een geluidluwe gevel aangemerkt. Immers, de geluidbelasting op deze gevel overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet.

Wanneer we deze oostgevel beschouwen in relatie tot het industrielawaai van het gezoneerd industrieterrein 'HW Zanen', volgt dat voor zowel de huidige situatie (v1) als de situatie inclusief vestiging van een tweetal type B-bedrijven (v2) de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet overschreden wordt.

Echter, wanneer de maximale geluidruimte van het gezoneerd industrieterrein in beschouwing wordt genomen, wordt de voorkeursgrenswaarde ter hoogte van de tweede bouwlaag op zowel de zuid- als oostgevel overschreden. De overschrijding bedraagt circa 1 dB.

Als we de definiëring van een geluidluwe gevel uit het gemeentelijk geluidbeleid aanhouden, wordt onder een geluidluwe gevel ook *een deel van* een gevel verstaan. In het geval dat het gezoneerd industrieterrein maximaal zou worden benut, is ter plaatse van de eerste bouwlaag van de oostgevel nochtans sprake van een geluidluwe gevel.

De achtertuin van het plan, welke aan de oostzijde van de woning is gelegen, zal eveneens als geluidluw aan te merken zijn.

Geconcludeerd wordt dat het plan kan voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Geluidswering van de gevelconstructie

Nu uit dit onderzoek blijkt dat het plan kan voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid kunnen burgemeester en wethouders om de vaststelling van hogere waarden worden gevraagd. In dat geval dient aangetoond te worden op welke wijze een maximaal binnenniveau van 33 dB in de gevoelige ruimten van het realiseren woonhuis geborgd kan worden.

Voor de bepaling van de benodigde geluidswering in de gevelconstructie dient daarbij van de geluidsbelasting L_{CUM} te worden uitgegaan, zie hoofdstuk 6.1. In onderstaande tabel 6.2 worden de geluidsbelastingen L_{CUM} weergegeven waarmee de benodigde geluidswering in de gevelconstructie kan worden berekend.

Tabel 6.2: Cumulatieve geluidsbelastingen L_{CUM}

Toetspunt	Gevel	Waarneem- hoogte (m)	aftrek ex art. 110g	L_{CUM}^*		
				v1	v2	v3
TP-01	noordgevel	1,5	5	57	57	57
		4,5		58	58	58
TP-02	oostgevel	1,5		52	52	54
		4,5		54	54	56
TP-03	zuidgevel	1,5		58	58	58
		4,5		58	58	59
TP-04*	westgevel ¹⁾	1,5		61	61	61
		4,5		62	62	62

¹⁾: bij nadere uitwerking dient deze gevel als 'dove gevel' te worden uitgevoerd.

7. Hogere waarden – motivatie en overwegingen

Industrielawaai

Voor het aspect Industrielawaai volgt dat onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt gebleven wanneer de huidige situatie (v1) en de situatie inclusief beoogde vestiging van twee type B-bedrijven (v2) worden berekend. Bij beschouwing van de maximale benutting van de geluidruimte (v3) op het gezoneerd industrieterrein 'HW Zanen' wordt de voorkeursgrenswaarde met circa 1 dB overschreden.

Door de gemeente Gorinchem dient nochtans een besluit te worden genomen aangaande de inpassingsmogelijkheden van de type B-bedrijven. In hoeverre dit invloed zal hebben op de geluidbelasting op het bouwplan is daarmee nog onduidelijk.

Op verzoek van de gemeente Gorinchem / OZHZ wordt hierbij verzocht om het vaststellen van een hogere waarde op de zuid- en oostgevel van het bouwplan, om in geval van een maximale benutting van de geluidruimte (v3) alsnog een goed woon- en leefklimaat te waarborgen.

Wegverkeerslawaai

Voor het aspect wegverkeerslawaai volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de noord-, zuid- en westgevel wordt overschreden vanwege de Arkelse Onderweg. Ter plaatse van de westgevel wordt ook de maximaal te ontheffen waarde overschreden. Deze dient dan ook bij een nadere uitwerking van het plan als een 'dove gevel' te worden uitgevoerd. In dat geval hoeft de geluidsbelasting niet aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder te worden getoetst. Wel dient de gevel over een voldoende geluidswering te beschikken teneinde dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB.

Maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Arkelse Onderweg te reduceren stuiten op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

Om de realisatie van de woning mogelijk te maken, is de vaststelling van hogere grenswaarden benodigd. Deze hogere grenswaarden moeten worden aangevraagd bij de gemeente. De aan te vragen hogere waarden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5.1: Hogere waarden L_{den} , inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Toetspunt		Waarneem- hoogte (m)	Arkelse Onderweg (60 km/uur)	
Omschrijving			aftrek art. 110g (dB)	L _{den} (dB)
Arkelse Onderweg 122	noordgevel	1,5	5	52
		4,5		52
	zuidgevel	1,5		51
		4,5		52

De besluitvorming over het al dan niet verlenen van de ontheffing is voorbehouden aan het college van burgemeester en wethouders. Bij de besluitvorming kan het college gebruik maken van de volgende motivatie en overwegingen:

- 1) De maximaal toelaatbare geluidsbelasting volgens artikel 83 lid 2 van de Wet geluidhinder wordt niet overschreden wanneer de westgevel als een 'dove gevel' wordt uitgevoerd;

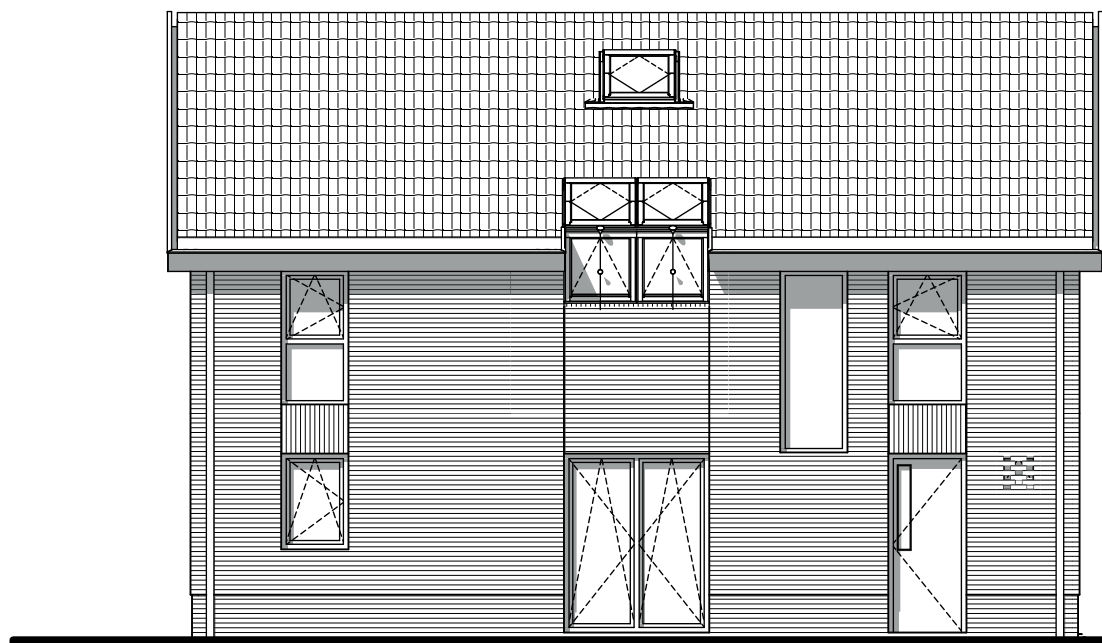
- 2) De hogere waarden zijn nodig, omdat maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeurswaarde bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en verkeerskundige aard ontmoeten;
- 3) De woning zal beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte en voldoet daarmee aan het gemeentelijk geluidbeleid.
- 4) De woning zal over een voldoende geluidswering in de gevelconstructie gaan beschikken teneinde in de gevoelige ruimten geen hoger binnenniveau dan 33 dB te realiseren.

Bijlage 1: Informatie bouwplan



dove gevel: geen te openen delen

voorgevel (west)



linkergevel (noord)



achtergevel (oost)

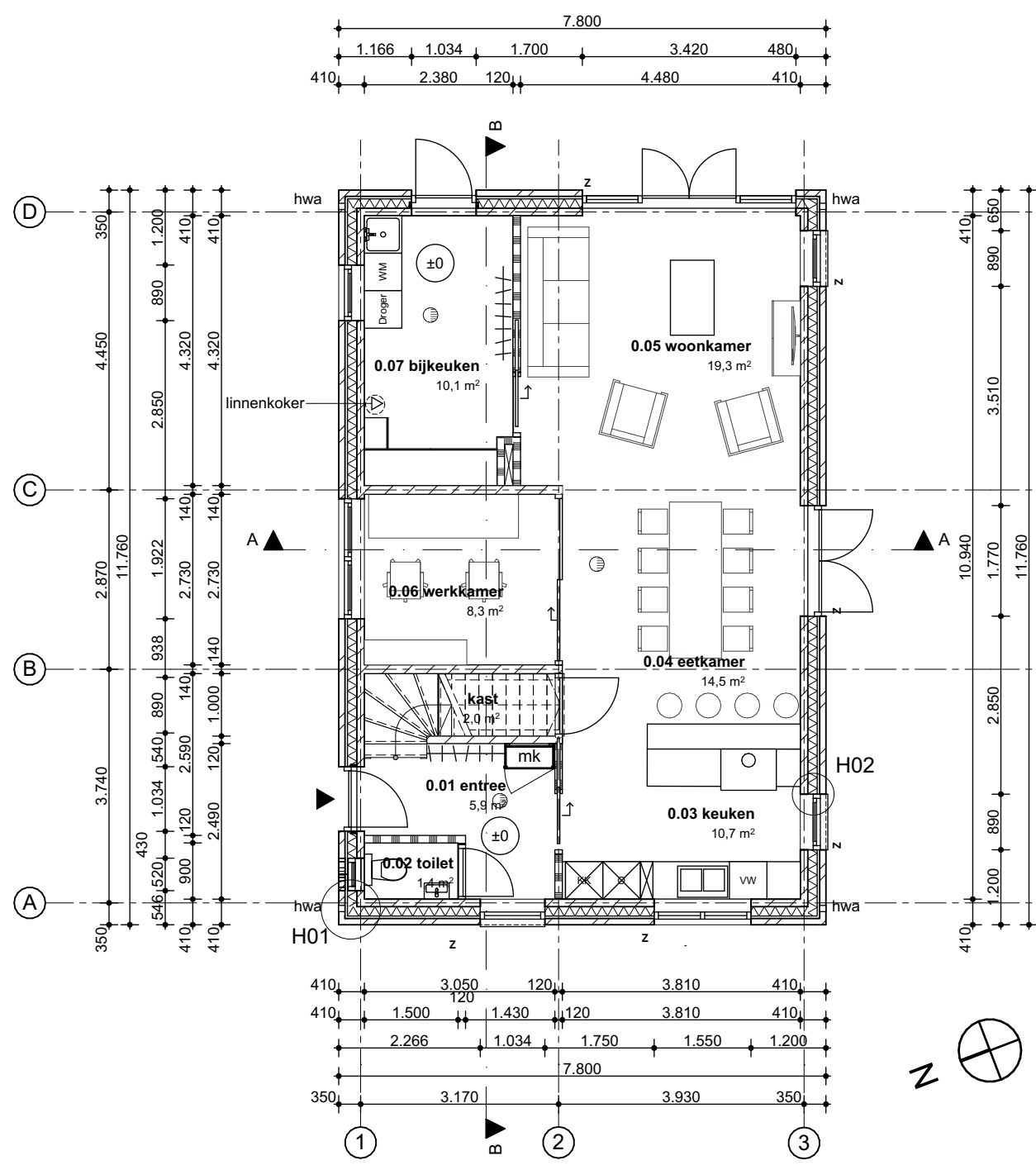


rechtergevel (zuid)

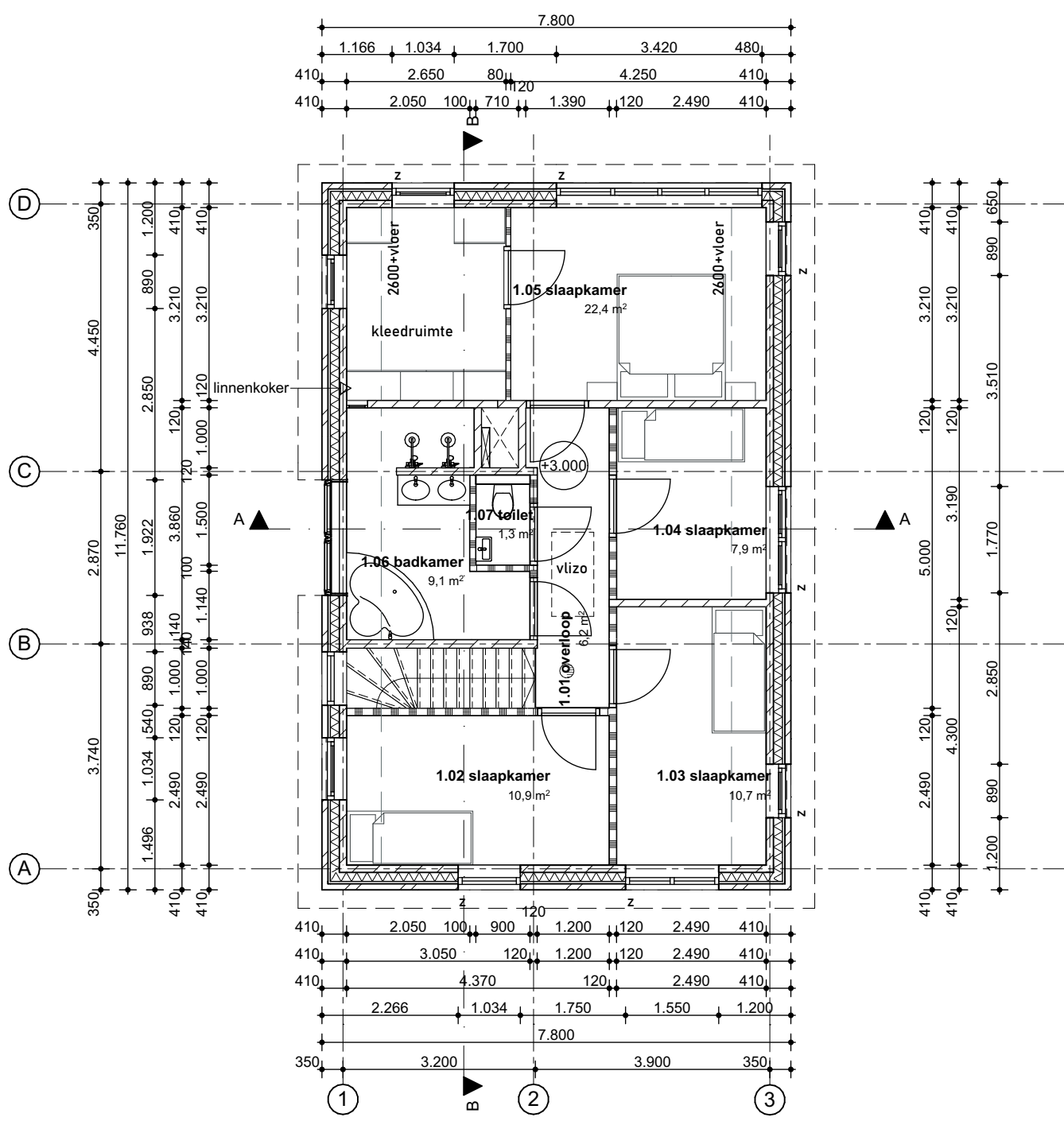


24 zonnepanelen

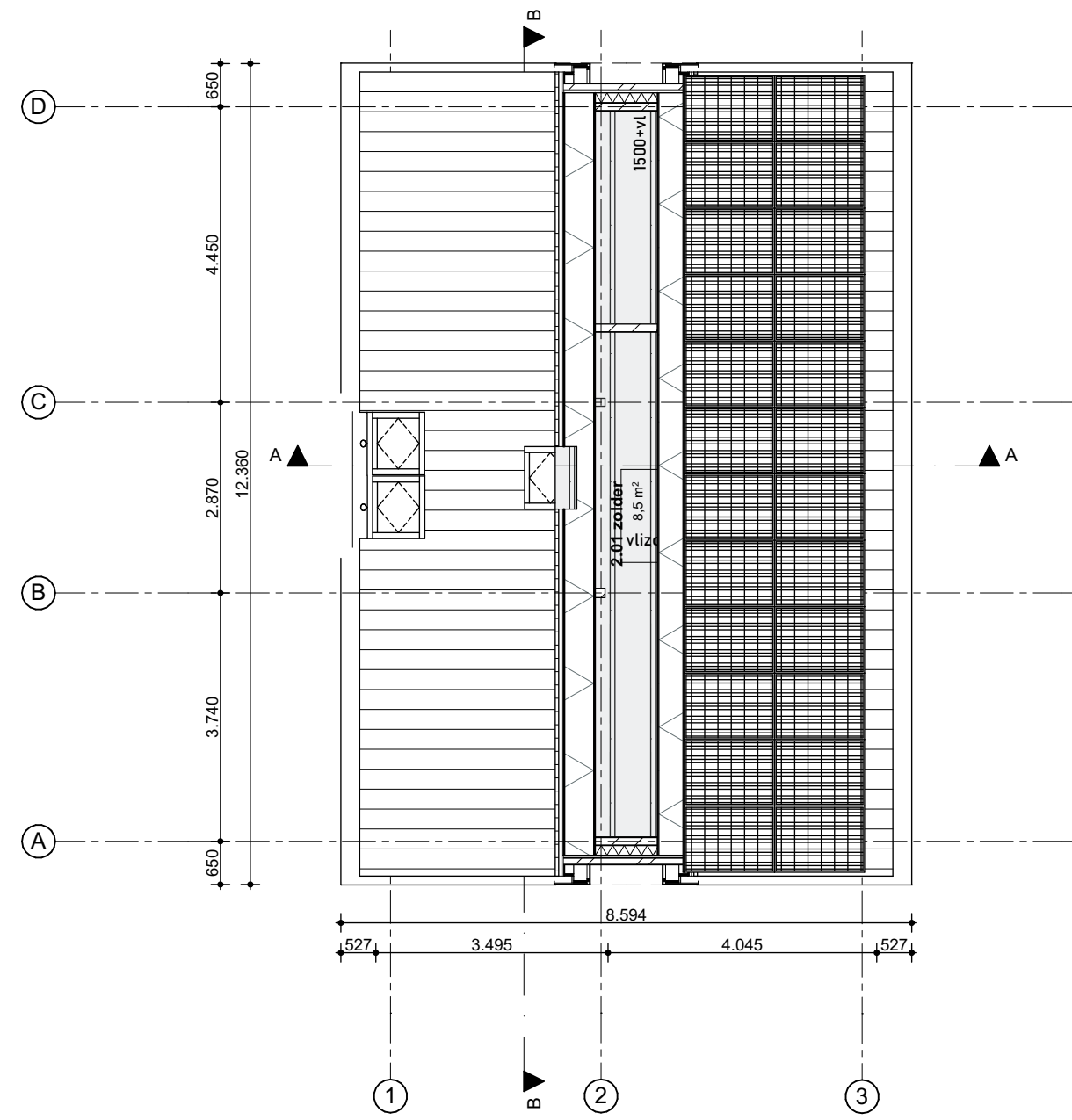
verdiepte hwa



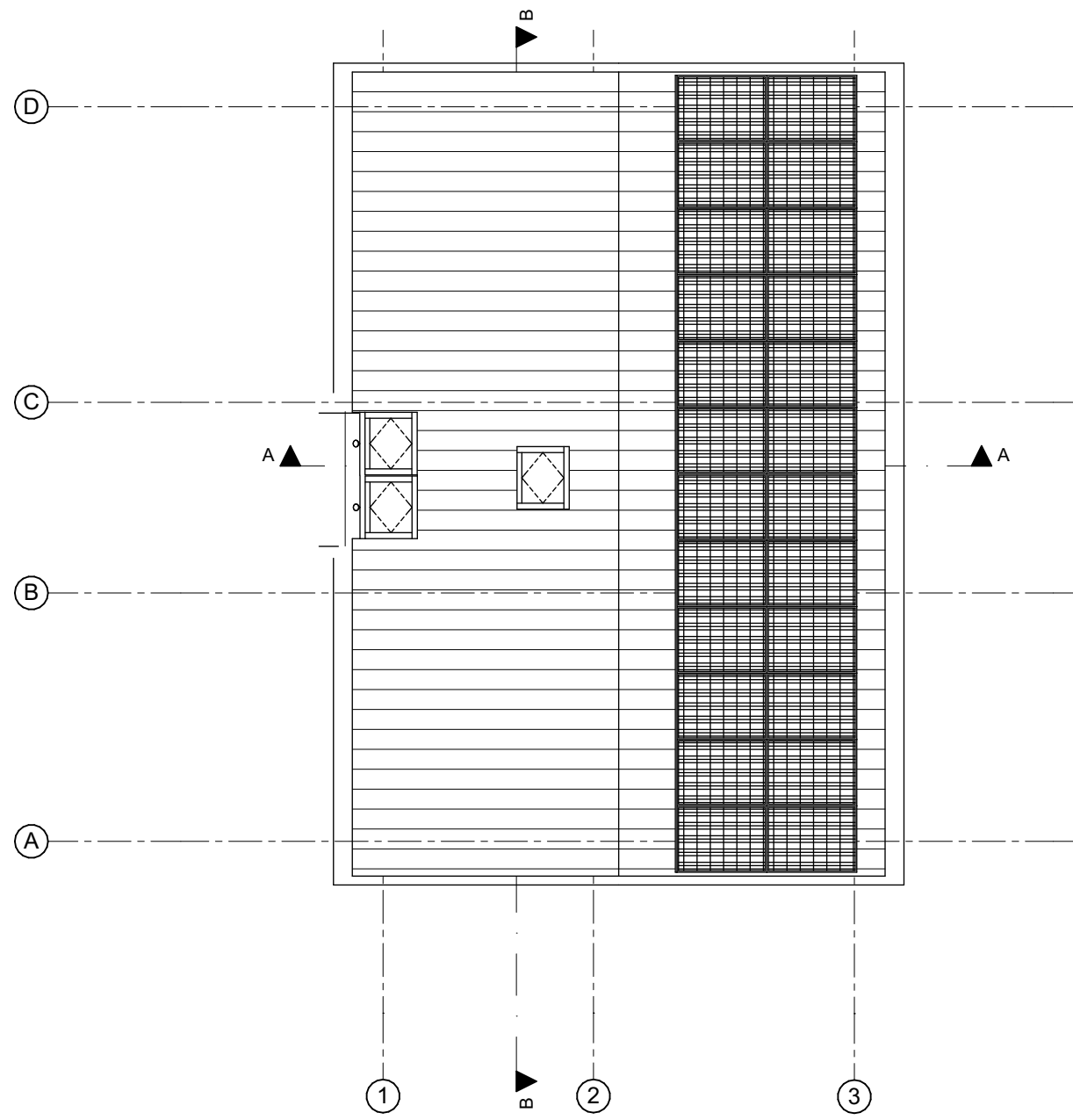
begane grond



eerste verdieping



zolder



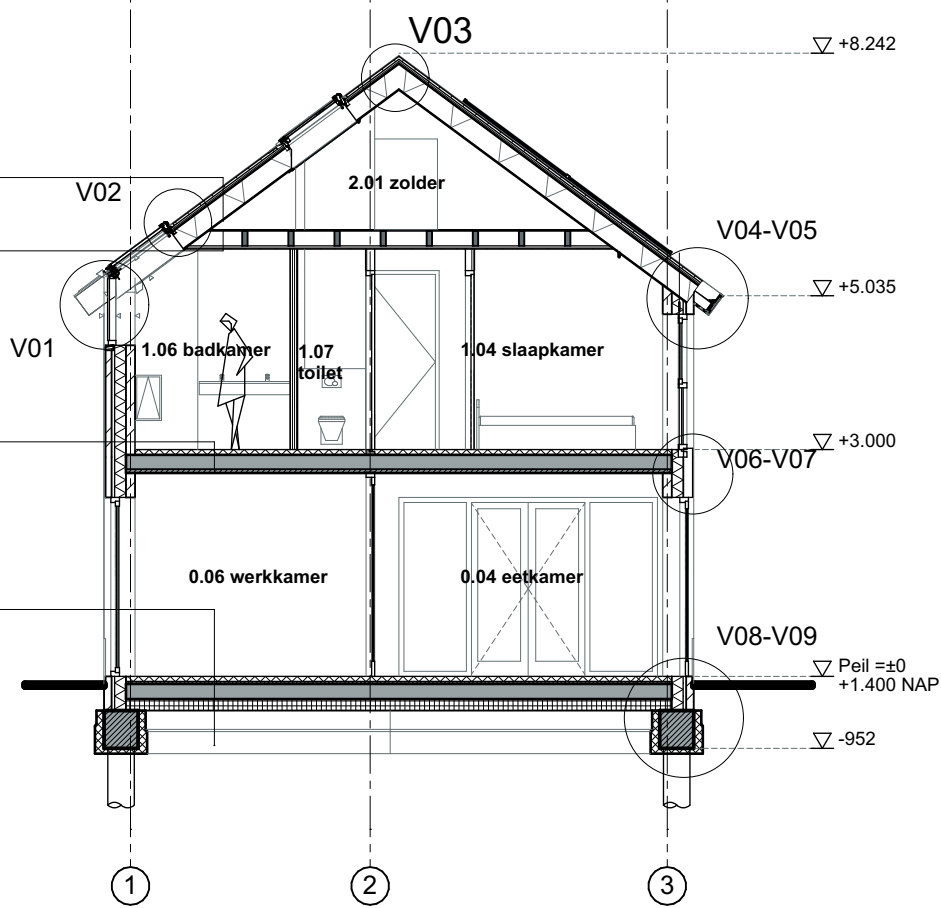
dak

dakopbouw $R_c = 6,3 \text{ m}^2\text{KW}$
- keramische dakpannen, vlakke pan
- parietalen
- lengels 20mm
- waterdichtelaag
- isolatie dubbelzijdig daklement, type VRD
- ZHV 12V, 34x260 $R_c=6,3 \text{ m}^2\text{KW}$
- dampremmende laag

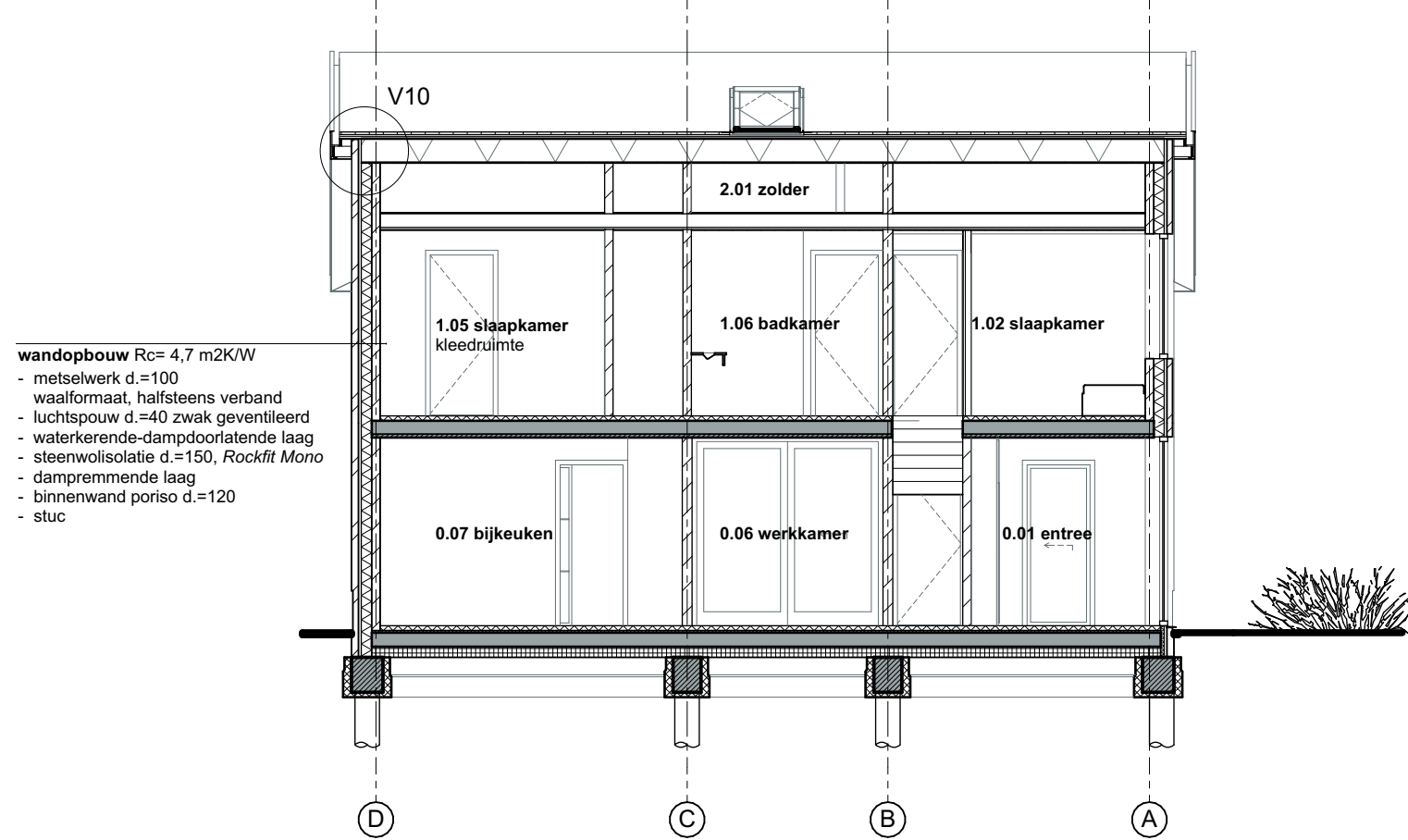
vloeropbouw zolder
- ESB Plus-plaat 18 mm
- houten draagconstructie 7x196mm, h.o.h.
- 610mm, volgens opgave constructeur
- rachelwerk
- Fermacell gipsplaat 12,5 mm
- (i.p.v. badkamer powerpanel H2O)
- afwerking spuitstuc

vloeropbouw verdieping
- vloerwerk
- cementvloer met vloerverwarming d=70
- breedplaatvloer met gewapende druklaag
d=240 volgens opgave constructeur
- afwerking spuitstuc

vloeropbouw begane grond $R_c=5,0 \text{ m}^2\text{KW}$
- vloerwerk
- cementvloer met vloerverwarming d=70
- drukvaste thermische isolatie d=30
- prefab beton kanaalplaatvloer d=200
met EPS isolatie d=152
- bodemafsluiting



doorsnede A-A



doorsnede B-B

wandopbouw $R_c=4,7 \text{ m}^2\text{KW}$
- metselwerk d=100
- waaformaat, halfsteens verband
- luchtspon d=40 zwak geventileerd
- waterkerende-dampdoorlatende laag
- steenwolisolatie d=150, Rockfit Mono
- dampremmende laag
- binnenwand porlo d=120
- stuc

KLEUR- & MATERIAALSTAAT

ONDERDEEL	MATERIAAL	AFWERKING	KLEUR
gevel metselwerk	baksteen	gemêleerd	rood/bruin
rollaag	baksteen	verticaal	rood/bruin
voegen	mortel	doorstrijken	grijs
plintvoeg	mortel	doorstrijken	donker grijs
kozijnen	kunststof	folie	antraciet
draaiende delen	kunststof	folie	antraciet
voordeur	kunststof	folie	antraciet
waterslagen	kunststeen	natuur	grijs
dakbedekking	keramisch	vlak	zwartgrijs
gootbekleding	zink	natuur	natuur
overstekken	rockpanel	blinde bevestiging	wit
hemelwaterafvoer	zink	verdiept	natuur
zonnepanelen	div.	natuur	zwartgrijs

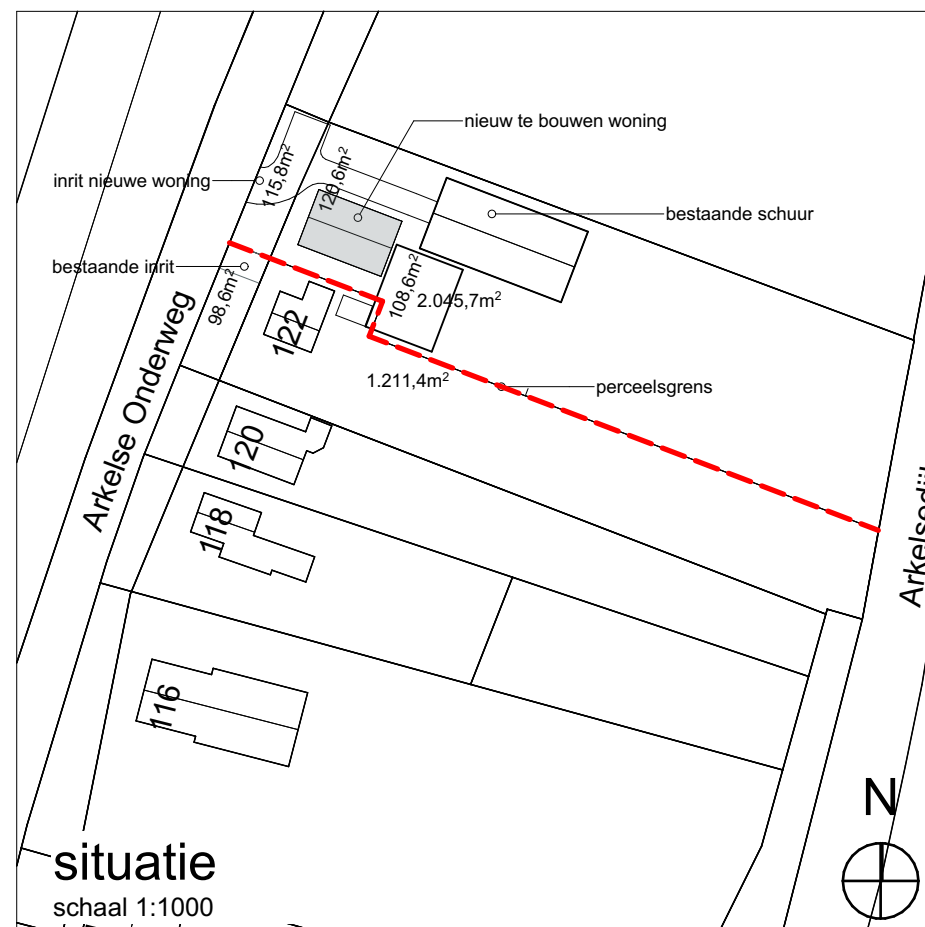
RENNVOOI

	gevel metselwerk
	isolatie
	porlo
	lichtgewicht scheidingwand
	rookmelder
	hemelwaterafvoer
	meterkast
	vaatwasser
	koelkast
	wasmachine
	zonwering

alle afmetingen zijn in millimeter, tenzij anders vermeld.

Pel begane grond = 1.40m t.o.v. NAP

Kadastrale weergave: Gorinchem Sectie H, nr. 072
Omvang percelen: 214 m²
3258 m²



situatie
schaal 1:1000

OPP BVO/Bruto-inhoud - oppervlakte

Verdieping	Inhoud	Oppervlakte
Begane grond	309	91,7
1e verdieping	259	91,7
zolder	77	69,9
	645 m ³	253,3 m ²

Verhaar
architectuur

Project
Projectnummer: AO124
Layoutnummer: DO.01
Layoutnaam: plattegronden, gevels, doorsneden
Schaal: 1:100
Datum: 29-12-2022
Wijz. A: 11-11-2023
Wijz. B: 06-12-2023
Wijz. C:
S:
O:

Bijlage 2: Verkeersdata

Dennis Duijn

Van: Verkeersdata <Verkeersdata@ozhz.nl>
Verzonden: maandag 5 september 2022 16:55
Aan: Dennis Duijn
Onderwerp: Levering verkeersdata Arkelse Onderweg 122 in Gorinchem
Bijlagen: 2030 Laag Arkelse Ond_GeoMilieuWegImp.dbf; 2030 Laag Arkelse Ond_GeoMilieuWegImp.shp; 2030 Laag Arkelse Ond_GeoMilieuWegImp.shx; Knoopunten 2030 Laag.pdf; 2030 Laag Arkelse Onderweg.xlsx

Beste heer Duijn,

In de bijlage stuur ik u een shapebestand en een excelbestand met de verkeersgegevens tussen de knooppunten van de wegen rondom het plangebied voor het peiljaar 2030. Een grafische weergave van de ligging van de knooppunten heb ik ook in de bijlage toegevoegd. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2017 (RVMK ALV 2017).

Als u gegevens voor 2032/2033 nodig heeft, kunt u een autonome groei van 1% per jaar toepassen. Voor de verdeling van licht, mz, zw verkeer kunt u de verdelingen van 2030 aanhouden.

De in de bijlage bijgevoegde databestanden geven de autonome verkeersdata weer in het scenario laag. In laag scenario zijn alleen de formeel vastgestelde projecten verwerkt. De verkeersaantrekkende werking van de niet-vastgestelde projecten zijn niet verwerkt in deze verkeersdata. Het effect van het bouwproject is dus niet meegenomen in de aangeleverde data.

Toelichting shape bestand

Het geleverde bestand kan in geomilieu als shape import bestand of DAT.Mobility worden ingelezen. De totaalintensiteiten en verdelingen worden inclusief eventuele bussen weergegeven. Deze zijn opgeteld bij het middelzware verkeer.

Algemeen

- Indien van toepassing: Voor de wegen die niet in RVMK zijn opgenomen, doet u, zo nodig in overleg met de verkeerskundige van de gemeente zelf, een realistische onderbouwde aanname van de te verwachten verkeersintensiteit.
- De verkeersdata uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2017 (RVMK ALV 2017) zijn zorgvuldig samengesteld. Komt u toch onjuiste, onvolledige of verouderde informatie tegen? Laat ons aub weten.

Het is misschien niet nodig om te zeggen: Voor de gegevens van de rijkswegen moet u het geluidregister raadplegen.

Met vriendelijke groet,

A. (Aysan) Çelik-Özbek
Senior Adviseur Geluid
Unit Omgevingskwaliteit

Aanwezig op maandag, dinsdag, woensdag en donderdag



Johan de Wittstraat 140, 3311 KJ, Dordrecht
Postbus 550, 3300 AN Dordrecht
www.ozhz.nl

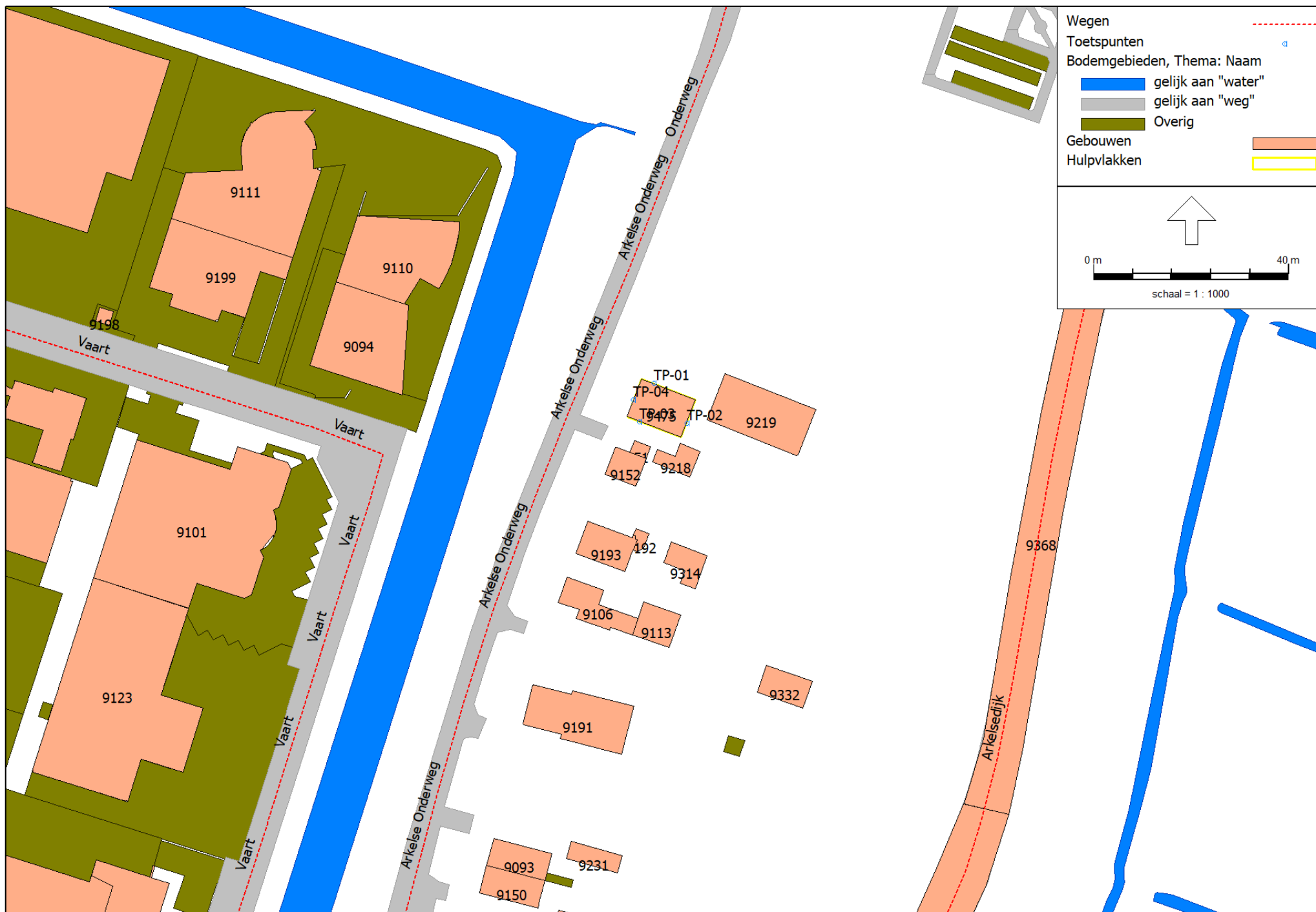
A.Ozbek@ozhz.nl
078 770 3092
06 23136962

Is deze mail niet voor u bedoeld? Laat dit aan de afzender weten en verwijder de mail. Aan dit bericht kunt u geen rechten ontlelen.

Weg	Intensiteit	Intensiteit (2032)	inclusief verkeersgeneratie
Arkelse Onderweg	2231	2276	2284
Arkelse Onderweg	2730	2785	2793
Arkelsedijk	8217	8382	8391
Arkelsedijk	3455	3524	3533
Arkelsedijk	6643	6777	6785
Bleek	1710	1744	1753
Haarweg	4089	4171	4180
Haarweg	2984	3044	3053
Kerkeind	6643	6777	6785
Kerkeind	6538	6669	6678
Onderweg	2730	2785	2793
Onderweg	1876	1914	1922
Onderweg	999	1019	1028
Vaart	3353	3420	3429
Vaart	135	138	146
Weide	135	138	146
Zuiderlingedijk	9648	9842	9851
Groeipercentage	1%		
Verkeersgeneratie	8,6		

Bijlage 3: Invoergegevens Geomilieu







Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem
Lijst van gebouwen in de directe omgeving

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: Omgeving
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	dijk	4,40	0,00	Relatief					0	0	0	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	dijk	3,30	0,00	Relatief					0	0	0	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	dijk	2,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Dijk	1,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	dijk	2,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	dijk	4,20	0,00	Relatief					0	0	0	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	dijk	3,80	0,00	Relatief					0	0	0	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	dijk	4,20	0,00	Relatief					0	0	0	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	dijk	0,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	dijk	1,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
AO-122	dijk	4,40	0,00	Relatief					0	0	0	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	Arkelse Onderweg 122	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem
Lijst van gebouwen in de directe omgeving

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: Omgeving
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		10,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem
Lijst van gebouwen in de directe omgeving

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: Omgeving
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		15,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		26,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem

Lijst van bodemgebieden

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: Omgeving
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
weg	weg	0,00
weg	weg	0,00
weg	weg	0,00
weg	weg	0,00
weg	weg	0,00
weg	weg	0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: Omgeving
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: Omgeving
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

[illegible]

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem

Lijst van bodemgebieden

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: Omgeving
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
water	water	0,00
water	water	0,00
water	water	0,00
water	water	0,00
water	water	0,00
water	water	0,00
water	water	0,00
water	water	0,00
water	water	0,00

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem
Lijst van toetspunten

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP-01	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP-02	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP-03	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP-04	Toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem
Lijst van wegen

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Cpl_W	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	20,22	1,5	0	W0	2284,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	114,61	1,5	0	W0	2284,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	240,57	1,5	0	W9a	2284,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	29,41	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	13,48	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	18,08	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	26,99	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	30,01	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	31,50	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	34,46	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	45,01	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	37,52	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelse On	Arkelse Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	33,88	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelsedij	Arkelsedijk	Relatief aan onderliggend item	0,00	0,00	0,00	0,00	13,46	1,5	0	W0	8391,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelsedij	Arkelsedijk	Relatief aan onderliggend item	0,00	0,00	0,00	0,00	11,49	1,5	0	W0	3533,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelsedij	Arkelsedijk	Relatief aan onderliggend item	0,00	0,00	0,00	2,00	141,23	1,5	0	W0	8391,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelsedij	Arkelsedijk	Relatief aan onderliggend item	0,00	0,00	3,30	2,00	26,14	1,5	0	W0	6785,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelsedij	Arkelsedijk	Relatief aan onderliggend item	0,00	0,00	3,30	4,40	186,96	1,5	0	W0	6785,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelsedij	Arkelsedijk	Relatief aan onderliggend item	0,00	0,00	0,00	0,00	46,51	1,5	0	W0	3533,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelsedij	Arkelsedijk	Relatief aan onderliggend item	0,00	0,00	0,00	0,00	46,51	1,5	0	W0	3533,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Arkelsedij	Arkelsedijk	Relatief aan onderliggend item	0,00	0,00	0,00	0,00	84,84	1,5	0	W0	3533,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Bleek	Bleek	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	29,51	1,5	0	W0	1753,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Bleek	Bleek	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	21,01	1,5	0	W0	1753,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Bleek	Bleek	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	10,49	1,5	0	W0	1753,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Bleek	Bleek	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	49,02	1,5	0	W0	1753,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Bleek	Bleek	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	98,90	1,5	0	W0	1753,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	69,95	1,5	0	W0	4180,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Adromi b.v.

17-11-2022 10:06:36

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem
Lijst van wegen

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	107,29	100,96	98,55
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	107,29	100,96	98,55
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	110,26	103,64	101,44
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelse On	60	60	60	60	60	60	108,16	101,84	99,42
Arkelsedij	60	60	60	60	60	60	113,07	106,81	104,28
Arkelsedij	60	60	60	60	60	60	109,54	103,33	100,89
Arkelsedij	60	60	60	60	60	60	113,07	106,81	104,28
Arkelsedij	60	60	60	60	60	60	111,61	105,66	102,94
Arkelsedij	60	60	60	60	60	60	111,61	105,66	102,94
Arkelsedij	60	60	60	60	60	60	109,54	103,33	100,89
Arkelsedij	60	60	60	60	60	60	109,54	103,33	100,89
Arkelsedij	60	60	60	60	60	60	109,54	103,33	100,89
Bleek	50	50	50	50	50	50	106,24	99,54	97,28
Bleek	50	50	50	50	50	50	106,24	99,54	97,28
Bleek	50	50	50	50	50	50	106,24	99,54	97,28
Bleek	50	50	50	50	50	50	106,24	99,54	97,28
Bleek	50	50	50	50	50	50	106,24	99,54	97,28
Bleek	50	50	50	50	50	50	106,24	99,54	97,28
Bleek	50	50	50	50	50	50	106,24	99,54	97,28
Bleek	50	50	50	50	50	50	108,17	101,92	99,54
Haarweg	50	50	50	50	50	50	108,48	102,30	99,62

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem

Adromi B.V.

Lijst van wegen

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Cpl_W	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	35,58	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	28,53	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	29,99	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	142,50	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	29,99	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	52,48	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	51,02	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	66,02	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	34,47	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	32,60	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	8,50	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Haarweg	Haarweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	28,14	1,5	0	W0	3053,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Kerkeind	Kerkeind	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	15,92	1,5	0	W0	6785,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Kerkeind	Kerkeind	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	74,69	1,5	0	W0	6678,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Kerkeind	Kerkeind	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	92,29	1,5	0	W0	6785,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Kerkeind	Kerkeind	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	77,28	1,5	0	W0	6785,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Onderweg	Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	37,30	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Onderweg	Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	65,83	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Onderweg	Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	65,12	1,5	0	W0	1922,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Onderweg	Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	9,93	1,5	0	W0	2793,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Onderweg	Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	24,61	1,5	0	W0	1028,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Onderweg	Onderweg	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	41,97	1,5	0	W0	1028,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	24,74	1,5	0	W0	3429,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	92,44	1,5	0	W0	3429,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	16,93	1,5	0	W0	3429,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	34,07	1,5	0	W0	3429,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	7,47	1,5	0	W0	3429,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	37,51	1,5	0	W0	3429,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem

Adromi B.V.

Lijst van wegen

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Haarweg	--	--	85,00	93,00	87,00	--	14,00	7,00	12,00	--	1,00	--	1,00	--	60	60	60	60	60	60
Kerkeind	--	--	90,00	95,00	92,00	--	6,00	3,00	5,00	--	4,00	2,00	3,00	--	60	60	60	60	60	60
Kerkeind	--	--	90,00	95,00	92,00	--	6,00	3,00	5,00	--	4,00	2,00	3,00	--	60	60	60	60	60	60
Kerkeind	--	--	90,00	95,00	92,00	--	6,00	3,00	5,00	--	4,00	2,00	3,00	--	60	60	60	60	60	60
Kerkeind	--	--	90,00	95,00	92,00	--	6,00	3,00	5,00	--	4,00	2,00	3,00	--	60	60	60	60	60	60
Kerkeind	--	--	90,00	95,00	92,00	--	6,00	3,00	5,00	--	4,00	2,00	3,00	--	60	60	60	60	60	60
Onderweg	--	--	76,00	88,00	81,00	--	18,00	9,00	15,00	--	6,00	3,00	4,00	--	60	60	60	60	60	60
Onderweg	--	--	76,00	88,00	81,00	--	18,00	9,00	15,00	--	6,00	3,00	4,00	--	60	60	60	60	60	60
Onderweg	--	--	52,00	72,00	58,00	--	38,00	23,00	34,00	--	10,00	5,00	8,00	--	60	60	60	60	60	60
Onderweg	--	--	76,00	88,00	81,00	--	18,00	9,00	15,00	--	6,00	3,00	4,00	--	60	60	60	60	60	60
Onderweg	--	--	78,00	89,00	83,00	--	16,00	8,00	13,00	--	6,00	3,00	4,00	--	60	60	60	60	60	60
Onderweg	--	--	78,00	89,00	83,00	--	16,00	8,00	13,00	--	6,00	3,00	4,00	--	60	60	60	60	60	60
Vaart	--	--	76,00	88,00	78,00	--	17,00	9,00	17,00	--	7,00	3,00	5,00	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	76,00	88,00	78,00	--	17,00	9,00	17,00	--	7,00	3,00	5,00	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	76,00	88,00	78,00	--	17,00	9,00	17,00	--	7,00	3,00	5,00	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	76,00	88,00	78,00	--	17,00	9,00	17,00	--	7,00	3,00	5,00	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	76,00	88,00	78,00	--	17,00	9,00	17,00	--	7,00	3,00	5,00	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	76,00	88,00	78,00	--	17,00	9,00	17,00	--	7,00	3,00	5,00	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	76,00	88,00	78,00	--	17,00	9,00	17,00	--	7,00	3,00	5,00	--	50	50	50	50	50	50

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem
Lijst van wegen

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Haarweg	60	60	60	60	60	60	108,17	102,12	99,59
Kerkeind	60	60	60	60	60	60	111,61	105,66	102,94
Kerkeind	60	60	60	60	60	60	111,54	105,59	102,87
Kerkeind	60	60	60	60	60	60	111,61	105,66	102,94
Kerkeind	60	60	60	60	60	60	111,61	105,66	102,94
Onderweg	60	60	60	60	60	60	108,67	102,34	99,81
Onderweg	60	60	60	60	60	60	108,67	102,34	99,81
Onderweg	60	60	60	60	60	60	108,30	101,72	99,51
Onderweg	60	60	60	60	60	60	108,67	102,34	99,81
Onderweg	60	60	60	60	60	60	104,23	97,94	95,36
Onderweg	60	60	60	60	60	60	104,23	97,94	95,36
Vaart	50	50	50	50	50	50	108,58	101,98	99,84
Vaart	50	50	50	50	50	50	108,58	101,98	99,84
Vaart	50	50	50	50	50	50	108,58	101,98	99,84
Vaart	50	50	50	50	50	50	108,58	101,98	99,84
Vaart	50	50	50	50	50	50	108,58	101,98	99,84
Vaart	50	50	50	50	50	50	108,58	101,98	99,84
Vaart	50	50	50	50	50	50	108,58	101,98	99,84

Lijst van wegen

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	H-1	H-n	M-1	M-n	Lengte	Cpl_W	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	15,02	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	70,48	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	50,43	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	35,60	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	35,99	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	114,00	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	34,50	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	30,01	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Vaart	Vaart	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	46,09	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Weide	Weide	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	29,77	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Weide	Weide	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	8,99	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Weide	Weide	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	79,50	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Weide	Weide	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	76,51	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Weide	Weide	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	101,77	1,5	0	W0	146,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--
Zuiderling	Zuiderlingedijk	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	341,50	1,5	0	W0	9851,00	7,00	2,00	1,00	--	--	--

Bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem
Lijst van wegen

Adromi B.V.

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Vaart	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	81,00	90,00	82,00	--	19,00	10,00	18,00	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	81,00	90,00	82,00	--	19,00	10,00	18,00	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	81,00	90,00	82,00	--	19,00	10,00	18,00	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	81,00	90,00	82,00	--	19,00	10,00	18,00	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Vaart	--	--	81,00	90,00	82,00	--	19,00	10,00	18,00	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Weide	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Weide	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Weide	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Weide	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Weide	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
Zuiderling	--	--	87,00	94,00	90,00	--	7,00	4,00	6,00	--	6,00	2,00	4,00	--	60	60	60	60	60	60

Lijst van wegen

Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Vaart	50	50	50	50	50	50	92,28	86,84	83,83
Vaart	50	50	50	50	50	50	92,28	86,84	83,83
Vaart	50	50	50	50	50	50	92,28	86,84	83,83
Vaart	50	50	50	50	50	50	93,93	87,78	85,40
Vaart	50	50	50	50	50	50	93,93	87,78	85,40
Vaart	50	50	50	50	50	50	93,93	87,78	85,40
Vaart	50	50	50	50	50	50	93,93	87,78	85,40
Vaart	50	50	50	50	50	50	93,93	87,78	85,40
Vaart	50	50	50	50	50	50	93,93	87,78	85,40
Weide	50	50	50	50	50	50	92,28	86,84	83,83
Weide	50	50	50	50	50	50	92,28	86,84	83,83
Weide	50	50	50	50	50	50	92,28	86,84	83,83
Weide	50	50	50	50	50	50	92,28	86,84	83,83
Weide	50	50	50	50	50	50	92,28	86,84	83,83
Zuiderling	60	60	60	60	60	60	113,58	107,34	104,77

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00

Model eigenschap

Omschrijving	Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
Verantwoordelijke	dduijn
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	dduijn op 31-8-2022
Laatst ingezien door	ferdem op 17-11-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

Bijlage 4: Resultaten industrielawaai

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 10 november 2022 14:59
Aan: Frans Erdem
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Verzoek berekening geluidbelasting op bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem - concept resultaten
Bijlagen: Resultaten Geomilieu onderzoek HW-zanen tbv. Arkelse Onderweg 122.xlsx
Opvolgingsvlag: Opvolgen
Vlagstatus: Voltooid

Beste Frans,

Naar aanleiding van jouw verzoek (onderstaande mail van 25 oktober 2022) heb ik met de gemeente Gorinchem de mogelijkheden besproken om voor jouw bouwplan de geluidbelasting als gevolg van het industrieterrein HW-Zanen te bepalen. Omdat er thans twee vergunningaanvragen in behandeling zijn van bedrijven die zich op dat industrieterrein willen vestigen, zijn op verzoek van de gemeente door ons (OZHZ) 2 berekeningen gedaan. Hierbij hebben we gebruik gemaakt van het huidige (verouderde) zonebewakingsmodel van HW-zanen (v1) en een rekenvariant (v2) waaraan 2 fictieve bronnen zijn toegevoegd die representatief zijn voor twee Barim-B inrichtingen.

De resultaten van die twee rekenvarianten zijn vorige week aan de gemeente gezonden zodat zij op basis van die voorlopige rekenresultaten kan beoordelen hoe die twee bedrijven ingepast kunnen worden op het gezonde industrieterrein en hoe de actualisatie van het zonebewakingsmodel moet worden aangepakt. Ik maak op dit moment de inschatting dat de gemeente Gorinchem meer tijd nodig heeft om de beste inpassing te kunnen (laten) uitwerken. Omdat jullie (en ook jouw opdrachtgever) graag verder willen met het akoestische onderzoek voor de Arkelse Onderweg 122 kan ik op dit moment dan ook alleen de worstcase rekenresultaten aan jullie doorgeven. De geluidbelastingen die ik heb berekend zijn opgenomen in een Excel-bijlage. In dat Excelblad heb ik ook een tabel opgenomen met de geluidbelastingen die kunnen ontstaan als de huidige geluidzone maximaal wordt opgevuld. Zie hiervoor de bijlage bij deze mail.

Op basis van de rekenvariant v2 is berekend dat er nog bijna 6 dB geluidruimte beschikbaar is op de zone en op de Wgh-toetspunten ter hoogte van 4 nabij gelegen woningen. Een afbeelding van die modellering (v2) is hieronder opgenomen. In deze afbeelding zijn contouren opgenomen en is de ligging van de rekenpunten en de zone te zien.

Ook zal pas in een later stadium duidelijk worden hoe in dit geval zal worden omgegaan met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. De geluidbelasting op de zuid een oost gevel voldoen immers nu net niet aan de voorkeurswaarden van 50 dB(A).

Mocht je vragen hebben dan hoor of lees ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

D. (Denis) Nelemans
Functie: Senior geluidadviseur
Unit: Omgevingskwaliteit

Aanwezig op maandag, dinsdag, woensdag, donderdag, vrijdag



Johan de Wittstraat 140, 3311 KJ, Dordrecht
Postbus 550, 3300 AN Dordrecht
www.ozhz.nl

DP.Nelemans@ozhz.nl
078 770 31 13
06 518 50 843

Is deze mail niet voor u bedoeld? Laat dit aan de afzender weten en verwijder de mail. Aan dit bericht kunt u geen rechten ontleen.

Van: Frans Erdem <ferdem@adromi.nl>

Verzonden: dinsdag 25 oktober 2022 11:56

Aan: Nelemans, DP (Denis) <DP.Nelemans@ozhz.nl>

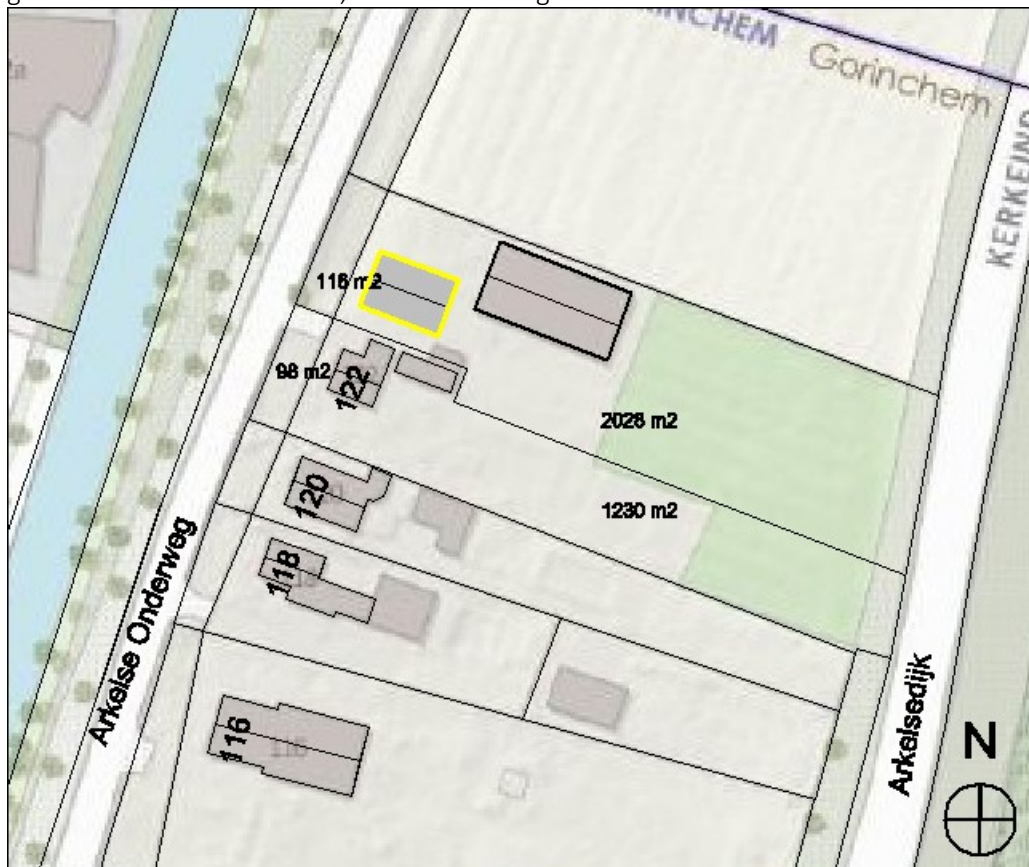
CC: Wijngaarden, M van (Mart) <M.van.Wijngaarden@ozhz.nl>; Moerman, MK (Mark) <MK.Moerman@ozhz.nl>;

Blaak, S (Sandra) <s.blaak@ozhz.nl>

Onderwerp: RE: Verzoek berekening geluidbelasting op bouwplan Arkelse Onderweg 122 te Gorinchem

Goedemiddag Denis,

Bijgaand een figuur met de ligging van het plan in geel weergegeven. Ik gaf gister telefonisch aan dat het plan in de gemeente Molenlanden valt, dit is echter de gemeente Gorinchem.



Geluidonderzoek
Industrielwaai HW-zanen
Ten behoeve van: Arkelse onderweg 122

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
D.P. Nelemans
Datum: 3-11-2022

Rekenresultaten HW-zanen (huidige zonemodel)

		A					B				Verschillen = B-A				C			= C - B		
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
TP-01_A	Arkelse onderweg 122 -1A	1,5	30,7	10,9	13,5	30,7	30,8	13,6	14,1	30,8	0,1	2,7	0,6	0,1	50	45	40	19,2	31,4	25,9
TP-01_B	Arkelse onderweg 122 -1B	4,5	31,3	11,6	14,2	31,3	31,4	14,2	14,7	31,4	0,1	2,6	0,5	0,1	50	45	40	18,6	30,8	25,3
TP-02_A	Arkelse onderweg 122 -2A	1,5	44,5	23,9	28,3	44,5	44,6	25,4	28,5	44,6	0,1	1,5	0,2	0,1	50	45	40	5,4	19,6	11,5
TP-02_B	Arkelse onderweg 122 -2B	4,5	45,4	25	29,1	45,4	45,5	26,5	29,3	45,5	0,1	1,5	0,2	0,1	50	45	40	4,5	18,5	10,7
TP-03_A	Arkelse onderweg 122 -3A	1,5	44,4	23,8	28,4	44,4	44,4	25,3	28,6	44,4	0	1,5	0,2	0	50	45	40	5,6	19,7	11,4
TP-03_B	Arkelse onderweg 122 -3B	4,5	45,4	25	29,6	45,4	45,4	26,5	29,8	45,4	0	1,5	0,2	0	50	45	40	4,6	18,5	10,2
TP-04_A	Arkelse onderweg 122 -4A	1,5	27,5	9,6	11,5	27,5	27,6	11,5	11,9	27,6	0,1	1,9	0,4	0,1	50	45	40	22,4	33,5	28,1
TP-04_B	Arkelse onderweg 122 -4B	4,5	28,3	10,5	12,3	28,3	28,4	12,3	12,8	28,4	0,1	1,8	0,5	0,1	50	45	40	21,6	32,7	27,2
Z01_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 1	5	36,6	22,9	23,4	36,6	37,1	25,6	24,3	37,1	0,5	2,7	0,9	0,5	50	45	40	12,9	19,4	15,7
Z02_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 2	5	39,7	24,6	30,4	40,4	39,8	26,1	30,6	40,6	0,1	1,5	0,2	0,2	50	45	40	10,2	18,9	9,4
Z03_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 3	5	41,8	21,8	30,5	41,8	41,9	23,6	30,6	41,9	0,1	1,8	0,1	0,1	50	45	40	8,1	21,4	9,4
Z04_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 4	5	44,1	23,7	31,1	44,1	44,1	25,3	31,2	44,1	0	1,6	0,1	0	50	45	40	5,9	19,7	8,8
Z05_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 5	5	41,3	21,3	25,5	41,3	41,3	23,1	25,8	41,3	0	1,8	0,3	0	50	45	40	8,7	21,9	14,2
Z06_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 6	5	42,7	22,4	24,6	42,7	42,8	24,3	25	42,8	0,1	1,9	0,4	0,1	50	45	40	7,2	20,7	15
Z07_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 7	5	41,5	22,6	27,6	41,5	41,6	25,1	27,9	41,6	0,1	2,5	0,3	0,1	50	45	40	8,4	19,9	12,1
Z08_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 8	5	41,6	25,7	29,6	41,6	41,9	28,3	30	41,9	0,3	2,6	0,4	0,3	50	45	40	8,1	16,7	10
Z09_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 9	5	40,6	26,6	26,1	40,6	41,2	30	27,6	41,2	0,6	3,4	1,5	0,6	50	45	40	8,8	15	12,4
Gemiddelde toename											0,2	2,2	0,5	0,1857				10,3	21,7	14,5

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
TP-01_A	Arkelse onderweg 122 -1A	1,5	36,6	25,9	21,9	36,6	36,7	26	22	36,7	0,1	0,1	0,1	0,1	50	45	40	13,3	19	18
TP-01_B	Arkelse onderweg 122 -1B	4,5	37,2	26,6	22,6	37,2	37,2	26,7	22,7	37,2	0	0,1	0,1	0	50	45	40	12,8	18,3	17,3
TP-02_A	Arkelse onderweg 122 -2A	1,5	50,4	38,9	36,7	50,4	50,4	39	36,8	50,4	0	0,1	0,1	0	50	45	40	-0,4	6	3,2
TP-02_B	Arkelse onderweg 122 -2B	4,5	51,3	40	37,5	51,3	51,4	40,1	37,5	51,4	0,1	0,1	0	0,1	50	45	40	-1,4	4,9	2,5
TP-03_A	Arkelse onderweg 122 -3A	1,5	50,3	38,8	36,9	50,3	50,3	38,9	37	50,3	0	0,1	0,1	0	50	45	40	-0,3	6,1	3
TP-03_B	Arkelse onderweg 122 -3B	4,5	51,2	40	37,8	51,2	51,2	40	37,8	51,2	0	0	0	0	50	45	40	-1,2	5	2,2
TP-04_A	Arkelse onderweg 122 -4A	1,5	33,4	24,6	19,9	33,4	33,5	24,7	20	33,5	0,1	0,1	0,1	0,1	50	45	40	16,5	20,3	20
TP-04_B	Arkelse onderweg 122 -4B	4,5	34,2	25,5	20,7	34,2	34,2	25,6	20,8	34,2	0	0,1	0,1	0	50	45	40	15,8	19,4	19,2
Z01_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 1	5	42,5	37,9	31,8	42,9	42,6	38	31,9	43	0,1	0,1	0,1	0,1	50	45	40	7,4	7	8,1
Z02_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 2	5	45,6	39,6	38,8	48,8	45,6	39,6	38,9	48,9	0	0	0,1	0,1	50	45	40	4,4	5,4	1,1
Z03_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 3	5	47,7	36,8	38,9	48,9	47,7	36,9	38,9	48,9	0	0,1	0	0	50	45	40	2,3	8,1	1,1
Z04_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 4	5	50	38,7	39,5	50	50	38,8	39,5	50	0	0,1	0	0	50	45	40	0	6,2	0,5
Z05_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 5	5	47,2	36,3	33,9	47,2	47,2	36,4	33,9	47,2	0	0,1	0	0	50	45	40	2,8	8,6	6,1
Z06_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 6	5	48,6	37,4	33	48,6	48,6	37,5	33	48,6	0	0,1	0	0	50	45	40	1,4	7,5	7
Z07_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 7	5	47,4	37,7	36	47,4	47,4	37,8	36	47,4	0	0,1	0	0	50	45	40	2,6	7,2	4
Z08_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 8	5	47,5	40,7	38	48	47,6	40,8	38	48	0,1	0,1	0	0	50	45	40	2,4	4,2	2
Z09_A	50 dB(A) zonebewakingspunt 9	5	46,5	41,6	34,5	46,6	46,6	41,8	34,7	46,8	0,1	0,2	0,2	0,2	50	45	40	3,4	3,2	5,3
											0,0	0,1	0,1	0,0429				4,5	8,7	6,5

Bijlage 5: Resultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Arkelse Onderweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	51,2	45,0	42,5	51,5
TP-01_B	Toetspunt	4,50	51,6	45,3	42,9	51,9
TP-02_A	Toetspunt	1,50	38,9	32,8	30,3	39,3
TP-02_B	Toetspunt	4,50	41,0	34,8	32,3	41,3
TP-03_A	Toetspunt	1,50	51,1	44,9	42,4	51,4
TP-03_B	Toetspunt	4,50	51,4	45,1	42,7	51,7
TP-04_A	Toetspunt	1,50	55,4	49,2	46,7	55,8
TP-04_B	Toetspunt	4,50	55,6	49,4	46,9	55,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Arkelsedijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	35,4	29,5	26,7	35,7
TP-01_B	Toetspunt	4,50	40,0	34,1	31,3	40,4
TP-02_A	Toetspunt	1,50	42,2	36,3	33,5	42,6
TP-02_B	Toetspunt	4,50	45,0	39,2	36,4	45,4
TP-03_A	Toetspunt	1,50	36,0	30,0	27,3	36,3
TP-03_B	Toetspunt	4,50	41,8	35,9	33,2	42,2
TP-04_A	Toetspunt	1,50	36,1	30,1	27,4	36,4
TP-04_B	Toetspunt	4,50	38,1	32,1	29,4	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bleek
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	12,4	6,1	3,8	12,7
TP-01_B	Toetspunt	4,50	15,0	8,6	6,4	15,3
TP-02_A	Toetspunt	1,50	8,9	2,2	0,0	9,1
TP-02_B	Toetspunt	4,50	12,8	6,3	4,0	13,1
TP-03_A	Toetspunt	1,50	28,7	22,4	20,1	29,1
TP-03_B	Toetspunt	4,50	28,9	22,6	20,2	29,2
TP-04_A	Toetspunt	1,50	23,9	17,5	15,2	24,2
TP-04_B	Toetspunt	4,50	28,0	21,7	19,4	28,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haarweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	35,2	29,3	26,7	35,6
TP-01_B	Toetspunt	4,50	36,2	30,2	27,6	36,6
TP-02_A	Toetspunt	1,50	30,1	24,1	21,5	30,5
TP-02_B	Toetspunt	4,50	31,0	25,0	22,4	31,4
TP-03_A	Toetspunt	1,50	24,8	18,8	16,3	25,2
TP-03_B	Toetspunt	4,50	26,3	20,2	17,7	26,6
TP-04_A	Toetspunt	1,50	34,3	28,4	25,8	34,8
TP-04_B	Toetspunt	4,50	35,4	29,4	26,8	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkeind
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	24,9	18,8	16,2	25,2
TP-01_B	Toetspunt	4,50	27,0	20,8	18,2	27,3
TP-02_A	Toetspunt	1,50	26,0	19,9	17,3	26,4
TP-02_B	Toetspunt	4,50	27,2	21,0	18,4	27,5
TP-03_A	Toetspunt	1,50	20,9	14,7	12,1	21,2
TP-03_B	Toetspunt	4,50	22,9	16,8	14,2	23,2
TP-04_A	Toetspunt	1,50	17,1	10,9	8,3	17,4
TP-04_B	Toetspunt	4,50	18,1	11,8	9,3	18,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Onderweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	40,2	34,0	31,4	40,5
TP-01_B	Toetspunt	4,50	41,8	35,6	33,0	42,1
TP-02_A	Toetspunt	1,50	36,4	30,2	27,6	36,7
TP-02_B	Toetspunt	4,50	38,2	32,0	29,4	38,4
TP-03_A	Toetspunt	1,50	22,4	15,6	13,4	22,5
TP-03_B	Toetspunt	4,50	26,4	19,7	17,4	26,6
TP-04_A	Toetspunt	1,50	40,0	33,8	31,2	40,3
TP-04_B	Toetspunt	4,50	41,4	35,1	32,6	41,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vaart
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	20,5	13,9	11,8	20,8
TP-01_B	Toetspunt	4,50	22,3	15,6	13,5	22,5
TP-02_A	Toetspunt	1,50	14,6	8,0	5,9	14,9
TP-02_B	Toetspunt	4,50	20,4	13,9	11,7	20,7
TP-03_A	Toetspunt	1,50	44,2	37,8	35,5	44,5
TP-03_B	Toetspunt	4,50	45,9	39,3	37,1	46,1
TP-04_A	Toetspunt	1,50	43,6	37,1	34,9	43,9
TP-04_B	Toetspunt	4,50	45,5	39,0	36,8	45,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weide
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	-8,1	-13,6	-16,6	-7,6
TP-01_B	Toetspunt	4,50	-6,5	-12,0	-15,0	-6,0
TP-02_A	Toetspunt	1,50	-13,5	-19,0	-22,0	-13,0
TP-02_B	Toetspunt	4,50	-11,9	-17,3	-20,3	-11,3
TP-03_A	Toetspunt	1,50	3,3	-2,1	-5,2	3,8
TP-03_B	Toetspunt	4,50	4,5	-1,0	-4,0	5,0
TP-04_A	Toetspunt	1,50	3,6	-1,9	-4,9	4,1
TP-04_B	Toetspunt	4,50	5,5	0,1	-2,9	6,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuiderlingedijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	29,3	23,2	20,6	29,6
TP-01_B	Toetspunt	4,50	30,7	24,5	21,9	31,0
TP-02_A	Toetspunt	1,50	27,5	21,2	18,7	27,8
TP-02_B	Toetspunt	4,50	35,1	29,0	26,3	35,4
TP-03_A	Toetspunt	1,50	26,8	20,4	17,9	27,0
TP-03_B	Toetspunt	4,50	30,4	24,0	21,5	30,6
TP-04_A	Toetspunt	1,50	27,1	20,8	18,3	27,4
TP-04_B	Toetspunt	4,50	30,3	23,9	21,4	30,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Arkelse Onderweg 122 - v00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP-01_A	Toetspunt	1,50	56,7	50,5	48,0	57,1
TP-01_B	Toetspunt	4,50	57,4	51,2	48,7	57,7
TP-02_A	Toetspunt	1,50	49,9	43,9	41,2	50,2
TP-02_B	Toetspunt	4,50	52,5	46,5	43,8	52,8
TP-03_A	Toetspunt	1,50	57,1	50,8	48,4	57,4
TP-03_B	Toetspunt	4,50	57,9	51,6	49,2	58,2
TP-04_A	Toetspunt	1,50	60,9	54,7	52,2	61,2
TP-04_B	Toetspunt	4,50	61,3	55,0	52,6	61,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6: Gecumuleerde geluidsbelastingen L_{cum} en L_{cum}^*

v1		L*_{vi} (=L_{vi})	L*_{il} (= 1,00*L_{il} + 1)	L_{cum}	L_{cum}*
TP-01_A	Arkelse onderweg 122 -1A	57,1	31,7	57,1	52,1
TP-01_B	Arkelse onderweg 122 -1B	57,7	32,3	57,7	52,7
TP-02_A	Arkelse onderweg 122 -2A	50,2	45,5	51,5	46,5
TP-02_B	Arkelse onderweg 122 -2B	52,8	46,4	53,7	48,7
TP-03_A	Arkelse onderweg 122 -3A	57,4	45,4	57,7	52,7
TP-03_B	Arkelse onderweg 122 -3B	58,2	46,4	58,5	53,5
TP-04_A	Arkelse onderweg 122 -4A	61,2	28,5	61,2	56,2
TP-04_B	Arkelse onderweg 122 -4B	61,6	29,3	61,6	56,6

v2					
TP-01_A	Arkelse onderweg 122 -1A	57,1	31,8	57,1	52,1
TP-01_B	Arkelse onderweg 122 -1B	57,7	32,4	57,7	52,7
TP-02_A	Arkelse onderweg 122 -2A	50,2	45,6	51,5	46,5
TP-02_B	Arkelse onderweg 122 -2B	52,8	46,5	53,7	48,7
TP-03_A	Arkelse onderweg 122 -3A	57,4	45,4	57,7	52,7
TP-03_B	Arkelse onderweg 122 -3B	58,2	46,4	58,5	53,5
TP-04_A	Arkelse onderweg 122 -4A	61,2	28,6	61,2	56,2
TP-04_B	Arkelse onderweg 122 -4B	61,6	29,4	61,6	56,6

v3					
TP-01_A	Arkelse onderweg 122 -1A	57,1	37,7	57,1	52,1
TP-01_B	Arkelse onderweg 122 -1B	57,7	38,2	57,7	52,7
TP-02_A	Arkelse onderweg 122 -2A	50,2	51,4	53,9	48,9
TP-02_B	Arkelse onderweg 122 -2B	52,8	52,4	55,6	50,6
TP-03_A	Arkelse onderweg 122 -3A	57,4	51,3	58,4	53,4
TP-03_B	Arkelse onderweg 122 -3B	58,2	52,2	59,2	54,2
TP-04_A	Arkelse onderweg 122 -4A	61,2	34,5	61,2	56,2
TP-04_B	Arkelse onderweg 122 -4B	61,6	35,2	61,6	56,6