



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Raalte, Bredenhorst

Gemeente Raalte

Datum: 28 september 2023

Projectnummer: 180436.01

Versie 3

INHOUD

1	Inleiding	8
1.1	Aanleiding	8
1.2	Ligging plangebied	8
1.3	Verbeelding	9
1.4	Doel van het onderzoek	10
2	Wet- en regelgeving	11
2.1	Wet geluidhinder	11
2.2	Hogere waarde procedure	13
2.3	Bouwbesluit 2012	13
2.4	Gecumuleerde geluidsbelasting	14
2.5	Rekenmethodieken	14
3	Onderzoeksgegevens	16
3.1	Selectie van geluidsbronnen	16
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens huidige fysieke situatie	16
3.3	Bebouwing en waarneemhoogten	19
4	Onderzoek	21
4.1	Onderzoeksopzet	21
4.2	Bepalen van de geluidsbelastingen	21
4.3	Geluidsbelastingen	22
4.4	Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen	24
4.5	Gecumuleerde geluidsbelasting	25
4.6	Aanvraag hogere grenswaarden en vervolgacties	26
5	Conclusie	28

Bijlage A: Verbeelding bestemmingsplan

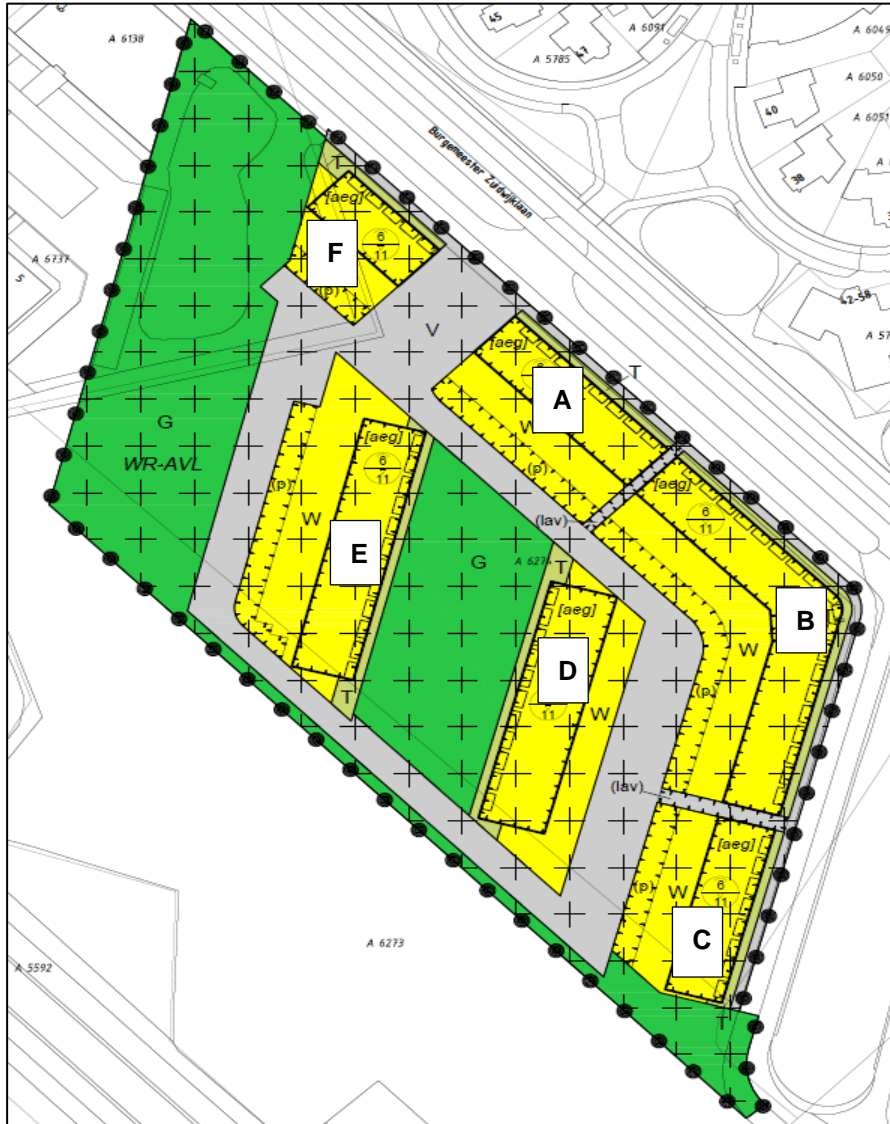
Bijlage B: Grafisch overzicht rekenmodel

Bijlage C: Rapportage van het rekenmodel

Bijlage D: Resultaten in tabelvorm

Samenvatting

In Raalte bestaat het voornemen om aan de Burgemeester Zuidwijklaan 53 woningen te realiseren. Woonfuncties zijn in het vigerende bestemmingsplan echter niet toegestaan. Het voorgenomen plan is daarom niet mogelijk binnen de kaders van het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Om die reden is het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken. In het kader van dit bestemmingsplan is onderzoek noodzakelijk naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid, waarbij is getoetst op de randen van de volgende genummerde bouwvlakken.

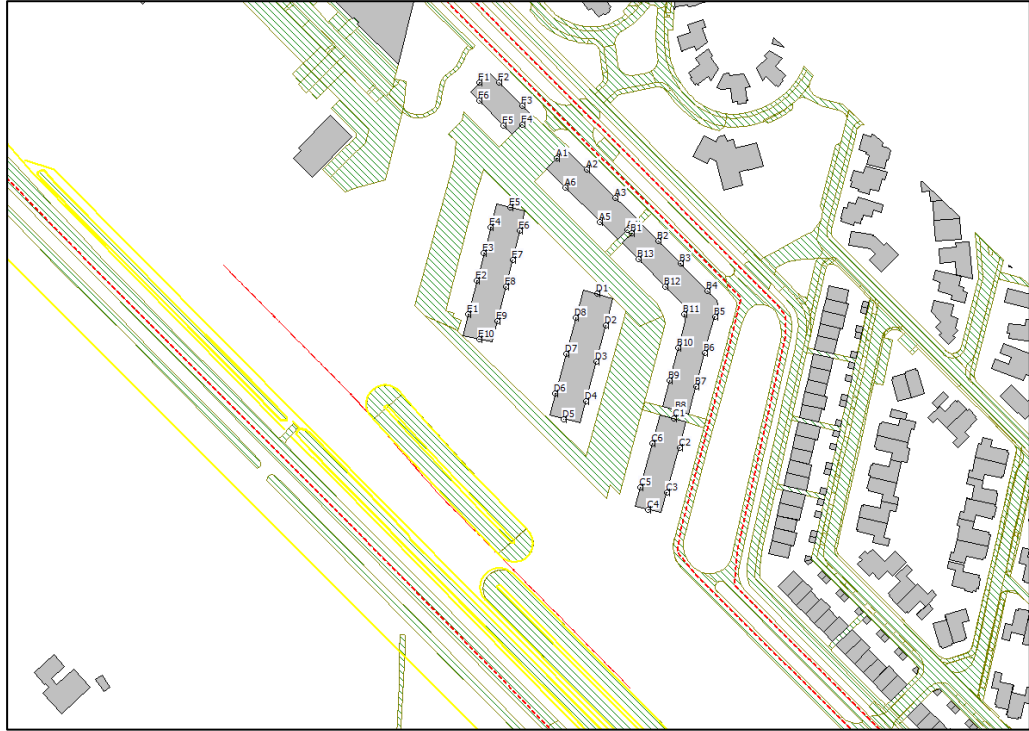


Genummerde bouwvlakken zoals gehanteerd in voorliggend onderzoek

In voorliggend plan is het aspect geluid in vroegtijdig stadium meegewogen. Dit heeft geresulteerd tot de realisatie van een grondwal als overdrachtsmaatregel. Het bestemmingsplan zal dit mogelijk maken. De beoogde grondwal heeft een lengte van 100 meter (gerekend van voet grondwal oostzijde tot voet grondwal westzijde) en een hoogte van 5 meter. De ligging van de grondwal houdt rekening met de reconstructie van de N35 waar reeds jaren over wordt gesproken. In de praktijk betekent dit dat de

nieuw aan te leggen grondwal geen fysieke aansluiting heeft met de bestaande grondwal langs de N35.

Onderstaande afbeelding toont een grafische weergave van het gehanteerde rekenmodel.



Grafische weergave rekenmodel

Doelstelling van de ontwikkeling is het realiseren van een goed woon- en leefklimaat. In het gemeentelijk geluidbeleid van Raalte is geen nadere uitwerking opgenomen hoe een goed woon- en leefklimaat wordt gedefinieerd. In de ontwikkeling 'Franciscushof Zuid' is dit vertaald in de ambitie om op begane grondniveau bij alle woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor voorliggende ontwikkeling heeft de initiatiefnemer gekozen om een hogere ambitie te hebben door als uitgangspunt te hanteren dat iedere woning moet beschikken over tenminste één geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte per individuele geluidbron. Een geluidluwe gevel is aanwezig wanneer op de begane grond én eerste verdieping sprake is van een geluidbelasting die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. Op deze lagen van de woning bevinden zich immers primair de geluidgevoelige ruimtes. Met de beoogde grondwal is het mogelijk om in de ambitie van de initiatiefnemer te kunnen voorzien.

Wanneer hogere grenswaarden benodigd zijn dan is dit op basis van het gemeentelijk geluidbeleid mogelijk, omdat de beoogde woningbouw door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Op basis van dit geluidsonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Autoweg N35

Met uitzondering van bouwvlakken A en B zijn op alle bouwvlakken hogere geluidsbelastingen berekend dan de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt echter in totaliteit niet overschreden. De beoogde grondwal zorgt voor tenminste één geluidluwe gevel op de begane grond en eerste verdieping en een geluidluwe buitenruimte voor iedere beoogde woning ten gevolge van de N35. Hiermee kan de doelstelling van de ontwikkeling worden bewerkstelligd. Deze maatregel kost circa €437.500,-. Voor bouwvlakken C, D, E en F blijft wel een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde waarneembaar. Hiervoor zal dan een hogere grenswaarde moeten worden aangevraagd. De hoogste aan te vragen hogere grenswaarde betreft 50 dB voor bouwvlak F, 52 dB voor bouwvlak D en 53 dB voor bouwvlakken C en E. Dit is op basis van de maximaal planologische situatie, waarbij geluidsgevoelige ruimtes op drie bouwlagen mogelijk zijn.

Burgemeester Zuidwijklaan

Voor de Burgemeester Zuidwijklaan is de geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. De hoogste overschrijdingen vinden plaats voor de (beoogde) woningen direct grenzend aan de Burgemeester Zuidwijklaan. Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht, maar stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, civieltechnische en stedenbouwkundige aard.

Hogere grenswaarden dienen daarom te worden aangevraagd. De hoogste aan te vragen hogere grenswaarde betreft 56 dB voor bouwvlak F, 54 dB voor bouwvlakken A en B, en 52 dB voor bouwvlak C.

Cumulatie en nadere maatregelen bij de ontvanger

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Ten gevolge van wegverkeerslawaaï betreft deze 33 dB. Op basis van een goede ruimtelijke ordening kan de karakteristiek benodigde gevelwering worden bepaald als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting. Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting mag dan geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh. Conform het Bouwbesluit 2012 geldt reeds een minimale eis van een karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB. Dit houdt in dat mogelijke gevelmaatregelen zijn benodigd bij een gecumuleerde geluidbelasting vanaf $(33 + 20 =) 53$ dB exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh. In een nader bouwakoestisch onderzoek, horende bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen, kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan het Bouwbesluit 2012. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting per bouwvlak is gepresenteerd in navolgende overzichtstabel, als ook de benodigde vervolgacties.

In de overzichtstabel is een relatie gelegd met het verkavelingsvoorstel inclusief huisnummers en is gerekend op basis van de maximaal planologische situatie, waarbij geluidsgevoelige ruimtes op drie bouwlagen mogelijk zijn.

Overzichtstabel benodigde vervolgacties

Bouwvlak verbeelding	Aan te vragen hogere grens- waarde in dB	Ten gevolge van de	Huisnummer (aantal woningen) verkavelingsplan	Aanvullende (gevel)maatregelen ter waarborging maximale binnen- waarde
A	54	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 5-12 (8 woningen)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 60 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 27 dB te bedragen.
B	54	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 13-19 (7 woningen)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 59 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 26 dB te bedragen.
	53	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 20 (1 woning)	
	52	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 21-26 (6 woningen)	
C	52	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 27-33 (7 woningen)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 58 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 25 dB te bedragen.
	53	N35	Nummer 33 (1 woning)	
	52	N35	Nummer 32 (1 woning)	
	51	N35	Nummer 31 (1 woning)	
	50	N35	Nummer 30 (1 woning)	
	49	N35	Nummer 29 (1 woning)	
D	52	N35	Nummer 43 (1 woning)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 56 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 23 dB te bedragen.
	51	N35	Nummer 42 (1 woning)	
	50	N35	Nummer 40-41 (2 woningen)	
	49	N35	Nummer 39 (1 woning)	
E	53	N35	Nummer 49-53 (5 woningen)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 56 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 23 dB te bedragen.
	52	N35	Nummer 45-48 (4 woningen)	
	51	N35	Nummer 44 (1 woning)	
F	56	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 1-4 (4 woningen)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 61 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 28 dB te bedragen.
	50	N35	Nummer 1-4 (4 woningen)	

1 Inleiding

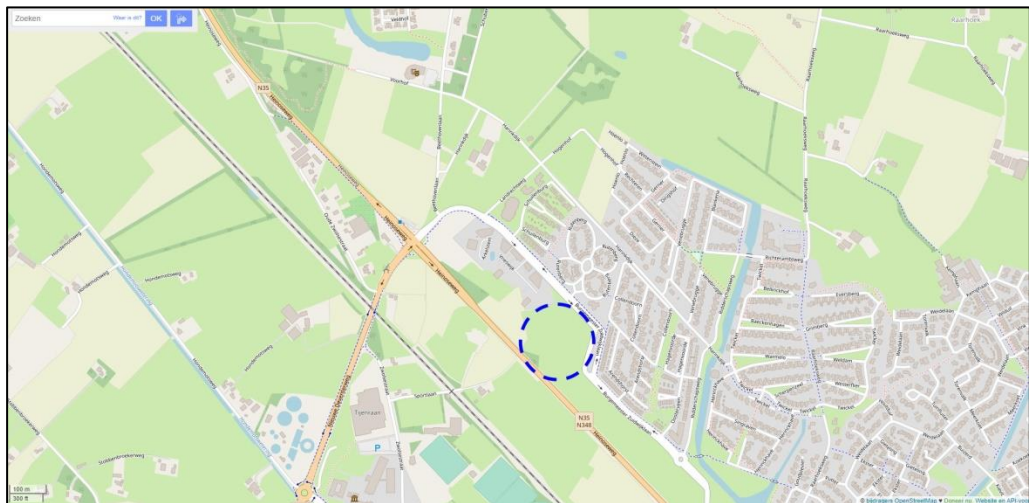
1.1 Aanleiding

In Raalte bestaat het voornemen om 53 woningen aan de Burgemeester Zuidwijklaan te realiseren. Woonfuncties zijn niet in onderliggend bestemmingsplan opgenomen (huidige functie is kantoor).

Het voorgenomen plan is niet mogelijk binnen de kaders van het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Om die reden is het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken. In het kader van het bestemmingsplan is onderzoek noodzakelijk naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid. Het voornemen bestaat om de N35 te reconstrueren tot een ongelijkvloers kruispunt ten westen van het plangebied. In voorliggend rapport is voor het bepalen van de locatie van de beoogde grondwal hiermee rekening gehouden.

1.2 Ligging plangebied

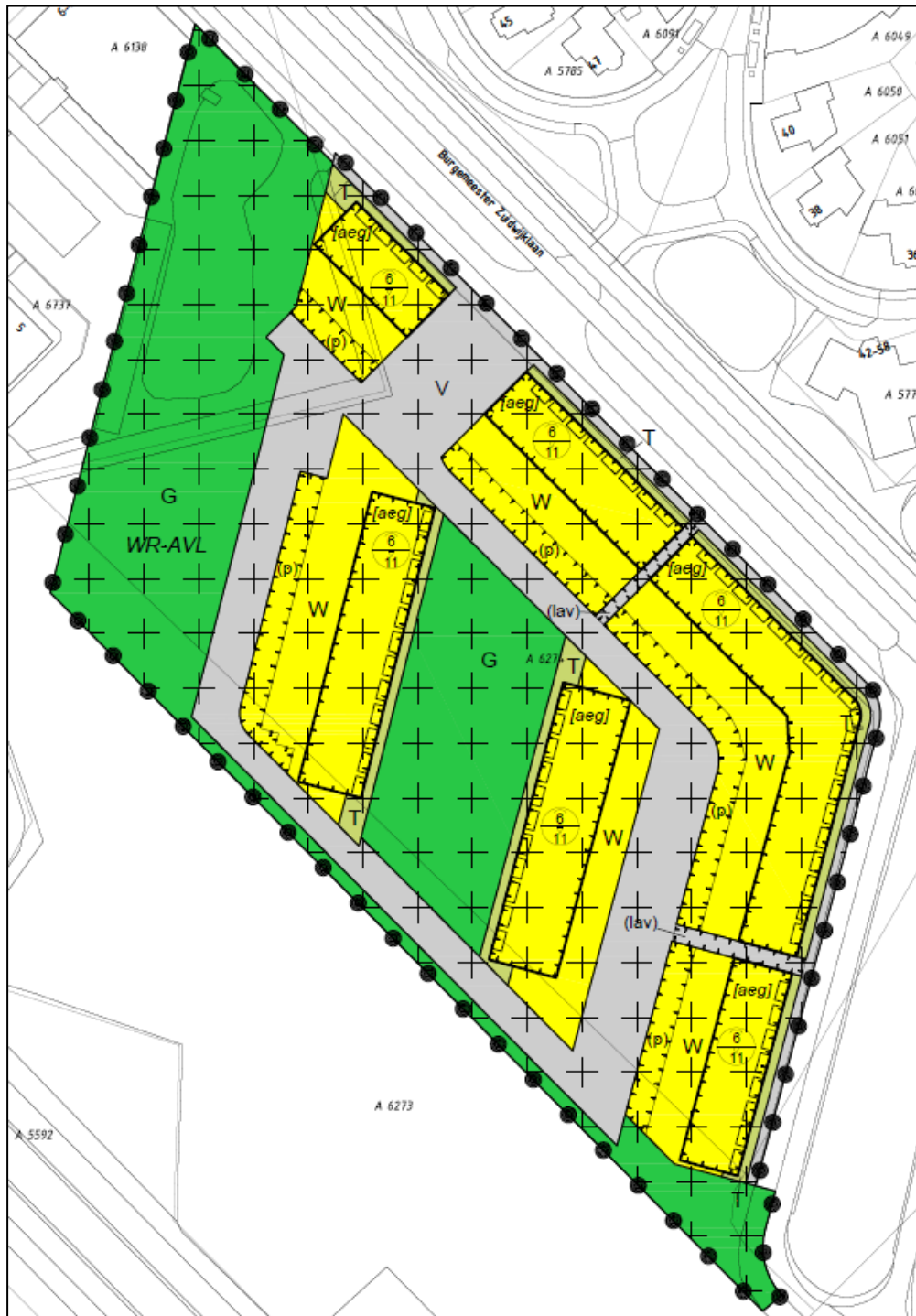
De gronden zijn momenteel braakliggend en in gebruik als grasland. Aan de zuidzijde ligt de autoweg N35, de Heinoseweg, en aan de noord- en oostzijde de Burgemeester Zuidwijklaan. In onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven.



Globale ligging plangebied (in blauw)

1.3 Verbeelding

Navolgende figuur geeft een uitsnede van de verbeelding vanuit het bestemmingsplan voor onderhavige ontwikkeling. De verbeelding is tevens opgenomen in bijlage A.



Planopzet Bredendorst Raalte

1.4 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaaai.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km/uur maximumsnelheid en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig¹.

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidsbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De zones, zoals beschreven in artikel 1.4a uit het Bgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Hoogste geluidsbelasting op referentiepunt	Zones langs spoorwegen
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

Overzicht van de zones langs spoorwegen

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting op de gevel.

Industrielawaai

De wettelijke zone van een gezoneerd industrieterrein is afhankelijk van de gereserveerde geluidruimte voor alle bedrijven binnen het industrieterrein. Deze zone is gelegen rondom het industrieterrein en wordt bepaald door de grens van het industrieterrein en de 50 dB(A) geluidcontour vanwege de geluidreservering van het terrein.

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*²: Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeer- of industrielawaai), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de volgende tabel zijn voor geluidgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogst toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh weergegeven.

	Wegverkeer	Railverkeer	Gezoneerd industrieterrein
Stedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde ³	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)
Buitenstedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)

Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

² De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

³ Voor auto(snel)wegen geldt dat een geluidgevoelig object, welke binnen de zone van deze auto(snel)weg gelegen is, ten opzichte van deze auto(snel)weg altijd buitenstedelijk is gelegen.

Een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidsbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidsbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.2 Hogere waarde procedure

Bij een geluidsbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd.

Indien aanwezig moet worden voldaan aan één of meerdere subcriteria uit lokaal hogere waarden beleid. De gemeente Raalte heeft het Interimbeleid Hogere Grenswaarden Wet geluidhinder (december 2007). Deze komt in grote lijnen overeen met de Wet geluidhinder. Er worden aanvullend de volgende criteria gehanteerd bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor nieuwe woningen binnen de zone van een weg, welke:

- verspreid gesitueerd dienen te worden, of;
- ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
- door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
- ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van de bestaande bebouwing.

2.3 Bouwbesluit 2012

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Wanneer de nieuwe geluidsgevoelige objecten worden gerealiseerd nabij geluidsbronnen, kan de geluidsbelasting van de verschillende geluidsbronnen bij elkaar worden opgeteld (gecumuleerd). Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh.

Bij woningen waarvoor hogere waarden in het kader van de Wgh zijn toegestaan, is aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 wordt gewaarborgd.

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur hebben op basis van de Wgh geen onderzoeksplicht. Voor deze wegen kunnen op basis van de Wgh ook geen hogere waarden worden verleend. Doordat geen hogere waarde wordt vastgesteld is een formele toetsing aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 niet noodzakelijk. Om een goed woon- en leefklimaat bij nieuwe woningen te garanderen kan toetsing aan de binnenwaarde uit Bouwbesluit 2012 echter ook bij 30 km/uur wegen wenselijk zijn.

2.4 Gecumuleerde geluidsbelasting

In het zesde lid van artikel 110a Wgh wordt aangegeven dat burgemeester en wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onacceptabele geluidsbelasting. De gecumuleerde geluidsbelasting wordt berekend ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld die in meerdere geluidszones in de zin van de Wgh liggen. In het kader van toetsing aan een goed woon- en leefklimaat kan tevens toetsing aan 30 km/uur wegen wenselijk zijn. Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh.

De Wgh geeft geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidsbelasting. Dit is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag.

2.5 Rekenmethodieken

2.5.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeer-, railverkeer- en industrielaawaai het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidsbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidsbelasting van een spoorlijn is de rekenmethodiek beschreven in bijlage IV (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidsbelasting van een gezoneerd industrieterrein is de rekenmethodiek beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai 1999.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu (versie 2022.4).

2.5.2 Rekenmethodiek voor de gecumuleerde geluidsbelasting

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode gecumuleerde geluidsbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting. De gecumuleerde geluidsbelasting wordt in het kader van de bepaling van de gevelwering berekend exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

3 Onderzoeksgegevens

De verkeersintensiteiten van de Burgemeester Zuidwijklaan zijn afkomstig uit het verkeersonderzoek Bredenhorst Raalte van Mobycon. De verdeling is gebaseerd op verkeersgegevens welke eerder zijn verstrekt door de gemeente. De verkeersgegevens van de autoweg N35 zijn ontleend aan het Geluidregister Weg, d.d. februari 2023. Maatgevende jaar is 2033.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

Voor het akoestische onderzoek wordt allereerst bepaald welke akoestische bronnen relevant zijn voor het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied liggen enkel wegen. Gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig. Het plangebied ligt daarnaast niet in de zone van een spoorweg.

Het plangebied is gelegen binnen de zone van de gezoneerde 50 km/uur weg Burgemeester Zuidwijklaan, en de autoweg N35. Er zijn geen akoestisch relevante 30 km/uur wegen gelegen in de nabijheid van de planlocatie.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens huidige fysieke situatie

3.2.1 *Uitgangspunten wegverkeer*

Snelheid

- Op de Burgemeester Zuidwijklaan geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.
- Op de autoweg N35 geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur.

Verharding

Op de Burgemeester Zuidwijklaan bestaat de wegverharding uit dichtasfaltbeton (DAB). Op de autoweg N35 ligt in de huidige fysieke situatie zowel dichtasfaltbeton als dunne deklagen A (zie bijlage B voor grafische weergave van rekenmodel).

Aftrek artikel 110g Wgh

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een correctie toegepast van 5 dB. Tot 1 juli 2018 geldt voor wegen waar de toegestane maximum snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidsbelasting. Indien de geluidsbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek 4 dB. Bij een geluidsbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidsbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB. In dit onderzoek wordt een correctie van 5 dB⁴ toegepast op de geluidsbelastingen van de

⁴ Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km/uur wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger dan van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid in de toekomst sterk zal afnemen, door gebruik van elektrische en hybride auto's, bij 30 km/uur wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast.

Burgemeester Zuidwijklaan, en een aftrek tussen de 2 en 4 dB op de geluidsbelastingen van de autoweg N35.

Verkeersintensiteiten wegen

In dit onderzoek zijn de etmaalintensiteiten (inclusief verdeling voertuigcategorieën en verdeling dag-, avond- en nachtuurpercentage) afkomstig van het verkeersonderzoek Bredenhorst Raalte (oktober 2022, Mobycon). Omdat de intensiteiten gebaseerd zijn op werkdagegegevens is de intensiteit vermenigvuldigt met 0.927 zoals te vinden op *iplo.nl*⁵; daarnaast is een autonoom groeipcentage van 1% aangehouden om tot de intensiteiten voor het jaar 2033 te komen.

Voor de verdeling voertuigcategorieën en verdeling dag-, avond- en nachtuurpercentage van de Burgemeester Zuidwijklaan is uitgegaan van cijfers afkomstig van de gemeente. In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten per weg(vak) weergegeven. Voor een gedetailleerd overzicht van alle verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage C waar de invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen.

Etmaalintensiteiten per weg(vak) inclusief planbijdrage

Wegvak	Van	Naar	2033 weekdag
Burg. Zuidwijklaan	Ontwikkeling <-> Oosterveen		
Burg. Zuidwijklaan	Ontwikkeling	Oosterveen	1.179
Burg. Zuidwijklaan	Oosterveen	Ontwikkeling	1.465
Burg. Zuidwijklaan	Ontwikkeling <-> N35 Heinoseweg		
Burg. Zuidwijklaan	Ontwikkeling	N35 Heinoseweg	2.741
Burg. Zuidwijklaan	N35 Heinoseweg	Ontwikkeling	2.359
N35 Heinoseweg	Burg. Zuidwijklaan <-> Heinoseweg (Heino)		
N35 Heinoseweg	Burg. Zuidwijklaan	Heinoseweg (Heino)	11.431
N35 Heinoseweg	Heinoseweg (Heino)	Burg. Zuidwijklaan	11.335
N35/N348 Heinoseweg	Burg. Zuidwijklaan <-> N348 Ommerweg		
N35/N348 Heinoseweg	Burg. Zuidwijklaan	N348 Ommerweg	10.348
N35/N348 Heinoseweg	N348 Ommerweg	Burg. Zuidwijklaan	9.870

3.2.2 Relevante akoestische geografie

Ten zuiden van het plangebied is een bestaande grondwal aanwezig met een hoogte van 2,75 meter t.o.v. het maaiveld. Deze is ingevoerd als zijnde zacht bodemgebied.

Navolgende figuren tonen achtereenvolgens de ligging van de beoogde grondwal en een 3D-weergave van het rekenmodel. De beoogde grondwal heeft een lengte van 100 meter (gerekend van voet grondwal oostzijde tot voet grondwal westzijde) en een hoogte van 5 meter.

Hiermee is aangesloten bij de Raad van State uitspraak bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg (zaaknummer: 201304862/3/R2).

⁵ <https://iplo.nl/thema/lucht/vaststellen-luchtkwaliteit/hulpmiddelen/verkeersintensiteit-werk-week/>



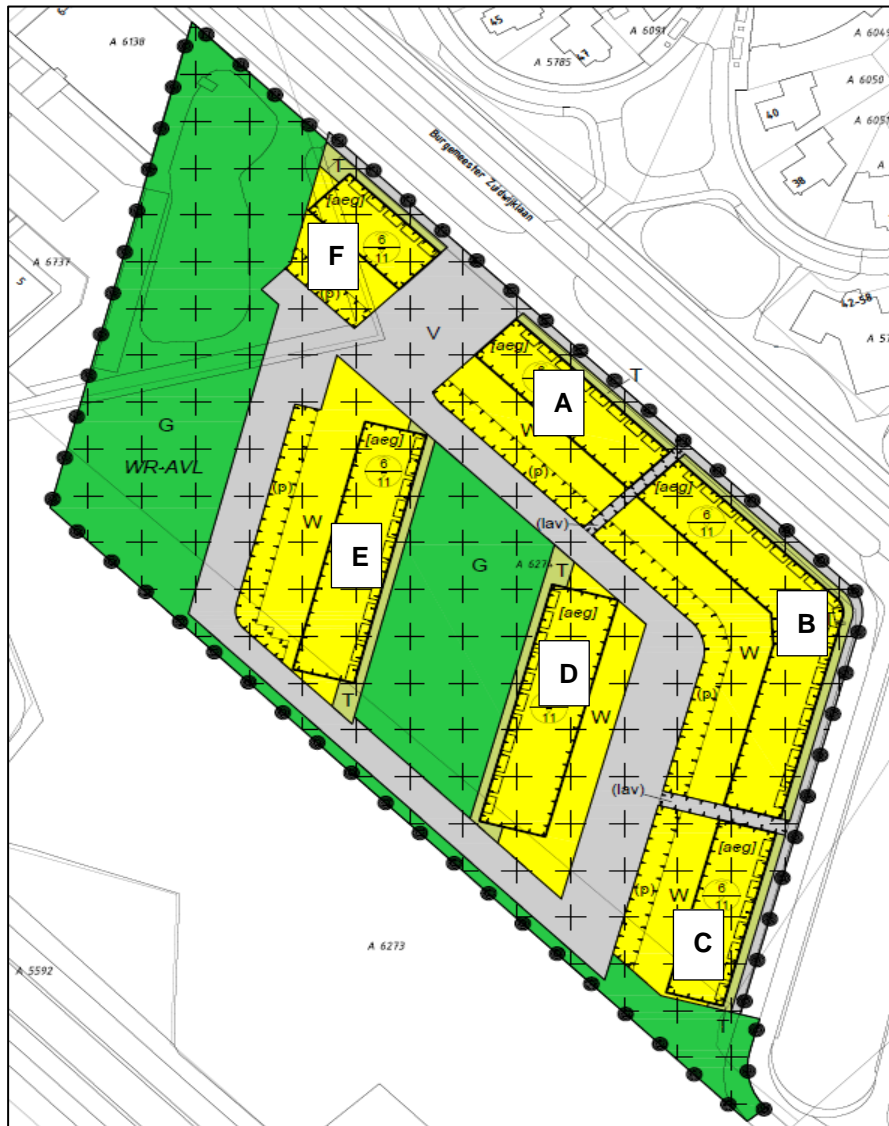
Beoogde grondwal (in geel)



3D-weergave rekenmodel

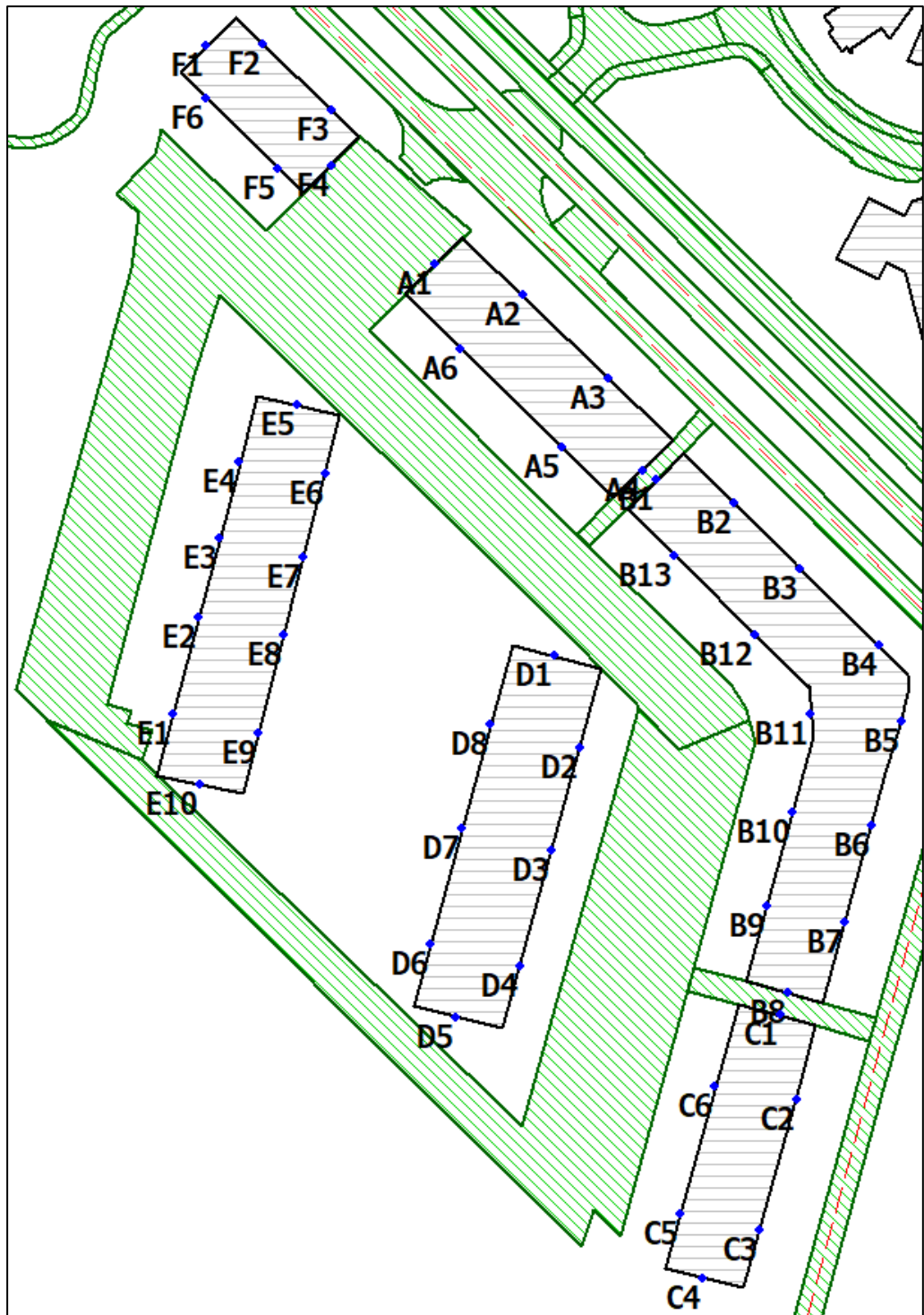
3.3 Bebouwing en waarneemhoogten

Op basis van de maximaal planologische mogelijkheden is getoetst op de randen van de volgende genummerde bouwvlakken vanuit de verbeelding (d.d. 13-02-2023):



Genummerde bouwvlakken zoals gehanteerd in voorliggend onderzoek

Uitgegaan wordt van een vloerhoogte van 3 meter. De toetspunten zijn per verdieping gesitueerd op 1,5 meter. Navolgende figuur laat een grafische weergave van het rekenmodel zien met daarin de genummerde toetspunten.



Nummering toetspunten

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor geluidgevoelige bestemmingen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Als de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt het plan gesitueerd in een stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer bedraagt 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer bedraagt 63 dB voor de Burgemeester Zuidwijklaan, en 53 dB voor de autoweg N35.

Doelstelling van de ontwikkeling is het realiseren van een goed woon- en leefklimaat. In het gemeentelijk geluidbeleid van Raalte is geen nadere uitwerking opgenomen hoe een goed woon- en leefklimaat wordt gedefinieerd. In de ontwikkeling 'Franciscushof Zuid' is dit vertaald in de ambitie om op begane grondniveau bij alle woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor voorliggende ontwikkeling heeft de initiatiefnemer gekozen om een hogere ambitie te hebben door als uitgangspunt te hanteren dat iedere woning moet beschikken over tenminste één geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte per individuele geluidbron. Een geluidluwe gevel is aanwezig wanneer op de begane grond én eerste verdieping sprake is van een geluidbelasting die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. Op deze lagen van de woning bevinden zich immers primair de geluidgevoelige ruimtes. In een vroegtijdig stadium zijn hiertoe overdrachtsmaatregelen onderzocht. De beoogde grondwal zoals gehanteerd in voorliggend onderzoek voorziet in de ambitie van de initiatiefnemer en wordt daarom ook juridisch-planologisch vastgelegd.

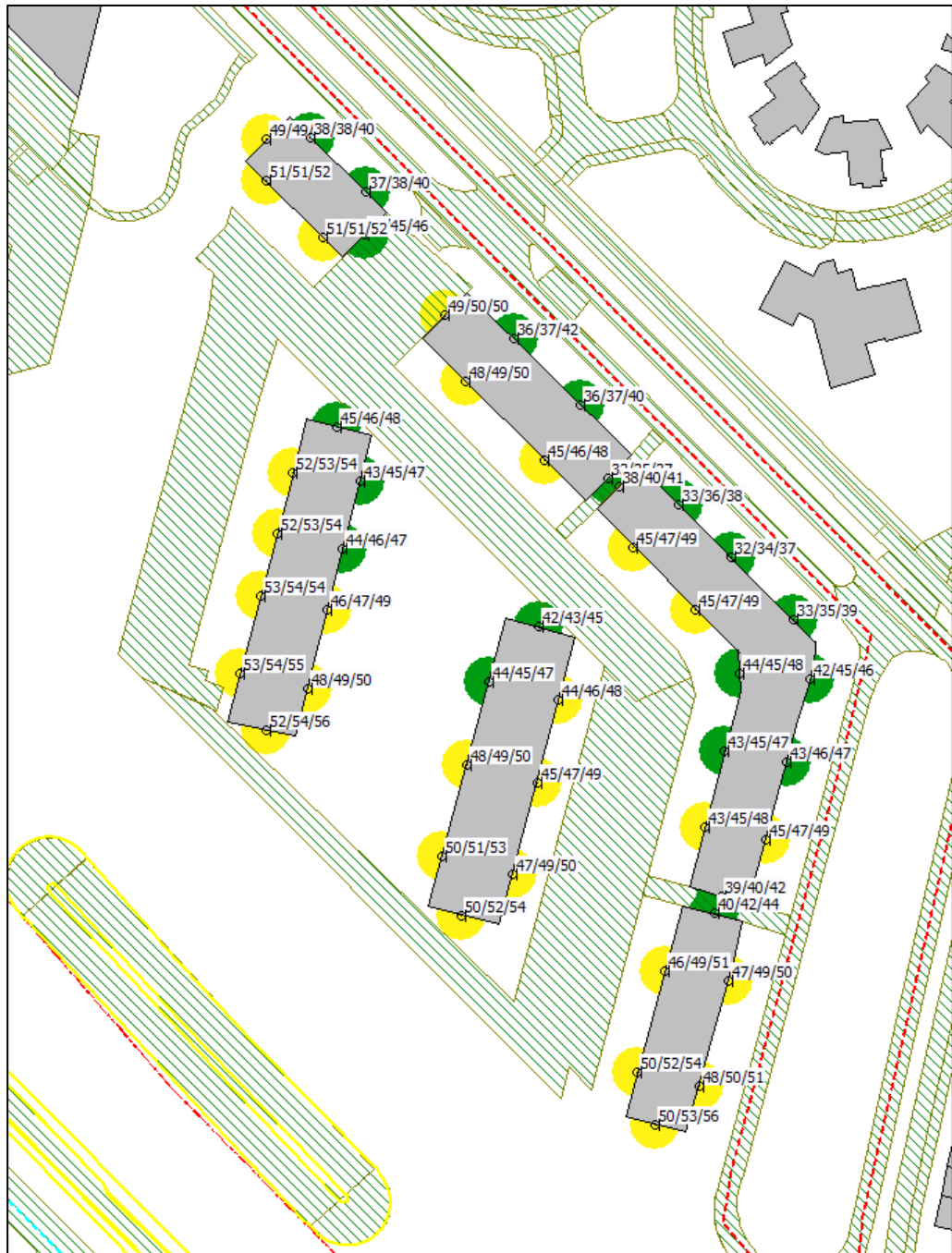
4.2 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Conform de Wgh wordt de geluidsbelasting getoetst per bron. De grafische weergave van het model is weergegeven in de overzichtstekeningen van bijlage B. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende toetspunten te zien. Bijlage C geeft de invoergegevens, en bijlage D bevat een rapportage van de rekenresultaten van het model.

4.3 Geluidsbelastingen

4.3.1 Autoweg N35

Onderstaande figuur toont de geluidsbelasting vanwege de Autoweg N35 exclusief aftrek artikel 110g Wgh, omdat de aftrek afhankelijk is van de geluidsbelasting op de gevel. De kleurindicatie geeft aan of met aftrek wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. Gedetailleerde geluidsbelastingen per toetspunt zijn opgenomen in bijlage D.

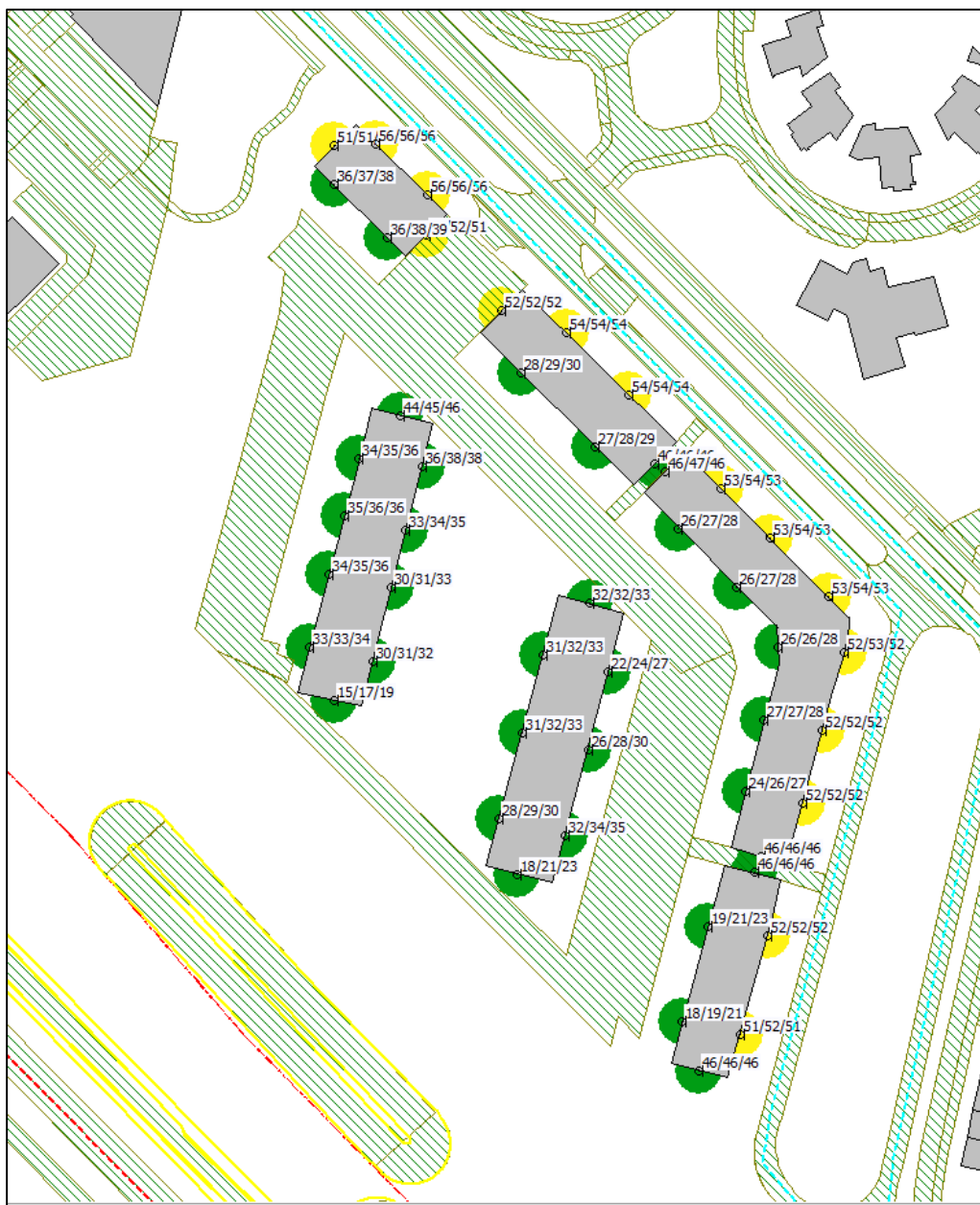


Geluidsbelastingen vanwege de Autoweg N35, exclusief aftrek art. 110 Wgh

Uit de berekeningen blijkt dat er een overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde op bouwvlakken C, D, E en F (toetspunten met gele arcering). De maximale geluidsbelasting bedraagt 56 dB exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. Met toepassing van artikel 110g Wgh bedraagt de hoogste geluidsbelasting 53 dB. Er vinden in zijn geheel daarmee geen overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde plaats. Onderzoek naar verdere geluidmaatregelen is nodig.

4.3.2 **Burgemeester Zuidwijklaan**

In onderstaande figuur zijn de hoogste geluidsbelastingen per toetspunt weergegeven als gevolg van de Burgemeester Zuidwijklaan, inclusief aftrek artikel 110g Wgh. Gedetailleerde geluidsbelastingen per toetspunt zijn opgenomen in bijlage D.



Berekende geluidsbelastingen vanwege de Burgemeester Zuidwijklaan, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Burgemeester Zuidwijklaan er overschrijdingen plaatsvinden van de voorkeursgrenswaarde voor bouwvlakken A, B, C, en F. De hoogst berekende geluidsbelasting betreft 56 dB op bouwvlak F; de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Onderzoek naar maatregelen is noodzakelijk.

4.4 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Vanwege de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde door de autoweg N35 en de Burgemeester Zuidwijklaan is onderzoek noodzakelijk naar mogelijke geluidreducerende maatregelen. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

Doelstelling van de ontwikkeling is het realiseren van een goed woon- en leefklimaat. Voor voorliggende ontwikkeling is dit doorvertaald door als uitgangspunt te hanteren dat iedere woning moet beschikken over tenminste één geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte per individuele geluidbron. Een geluidluwe gevel is aanwezig wanneer op de begane grond én eerste verdieping sprake is van een geluidbelasting die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. Ten gevolge van de N35 bleek in vroeg stadium dat een overdrachtsmaatregel noodzakelijk was om deze ambitie van de initiatiefnemer mogelijk te maken. In een vroeg stadium is daartoe onderzoek gedaan. Dit heeft geresulteerd in de beoogde grondwal die juridisch-planologisch zal worden vastgelegd in het bestemmingsplan.

Wanneer de geluidsbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de autoweg N35 en de Burgemeester Zuidwijklaan worden verleend door de gemeente. Op basis van het gemeentelijk geluidbeleid is dit mogelijk, omdat de beoogde woningbouw door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

4.4.1 **Bronmaatregelen**

Autoweg N35

Het aanleggen van geluidreducerend asfalt bij de reconstructie, zoals bijvoorbeeld ZOAB, kan de geluidsbelasting verminderen met circa 1-2 dB op sommige, maar niet op alle toetspunten. De maximale geluidsbelasting bedraagt dan nog 51 dB. Er zijn daarnaast vergevorderde plannen voor een reconstructie van de N35. Investering in nieuw wegdek vóór de reconstructie is niet zinvol.

Andere bronmaatregelen zijn niet mogelijk op deze relatief drukke weg.

Burgemeester Zuidwijklaan

Ten opzichte van het bestaande dichtasfaltbeton is een geluidsreductie van circa 3-4 dB haalbaar. Dit kan door middel van het toepassen van een dunne deklaag B. De maximale geluidsbelasting bedraagt dan nog 52 dB. Deze maatregel is daarmee akoestisch niet doelmatig. Daarnaast staan de financiële kosten niet in verhouding tot de te behalen geluidsreductie. Het verlagen van de maximum snelheid van 50 naar 30 km/uur levert een geluidsreductie van circa 4 dB op. De voorkeursgrenswaarde wordt

dan echter nog steeds overschreden. Deze maatregel stuit daarnaast op verkeerskundige bezwaren aangezien het een relatief drukke gebiedsontsluitingsweg betreft.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Autoweg N35

In voorliggend plan is het aspect geluid reeds in een vroegtijdig stadium meegewogen. Dit heeft geresulteerd tot de realisatie van de beoogde grondwal als overdrachtsmaatregel. Het bestemmingsplan zal dit mogelijk maken. Overige overdrachtsmaatregelen zijn niet realistisch geacht.

Burgemeester Zuidwijklaan

Het is in zowel de huidige fysieke als na de reconstructie van de N35 niet mogelijk om overdrachtsmaatregelen toe te passen om de geluidsbelasting ten gevolge van de Burgemeester Zuidwijklaan terug te dringen tot de voorkeursgrenswaarde. Het vergroten van de afstand zodanig dat er geen overschrijdingen meer optreden is vanwege stedenbouwkundige redenen niet mogelijk. Het realiseren van een geluidsreducerend scherm stuit zowel op stedenbouwkundige als landschappelijke bezwaren.

4.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Ten gevolge van wegverkeerslawaaï betreft deze 33 dB. Op basis van een goede ruimtelijke ordening kan de karakteristieke benodigde gevelwering worden bepaald als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting. Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting mag dan geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh. Conform het Bouwbesluit 2012 geldt reeds een minimale eis van een karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB. Dit houdt in dat mogelijke gevelmaatregelen zijn benodigd bij een gecumuleerde geluidbelasting vanaf $(33 + 20 =) 53$ dB exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh. In een nader bouwakoestisch onderzoek, horende bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen, kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan het Bouwbesluit 2012. Ter indicatie is in hoofdstuk 4.6 in tabelvorm de minimaal benodigde karakteristieke benodigde gevelwering berekend voor de maatgevende geluidsbelastingen per bouwvlak. Gedetailleerde geluidsbelastingen per toetspunt zijn opgenomen in bijlage D.

4.5 Gecumuleerde geluidsbelasting

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden vanwege de gezoneerde wegen Autoweg N35 en/of Burgemeester Zuidwijklaan. In het kader van de Wgh dienen de gecumuleerde geluidsbelastingen inzichtelijk te worden gemaakt. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting" uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting. Op basis van een goede ruimtelijke ordening zijn alle getoetste wegen uit onderhavig rapport meegenomen. Hoofdstuk 4.6 toont in tabelvorm de maatgevende gecumuleerde geluidsbelastingen per bouwvlak. De hoogste berekende

gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 61 dB. Gedetailleerde geluidsbelastingen per toetspunt zijn opgenomen in bijlage D.

4.6 Aanvraag hogere grenswaarden en vervolgacties

De nadere vervolgacties worden gepresenteerd in de overzichtstabel op de volgende pagina. Hierbij is een relatie gelegd met het verkavelingsvoorstel inclusief huisnummers en is gerekend op basis van de maximaal planologische situatie, waarbij geluidsgevoelige ruimtes op drie bouwlagen mogelijk zijn.

De gepresenteerde overdrachtsmaatregel is doelmatig op basis van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder. Tevens wordt hiermee voldaan aan de ambitie van de ontwikkeling. Deze betreft: tenminste één geluidluwe gevel over twee bouwlagen (begane grond en eerste verdieping) én een geluidluwe buitenruimte per woning per geluidbron. Geluidluw betreft een geluidsbelasting op de gevel die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. Op deze manier in combinatie met het treffen van voldoende geluidwerende voorzieningen kan een goed woon- en leefklimaat worden gerealiseerd.

Overzichtstabel benodigde vervolgcities

Bouwvlak verbeelding	Aan te vragen hogere grens- waarde in dB	Ten gevolge van de	Huisnummer (aantal woningen) verkavelingsplan	Aanvullende (gevel)maatregelen ter waarborging maximale binnen- waarde
A	54	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 5-12 (8 woningen)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 60 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 27 dB te bedragen.
B	54	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 13-19 (7 woningen)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 59 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 26 dB te bedragen.
	53	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 20 (1 woning)	
	52	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 21-26 (6 woningen)	
C	52	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 27-33 (7 woningen)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 58 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 25 dB te bedragen.
	53	N35	Nummer 33 (1 woning)	
	52	N35	Nummer 32 (1 woning)	
	51	N35	Nummer 31 (1 woning)	
	50	N35	Nummer 30 (1 woning)	
	49	N35	Nummer 29 (1 woning)	
D	52	N35	Nummer 43 (1 woning)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 56 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 23 dB te bedragen.
	51	N35	Nummer 42 (1 woning)	
	50	N35	Nummer 40-41 (2 woningen)	
	49	N35	Nummer 39 (1 woning)	
E	53	N35	Nummer 49-53 (5 woningen)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 56 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 23 dB te bedragen.
	52	N35	Nummer 45-48 (4 woningen)	
	51	N35	Nummer 44 (1 woning)	
F	56	Burgemeester Zuidwij- klaan	Nummer 1-4 (4 woningen)	Hoogste gecumuleerde geluidbelasting betreft 61 dB. Indicatieve karakteristieke ge- luidwering van de gevel dient daarmee minimaal 28 dB te bedragen.
	50	N35	Nummer 1-4 (4 woningen)	

5 Conclusie

In Raalte bestaat het voornemen om 53 woningen aan de Burgemeester Zuidwijklaan te realiseren. In het kader van het bestemmingsplan is onderzoek verricht naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai, waarbij zowel de huidige fysieke situatie van de N35 als de beoogde situatie met het ongelijkvloerse knooppunt zijn onderzocht. Gerekend is op basis van de maximaal planologische situatie, waarbij geluidsgevoelige ruimtes op drie bouwlagen mogelijk zijn.

Voor voorliggende ontwikkeling geldt als uitgangspunt dat een goed woon- en leefklimaat wordt gerealiseerd. Dit is vertaald in de ambitie door als uitgangspunt te hanteren dat iedere woning moet beschikken over tenminste één geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte per individuele geluidbron. Een geluidluwe gevel is aanwezig wanneer op de begane grond én eerste verdieping sprake is van een geluidbelasting die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. Op deze lagen van de woning bevinden zich immers primair de geluidluwe ruimtes. In een vroegtijdig stadium heeft dit geleefd tot de realisatie van een grondwal als overdrachtsmaatregel. Het bestemmingsplan zal dit mogelijk maken. De beoogde grondwal heeft een lengte van 100 meter (gerekend van voet grondwal oostzijde tot voet grondwal westzijde) en een hoogte van 5 meter. Bij het bepalen van de locatie van de grondwal is rekening gehouden met de toekomstige reconstructie van de N35. Navolgende figuren tonen achtereenvolgens de ligging van de beoogde grondwal en een 3D-weergave van het rekenmodel.



Beoogde grondwal (in geel)



3D-weergave rekenmodel

Wanneer hogere grenswaarden benodigd zijn dan is dit op basis van het gemeentelijk geluidbeleid mogelijk, omdat de beoogde woningbouw door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Op basis van voorliggend onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Autoweg N35

Uit de berekeningen blijkt dat er een overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde op bouwvlakken C, D, E en F. De maximale geluidsbelasting bedraagt 56 dB exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. Met toepassing van artikel 110g Wgh bedraagt de hoogste geluidsbelasting 53 dB. Er vinden in zijn geheel daarmee geen overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde plaats.

Bronmaatregelen zijn onderzocht, maar stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, civieltechnische en stedenbouwkundige aard. Hogere grenswaarden dienen daarom te worden aangevraagd. Deze benodigde hogere grenswaarden verschillen per woning, maar de hoogste aan te vragen hogere grenswaarde betreft 53 dB voor bouwvlakken C en E, 52 dB voor bouwvlak D en 50 dB voor bouwvlak F.

Burgemeester Zuidwijklaan

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Burgemeester Zuidwijklaan er overschrijdingen plaatsvinden van de voorkeursgrenswaarde voor bouwvlakken A, B, C, en F. De hoogst berekende geluidsbelasting betreft 56 dB op bouwvlak F. Er vinden in zijn geheel daarmee geen overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde plaats.

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht, maar stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, civieltechnische en stedenbouwkundige aard. Hogere grenswaarden dienen daarom te worden aangevraagd. Deze benodigde hogere grenswaarden verschillen per woning, maar de hoogste aan te vragen hogere grenswaarde betreft 56 dB voor bouwvlak F, 54 dB voor bouwvlakken A en B, en 52 dB voor bouwvlak C.

Cumulatie en nadere maatregelen bij de ontvanger

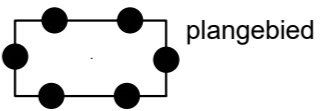
Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Ten gevolge van wegverkeerslawaai betreft deze 33 dB. Op basis van een goede ruimtelijke ordening kan de karakteristiek benodigde gevelwering worden bepaald als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting. Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting mag dan geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh. Conform het Bouwbesluit 2012 geldt reeds een minimale eis van een karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB. Dit houdt in dat mogelijke gevelmaatregelen zijn benodigd bij een gecumuleerde geluidbelasting vanaf $(33 + 20 =) 53$ dB exclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh. In een nader bouwakoestisch onderzoek, horende bij de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen, kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan het Bouwbesluit 2012. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 61 dB.

Bijlage A: Verbeelding bestemmingsplan



LEGENDA

PLANGEBIED



plangebied

BESTEMMINGEN



Groen



Tuin



Verkeer

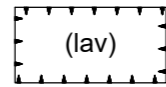


Wonen



Waarde - Archeologische verwachtingswaarde laag

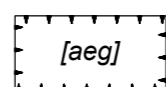
AANDUIDINGEN



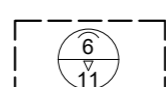
langzaam verkeer



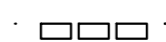
bouwvlak



aaneengebouwd

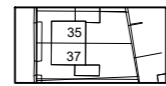


maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)



gevellijn

VERKLARING



BGT- en kadastrale gegevens

bestemmingsplan Bredendorst

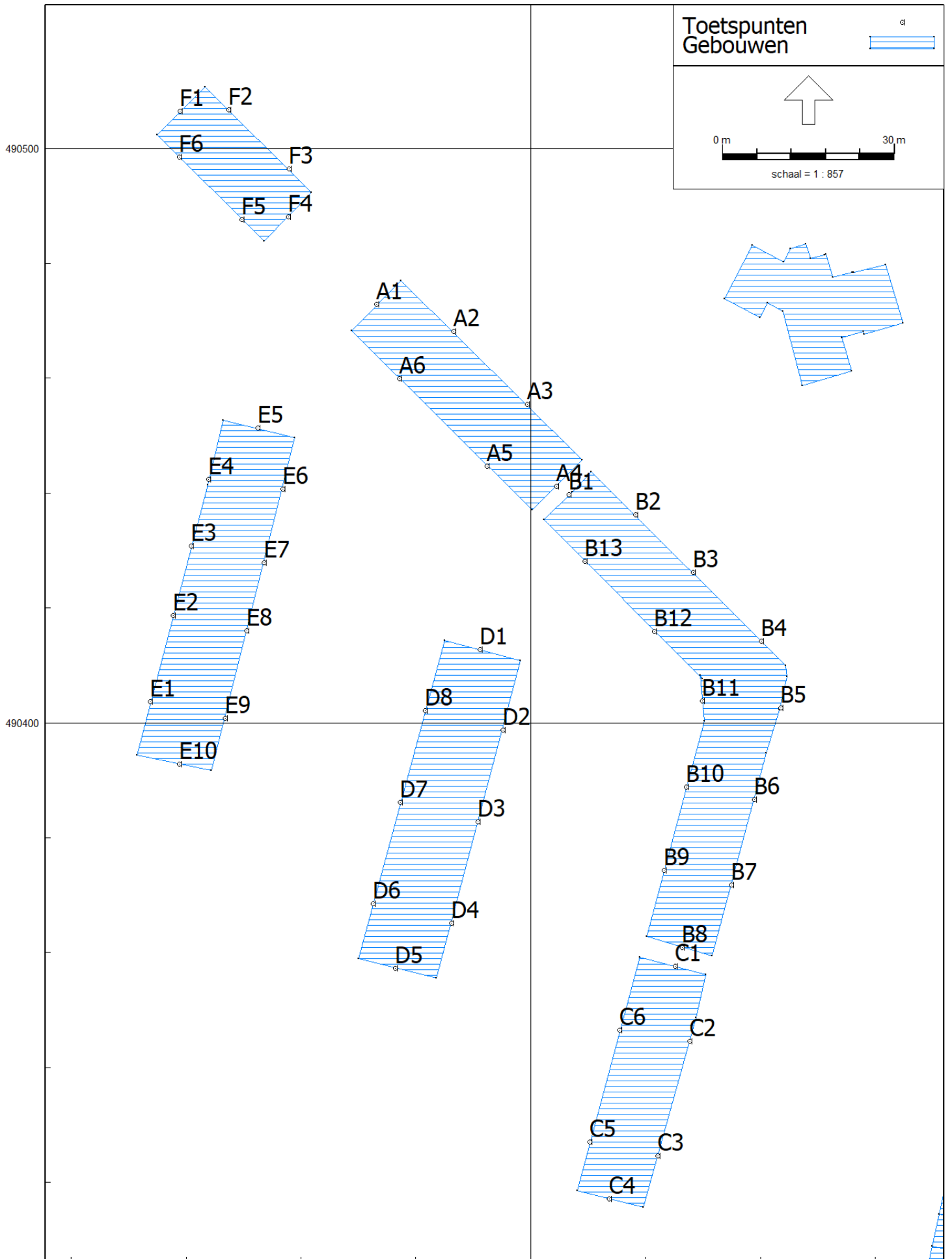
schaal : 1 : 1000
 formaat : A2
 projectnummer : 180436.01
 bladnummer : 1
 aantal bladen : 1
 identificatiecode : NL.IMRO.yyyyyyyyyyyyyyyyy-xxxx
 gemeente Raalte

datum : 07-02-2023
 datum ondergrond : 06-02-2023
 voorontwerp : -
 ontwerp : -
 vaststelling : -

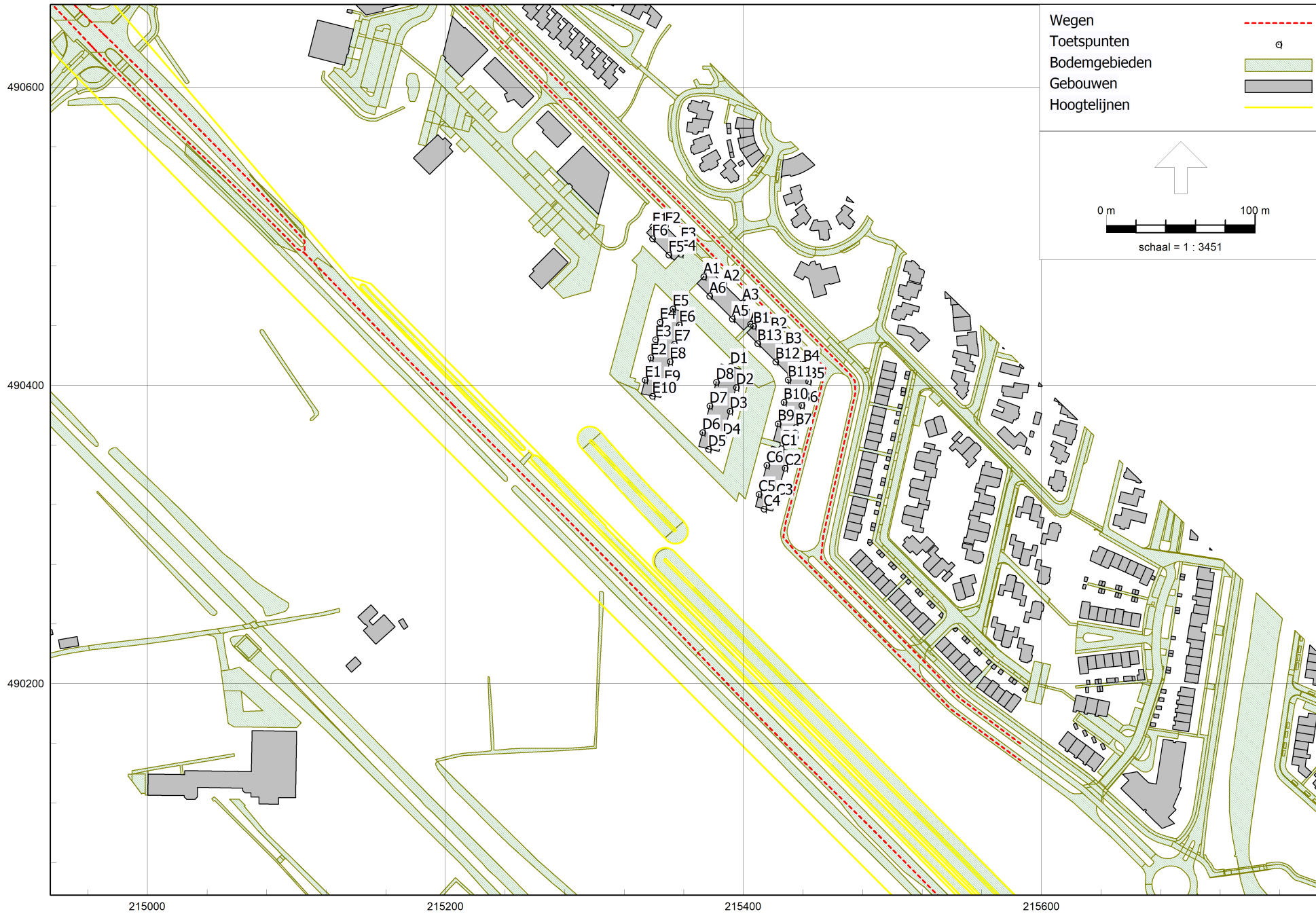







Bijlage B: Grafisch overzicht rekenmodel

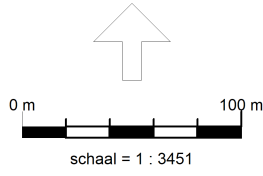
31 mei 2023, 14:15



215400



- Wegen 
- Toetspunten  a
- Bodemgebieden 
- Gebouwen 
- Hoogtelijnen 





Bijlage C: Rapportage van het rekenmodel

invoergegevens

Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
versie van BP september 2023 - BP september 2023

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
2937	835 / 19,261 / 19,461	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80
10413	835 / 18,771 / 19,126	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80
5725	835 / 19,126 / 19,261	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80
15672	835 / 19,126 / 19,262	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80
12024	835 / 19,261 / 19,461	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80
10978	835 / 19,262 / 19,461	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80
17674	835 / 19,262 / 19,461	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80
42391	835 / 19,461 / 20,756	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80
39380	835 / 19,461 / 20,756	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W11	--	--	--	--	80	80
32476	835 / 18,771 / 19,126	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80
BZW	Burg. Zuidwijklaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
BZW	Burg. Zuidwijklaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
BZW	Burg. Zuidwijklaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
BZW	Burg. Zuidwijklaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50

invoergegevens

Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
versie van BP september 2023 - BP september 2023

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
2937	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	7455,88	6,53	3,46	0,98	--	--
10413	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	16954,88	6,55	3,23	1,05	--	--
5725	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	8543,80	6,57	3,43	0,93	--	--
15672	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	8411,00	6,54	3,03	1,18	--	--
12024	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	7455,88	6,53	3,46	0,98	--	--
10978	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	7716,00	6,41	3,09	1,34	--	--
17674	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	7716,00	6,41	3,09	1,34	--	--
42391	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	15171,92	6,47	3,27	1,16	--	--
39380	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	15171,92	6,47	3,27	1,16	--	--
32476	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	16954,88	6,55	3,23	1,05	--	--
BZW	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2359,00	6,70	3,26	0,82	--	--
BZW	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2741,00	6,70	3,26	0,82	--	--
BZW	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1179,00	6,70	3,26	0,82	--	--
BZW	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1465,00	6,70	3,26	0,82	--	--

invoergegevens

Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
versie van BP september 2023 - BP september 2023

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(A)	%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)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
2937	--	--	--	83,13	89,12	72,55	--	8,94	5,11	10,38	--	7,93	5,77	17,07	--	--	--	--	--	404,65
10413	--	--	--	88,35	92,89	80,37	--	6,68	4,10	8,53	--	4,97	3,01	11,11	--	--	--	--	--	981,50
5725	--	--	--	88,08	93,09	78,15	--	6,74	4,01	8,64	--	5,18	2,90	13,21	--	--	--	--	--	494,33
15672	--	--	--	88,63	92,65	82,15	--	6,61	4,22	8,42	--	4,76	3,14	9,43	--	--	--	--	--	487,17
12024	--	--	--	83,13	89,12	72,55	--	8,94	5,11	10,38	--	7,93	5,77	17,07	--	--	--	--	--	404,65
10978	--	--	--	84,66	88,82	80,86	--	8,20	4,98	8,19	--	7,14	6,20	10,95	--	--	--	--	--	418,60
17674	--	--	--	84,66	88,82	80,86	--	8,20	4,98	8,19	--	7,14	6,20	10,95	--	--	--	--	--	418,60
42391	--	--	--	83,91	88,97	77,43	--	8,56	5,05	9,10	--	7,53	5,98	13,48	--	--	--	--	--	823,25
39380	--	--	--	83,91	88,97	77,43	--	8,56	5,05	9,10	--	7,53	5,98	13,48	--	--	--	--	--	823,25
32476	--	--	--	88,35	92,89	80,37	--	6,68	4,10	8,53	--	4,97	3,01	11,11	--	--	--	--	--	981,50
BZW	--	--	--	97,70	97,70	97,70	--	1,38	1,38	1,38	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	154,42
BZW	--	--	--	97,70	97,70	97,70	--	1,38	1,38	1,38	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	179,42
BZW	--	--	--	97,70	97,70	97,70	--	1,38	1,38	1,38	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	77,18
BZW	--	--	--	97,70	97,70	97,70	--	1,38	1,38	1,38	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	95,90

invoergegevens

Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
versie van BP september 2023 - BP september 2023

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
2937	229,71	52,96	--	43,50	13,17	7,58	--	38,59	14,87	12,46	--	83,92	93,29	98,74	105,65
10413	509,25	143,75	--	74,16	22,50	15,25	--	55,25	16,50	19,87	--	86,42	95,94	101,32	108,28
5725	273,00	62,12	--	37,83	11,75	6,87	--	29,08	8,50	10,50	--	83,53	93,03	98,42	105,38
15672	236,25	81,63	--	36,33	10,75	8,37	--	26,17	8,00	9,37	--	83,28	92,83	98,20	105,16
12024	229,71	52,96	--	43,50	13,17	7,58	--	38,59	14,87	12,46	--	83,92	93,29	98,74	105,65
10978	211,60	83,89	--	40,53	11,87	8,50	--	35,29	14,77	11,36	--	83,71	93,10	98,54	105,47
17674	211,60	83,89	--	40,53	11,87	8,50	--	35,29	14,77	11,36	--	83,71	93,10	98,54	105,47
42391	441,31	136,85	--	84,03	25,05	16,08	--	73,88	29,64	23,82	--	86,83	96,20	101,65	108,57
39380	441,31	136,85	--	84,03	25,05	16,08	--	73,88	29,64	23,82	--	88,29	97,17	102,14	107,88
32476	509,25	143,75	--	74,16	22,50	15,25	--	55,25	16,50	19,87	--	86,42	95,94	101,32	108,28
BZW	75,13	18,90	--	2,18	1,06	0,27	--	1,42	0,69	0,17	--	76,11	82,94	88,82	95,28
BZW	87,30	21,96	--	2,53	1,23	0,31	--	1,65	0,80	0,20	--	76,76	83,59	89,47	95,93
BZW	37,55	9,45	--	1,09	0,53	0,13	--	0,71	0,35	0,09	--	73,10	79,93	85,80	92,27
BZW	46,66	11,74	--	1,35	0,66	0,17	--	0,88	0,43	0,11	--	74,04	80,87	86,75	93,21

invoergegevens

Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
versie van BP september 2023 - BP september 2023

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
2937	111,06	107,24	100,39	89,78	80,19	89,44	94,86	101,99	108,09	104,27	97,40	86,57	77,67	86,48
10413	114,41	110,60	103,74	92,92	82,31	91,86	97,18	104,31	111,16	107,36	100,48	89,46	80,31	89,36
5725	111,46	107,65	100,79	89,98	79,54	89,09	94,40	101,54	108,43	104,63	97,75	86,72	77,24	86,15
15672	111,33	107,53	100,67	89,84	79,06	88,60	93,92	101,04	107,84	104,04	97,17	86,16	77,36	86,54
12024	111,06	107,24	100,39	89,78	80,19	89,44	94,86	101,99	108,09	104,27	97,40	86,57	77,67	86,48
10978	111,06	107,25	100,40	89,73	79,97	89,16	94,60	101,76	107,77	103,94	97,08	86,26	77,89	86,92
17674	111,06	107,25	100,40	89,73	79,97	89,16	94,60	101,76	107,77	103,94	97,08	86,26	77,89	86,92
42391	114,07	110,25	103,40	92,77	83,09	92,31	97,74	104,89	110,94	107,12	100,25	89,43	80,79	89,71
39380	111,39	106,35	100,92	91,85	84,51	93,15	98,09	104,12	108,16	102,97	97,52	88,38	82,31	90,77
32476	114,41	110,60	103,74	92,92	82,31	91,86	97,18	104,31	111,16	107,36	100,48	89,46	80,31	89,36
BZW	101,90	98,41	91,62	81,46	72,98	79,81	85,69	92,15	98,77	95,28	88,50	78,33	66,99	73,82
BZW	102,55	99,06	92,28	82,11	73,64	80,46	86,34	92,80	99,42	95,93	89,15	78,99	67,64	74,47
BZW	98,89	95,40	88,61	78,45	69,97	76,80	82,67	89,14	95,76	92,27	85,48	75,32	63,98	70,80
BZW	99,83	96,34	89,56	79,39	70,91	77,74	83,62	90,08	96,70	93,21	86,43	76,26	64,92	71,75

invoergegevens

Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
versie van BP september 2023 - BP september 2023

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
2937	92,09	99,17	103,39	99,50	92,66	82,43	--	--	--	--	--	--	--	--
10413	94,89	101,93	106,90	103,05	96,20	85,72	--	--	--	--	--	--	--	--
5725	91,72	98,81	103,51	99,64	92,79	82,39	--	--	--	--	--	--	--	--
15672	92,03	99,03	104,24	100,41	93,56	83,00	--	--	--	--	--	--	--	--
12024	92,09	99,17	103,39	99,50	92,66	82,43	--	--	--	--	--	--	--	--
10978	92,45	99,51	104,52	100,67	93,82	83,32	--	--	--	--	--	--	--	--
17674	92,45	99,51	104,52	100,67	93,82	83,32	--	--	--	--	--	--	--	--
42391	95,28	102,35	107,00	103,14	96,29	85,91	--	--	--	--	--	--	--	--
39380	95,90	101,76	104,47	99,54	94,12	85,14	--	--	--	--	--	--	--	--
32476	94,89	101,93	106,90	103,05	96,20	85,72	--	--	--	--	--	--	--	--
BZW	79,69	86,16	92,78	89,29	82,50	72,34	--	--	--	--	--	--	--	--
BZW	80,34	86,81	93,43	89,94	83,15	72,99	--	--	--	--	--	--	--	--
BZW	76,68	83,14	89,77	86,27	79,49	69,33	--	--	--	--	--	--	--	--
BZW	77,62	84,09	90,71	87,22	80,43	70,27	--	--	--	--	--	--	--	--

invoergegevens

Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
versie van BP september 2023 - BP september 2023

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
E1	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
E2	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
E3	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
E4	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
E5	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
E6	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
E7	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
E8	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
E9	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
E10	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A1	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A2	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A3	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A4	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A5	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
A6	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B1	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B2	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B3	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B4	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B5	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B6	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B7	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B8	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B9	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B10	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B11	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B12	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B13	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C1	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C2	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C3	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C4	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C5	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
C6	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

invoergegevens

Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
versie van BP september 2023 - BP september 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
D1	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
D2	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
D3	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
D4	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
D5	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
D6	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
D7	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
D8	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
F1	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
F2	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
F3	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
F4	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
F5	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
F6	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

invoergegevens

Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
versie van BP september 2023 - BP september 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>ISO_H</u>
		5,00
		7,75
		5,00
		5,00
		10,00
		10,00
		5,00
		5,00
		10,00
		10,00

Bijlage D: Resultaten in tabelvorm

gecumuleerd
excl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A1_A	westgevel	215373,23	490472,87	1,50	57,75
A1_B	westgevel	215373,23	490472,87	4,50	58,41
A1_C	westgevel	215373,23	490472,87	7,50	58,59
A2_A	noordgevel	215386,55	490468,11	1,50	59,33
A2_B	noordgevel	215386,55	490468,11	4,50	59,57
A2_C	noordgevel	215386,55	490468,11	7,50	59,26
A3_A	noordgevel	215399,40	490455,41	1,50	58,85
A3_B	noordgevel	215399,40	490455,41	4,50	59,08
A3_C	noordgevel	215399,40	490455,41	7,50	58,77
A4_A	oostgevel	215404,55	490441,20	1,50	51,18
A4_B	oostgevel	215404,55	490441,20	4,50	51,39
A4_C	oostgevel	215404,55	490441,20	7,50	51,34
A5_A	zuidgevel	215392,39	490444,67	1,50	45,46
A5_B	zuidgevel	215392,39	490444,67	4,50	48,22
A5_C	zuidgevel	215392,39	490444,67	7,50	50,34
A6_A	zuidgevel	215377,12	490459,88	1,50	48,97
A6_B	zuidgevel	215377,12	490459,88	4,50	50,78
A6_C	zuidgevel	215377,12	490459,88	7,50	52,38
B10_A	westgevel	215427,08	490388,80	1,50	43,18
B10_B	westgevel	215427,08	490388,80	4,50	45,95
B10_C	westgevel	215427,08	490388,80	7,50	47,64
B11_A	zuidgevel	215429,85	490403,81	1,50	43,45
B11_B	zuidgevel	215429,85	490403,81	4,50	46,16
B11_C	zuidgevel	215429,85	490403,81	7,50	48,13
B12_A	zuidgevel	215421,49	490415,96	1,50	44,88
B12_B	zuidgevel	215421,49	490415,96	4,50	47,30
B12_C	zuidgevel	215421,49	490415,96	7,50	49,12
B13_A	zuidgevel	215409,41	490428,13	1,50	44,81
B13_B	zuidgevel	215409,41	490428,13	4,50	47,40
B13_C	zuidgevel	215409,41	490428,13	7,50	49,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

gecumuleerd
excl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B1_A	westgevel	215406,63	490439,75	1,50	51,63
B1_B	westgevel	215406,63	490439,75	4,50	51,84
B1_C	westgevel	215406,63	490439,75	7,50	51,72
B2_A	noordgevel	215418,29	490436,19	1,50	58,52
B2_B	noordgevel	215418,29	490436,19	4,50	58,72
B2_C	noordgevel	215418,29	490436,19	7,50	58,41
B3_A	noordgevel	215428,30	490426,17	1,50	58,46
B3_B	noordgevel	215428,30	490426,17	4,50	58,62
B3_C	noordgevel	215428,30	490426,17	7,50	58,25
B4_A	noordgevel	215440,19	490414,27	1,50	58,51
B4_B	noordgevel	215440,19	490414,27	4,50	58,61
B4_C	noordgevel	215440,19	490414,27	7,50	58,28
B5_A	oostgevel	215443,52	490402,61	1,50	57,44
B5_B	oostgevel	215443,52	490402,61	4,50	57,75
B5_C	oostgevel	215443,52	490402,61	7,50	57,66
B6_A	oostgevel	215438,97	490386,70	1,50	56,71
B6_B	oostgevel	215438,97	490386,70	4,50	57,25
B6_C	oostgevel	215438,97	490386,70	7,50	57,25
B7_A	oostgevel	215435,01	490371,83	1,50	56,71
B7_B	oostgevel	215435,01	490371,83	4,50	57,34
B7_C	oostgevel	215435,01	490371,83	7,50	57,38
B8_A	zuidgevel	215426,41	490360,92	1,50	51,02
B8_B	zuidgevel	215426,41	490360,92	4,50	51,59
B8_C	zuidgevel	215426,41	490360,92	7,50	51,77
B9_A	westgevel	215423,20	490374,33	1,50	43,54
B9_B	westgevel	215423,20	490374,33	4,50	45,95
B9_C	westgevel	215423,20	490374,33	7,50	47,78
C1_A	noordgevel	215425,22	490357,64	1,50	51,07
C1_B	noordgevel	215425,22	490357,64	4,50	51,74
C1_C	noordgevel	215425,22	490357,64	7,50	52,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

gecumuleerd
excl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C2_A	oostgevel	215427,78	490344,60	1,50	56,81
C2_B	oostgevel	215427,78	490344,60	4,50	57,49
C2_C	oostgevel	215427,78	490344,60	7,50	57,62
C3_A	oostgevel	215422,20	490324,57	1,50	56,64
C3_B	oostgevel	215422,20	490324,57	4,50	57,36
C3_C	oostgevel	215422,20	490324,57	7,50	57,58
C4_A	zuidgevel	215413,72	490317,08	1,50	51,96
C4_B	zuidgevel	215413,72	490317,08	4,50	54,03
C4_C	zuidgevel	215413,72	490317,08	7,50	55,60
C5_A	westgevel	215410,26	490327,09	1,50	49,57
C5_B	westgevel	215410,26	490327,09	4,50	51,61
C5_C	westgevel	215410,26	490327,09	7,50	52,96
C6_A	westgevel	215415,51	490346,51	1,50	45,41
C6_B	westgevel	215415,51	490346,51	4,50	48,28
C6_C	westgevel	215415,51	490346,51	7,50	50,09
D1_A	noordgevel	215391,25	490412,79	1,50	44,37
D1_B	noordgevel	215391,25	490412,79	4,50	45,80
D1_C	noordgevel	215391,25	490412,79	7,50	47,87
D2_A	oostgevel	215395,13	490398,72	1,50	43,15
D2_B	oostgevel	215395,13	490398,72	4,50	45,64
D2_C	oostgevel	215395,13	490398,72	7,50	48,28
D3_A	oostgevel	215390,89	490382,82	1,50	43,13
D3_B	oostgevel	215390,89	490382,82	4,50	45,88
D3_C	oostgevel	215390,89	490382,82	7,50	48,75
D4_A	oostgevel	215386,19	490365,16	1,50	45,10
D4_B	oostgevel	215386,19	490365,16	4,50	48,29
D4_C	oostgevel	215386,19	490365,16	7,50	50,86
D5_A	zuidgevel	215376,46	490357,29	1,50	48,28
D5_B	zuidgevel	215376,46	490357,29	4,50	51,25
D5_C	zuidgevel	215376,46	490357,29	7,50	53,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

gecumuleerd
excl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D6_A	westgevel	215372,54	490368,53	1,50	51,19
D6_B	westgevel	215372,54	490368,53	4,50	52,75
D6_C	westgevel	215372,54	490368,53	7,50	53,66
D7_A	westgevel	215377,32	490386,21	1,50	48,96
D7_B	westgevel	215377,32	490386,21	4,50	50,85
D7_C	westgevel	215377,32	490386,21	7,50	51,99
D8_A	westgevel	215381,63	490402,18	1,50	44,64
D8_B	westgevel	215381,63	490402,18	4,50	47,41
D8_C	westgevel	215381,63	490402,18	7,50	49,31
E10_A	zuidgevel	215338,78	490392,80	1,50	53,08
E10_B	zuidgevel	215338,78	490392,80	4,50	55,26
E10_C	zuidgevel	215338,78	490392,80	7,50	56,32
E1_A	westgevel	215333,82	490403,70	1,50	54,82
E1_B	westgevel	215333,82	490403,70	4,50	56,51
E1_C	westgevel	215333,82	490403,70	7,50	57,15
E2_A	westgevel	215337,72	490418,63	1,50	54,62
E2_B	westgevel	215337,72	490418,63	4,50	56,20
E2_C	westgevel	215337,72	490418,63	7,50	56,94
E3_A	westgevel	215340,90	490430,79	1,50	54,20
E3_B	westgevel	215340,90	490430,79	4,50	55,74
E3_C	westgevel	215340,90	490430,79	7,50	56,79
E4_A	westgevel	215343,91	490442,40	1,50	53,73
E4_B	westgevel	215343,91	490442,40	4,50	55,26
E4_C	westgevel	215343,91	490442,40	7,50	56,44
E5_A	noordgevel	215352,54	490451,31	1,50	50,53
E5_B	noordgevel	215352,54	490451,31	4,50	52,45
E5_C	noordgevel	215352,54	490451,31	7,50	53,50
E6_A	oostgevel	215356,84	490440,74	1,50	45,33
E6_B	oostgevel	215356,84	490440,74	4,50	47,57
E6_C	oostgevel	215356,84	490440,74	7,50	49,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

gecumuleerd
excl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
E7_A	oostgevel	215353,61	490427,86	1,50	44,78
E7_B	oostgevel	215353,61	490427,86	4,50	47,12
E7_C	oostgevel	215353,61	490427,86	7,50	49,09
E8_A	oostgevel	215350,63	490415,97	1,50	45,51
E8_B	oostgevel	215350,63	490415,97	4,50	47,91
E8_C	oostgevel	215350,63	490415,97	7,50	49,94
E9_A	oostgevel	215346,81	490400,77	1,50	46,96
E9_B	oostgevel	215346,81	490400,77	4,50	49,67
E9_C	oostgevel	215346,81	490400,77	7,50	51,42
F1_A	westgevel	215338,93	490506,49	1,50	56,75
F1_B	westgevel	215338,93	490506,49	4,50	57,68
F1_C	westgevel	215338,93	490506,49	7,50	58,13
F2_A	noordgevel	215347,48	490506,71	1,50	61,03
F2_B	noordgevel	215347,48	490506,71	4,50	61,18
F2_C	noordgevel	215347,48	490506,71	7,50	60,81
F3_A	noordgevel	215357,89	490496,45	1,50	61,10
F3_B	noordgevel	215357,89	490496,45	4,50	61,20
F3_C	noordgevel	215357,89	490496,45	7,50	60,80
F4_A	oostgevel	215357,77	490488,06	1,50	56,64
F4_B	oostgevel	215357,77	490488,06	4,50	57,11
F4_C	oostgevel	215357,77	490488,06	7,50	57,10
F5_A	zuidgevel	215349,70	490487,57	1,50	52,75
F5_B	zuidgevel	215349,70	490487,57	4,50	54,03
F5_C	zuidgevel	215349,70	490487,57	7,50	55,02
F6_A	zuidgevel	215338,78	490498,44	1,50	52,67
F6_B	zuidgevel	215338,78	490498,44	4,50	54,05
F6_C	zuidgevel	215338,78	490498,44	7,50	55,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

N35

excl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Autoweg N35 (geluidsregister)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A1_A	westgevel	215373,23	490472,87	1,50	51,12
A1_B	westgevel	215373,23	490472,87	4,50	52,36
A1_C	westgevel	215373,23	490472,87	7,50	53,47
A2_A	noordgevel	215386,55	490468,11	1,50	38,63
A2_B	noordgevel	215386,55	490468,11	4,50	42,10
A2_C	noordgevel	215386,55	490468,11	7,50	45,12
A3_A	noordgevel	215399,40	490455,41	1,50	37,32
A3_B	noordgevel	215399,40	490455,41	4,50	40,70
A3_C	noordgevel	215399,40	490455,41	7,50	44,11
A4_A	oostgevel	215404,55	490441,20	1,50	34,06
A4_B	oostgevel	215404,55	490441,20	4,50	36,52
A4_C	oostgevel	215404,55	490441,20	7,50	39,95
A5_A	zuidgevel	215392,39	490444,67	1,50	45,24
A5_B	zuidgevel	215392,39	490444,67	4,50	48,09
A5_C	zuidgevel	215392,39	490444,67	7,50	50,24
A6_A	zuidgevel	215377,12	490459,88	1,50	48,86
A6_B	zuidgevel	215377,12	490459,88	4,50	50,69
A6_C	zuidgevel	215377,12	490459,88	7,50	52,31
B10_A	westgevel	215427,08	490388,80	1,50	42,84
B10_B	westgevel	215427,08	490388,80	4,50	45,75
B10_C	westgevel	215427,08	490388,80	7,50	47,48
B11_A	zuidgevel	215429,85	490403,81	1,50	43,22
B11_B	zuidgevel	215429,85	490403,81	4,50	46,01
B11_C	zuidgevel	215429,85	490403,81	7,50	48,00
B12_A	zuidgevel	215421,49	490415,96	1,50	44,68
B12_B	zuidgevel	215421,49	490415,96	4,50	47,18
B12_C	zuidgevel	215421,49	490415,96	7,50	49,02
B13_A	zuidgevel	215409,41	490428,13	1,50	44,61
B13_B	zuidgevel	215409,41	490428,13	4,50	47,28
B13_C	zuidgevel	215409,41	490428,13	7,50	48,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

N35

excl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Autoweg N35 (geluidsregister)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B1_A	westgevel	215406,63	490439,75	1,50	37,58
B1_B	westgevel	215406,63	490439,75	4,50	40,08
B1_C	westgevel	215406,63	490439,75	7,50	42,07
B2_A	noordgevel	215418,29	490436,19	1,50	36,95
B2_B	noordgevel	215418,29	490436,19	4,50	40,12
B2_C	noordgevel	215418,29	490436,19	7,50	43,40
B3_A	noordgevel	215428,30	490426,17	1,50	34,93
B3_B	noordgevel	215428,30	490426,17	4,50	38,65
B3_C	noordgevel	215428,30	490426,17	7,50	41,82
B4_A	noordgevel	215440,19	490414,27	1,50	36,17
B4_B	noordgevel	215440,19	490414,27	4,50	39,12
B4_C	noordgevel	215440,19	490414,27	7,50	44,14
B5_A	oostgevel	215443,52	490402,61	1,50	40,71
B5_B	oostgevel	215443,52	490402,61	4,50	43,97
B5_C	oostgevel	215443,52	490402,61	7,50	47,82
B6_A	oostgevel	215438,97	490386,70	1,50	41,26
B6_B	oostgevel	215438,97	490386,70	4,50	44,72
B6_C	oostgevel	215438,97	490386,70	7,50	48,03
B7_A	oostgevel	215435,01	490371,83	1,50	42,55
B7_B	oostgevel	215435,01	490371,83	4,50	46,24
B7_C	oostgevel	215435,01	490371,83	7,50	49,14
B8_A	zuidgevel	215426,41	490360,92	1,50	38,61
B8_B	zuidgevel	215426,41	490360,92	4,50	41,06
B8_C	zuidgevel	215426,41	490360,92	7,50	43,67
B9_A	westgevel	215423,20	490374,33	1,50	43,38
B9_B	westgevel	215423,20	490374,33	4,50	45,82
B9_C	westgevel	215423,20	490374,33	7,50	47,65
C1_A	noordgevel	215425,22	490357,64	1,50	39,60
C1_B	noordgevel	215425,22	490357,64	4,50	42,47
C1_C	noordgevel	215425,22	490357,64	7,50	45,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

N35

excl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Autoweg N35 (geluidsregister)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C2_A	oostgevel	215427,78	490344,60	1,50	44,84
C2_B	oostgevel	215427,78	490344,60	4,50	48,21
C2_C	oostgevel	215427,78	490344,60	7,50	50,54
C3_A	oostgevel	215422,20	490324,57	1,50	44,84
C3_B	oostgevel	215422,20	490324,57	4,50	48,49
C3_C	oostgevel	215422,20	490324,57	7,50	51,04
C4_A	zuidgevel	215413,72	490317,08	1,50	46,51
C4_B	zuidgevel	215413,72	490317,08	4,50	50,68
C4_C	zuidgevel	215413,72	490317,08	7,50	53,53
C5_A	westgevel	215410,26	490327,09	1,50	49,56
C5_B	westgevel	215410,26	490327,09	4,50	51,60
C5_C	westgevel	215410,26	490327,09	7,50	52,95
C6_A	westgevel	215415,51	490346,51	1,50	45,37
C6_B	westgevel	215415,51	490346,51	4,50	48,26
C6_C	westgevel	215415,51	490346,51	7,50	50,06
D1_A	noordgevel	215391,25	490412,79	1,50	43,59
D1_B	noordgevel	215391,25	490412,79	4,50	45,12
D1_C	noordgevel	215391,25	490412,79	7,50	47,39
D2_A	oostgevel	215395,13	490398,72	1,50	43,05
D2_B	oostgevel	215395,13	490398,72	4,50	45,53
D2_C	oostgevel	215395,13	490398,72	7,50	48,18
D3_A	oostgevel	215390,89	490382,82	1,50	42,85
D3_B	oostgevel	215390,89	490382,82	4,50	45,64
D3_C	oostgevel	215390,89	490382,82	7,50	48,58
D4_A	oostgevel	215386,19	490365,16	1,50	44,38
D4_B	oostgevel	215386,19	490365,16	4,50	47,79
D4_C	oostgevel	215386,19	490365,16	7,50	50,53
D5_A	zuidgevel	215376,46	490357,29	1,50	48,26
D5_B	zuidgevel	215376,46	490357,29	4,50	51,24
D5_C	zuidgevel	215376,46	490357,29	7,50	53,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

N35
excl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Autoweg N35 (geluidsregister)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D6_A	westgevel	215372,54	490368,53	1,50	51,12
D6_B	westgevel	215372,54	490368,53	4,50	52,70
D6_C	westgevel	215372,54	490368,53	7,50	53,60
D7_A	westgevel	215377,32	490386,21	1,50	48,74
D7_B	westgevel	215377,32	490386,21	4,50	50,67
D7_C	westgevel	215377,32	490386,21	7,50	51,81
D8_A	westgevel	215381,63	490402,18	1,50	44,01
D8_B	westgevel	215381,63	490402,18	4,50	46,99
D8_C	westgevel	215381,63	490402,18	7,50	48,97
E10_A	zuidgevel	215338,78	490392,80	1,50	53,08
E10_B	zuidgevel	215338,78	490392,80	4,50	55,25
E10_C	zuidgevel	215338,78	490392,80	7,50	56,32
E1_A	westgevel	215333,82	490403,70	1,50	54,73
E1_B	westgevel	215333,82	490403,70	4,50	56,45
E1_C	westgevel	215333,82	490403,70	7,50	57,08
E2_A	westgevel	215337,72	490418,63	1,50	54,49
E2_B	westgevel	215337,72	490418,63	4,50	56,09
E2_C	westgevel	215337,72	490418,63	7,50	56,83
E3_A	westgevel	215340,90	490430,79	1,50	54,05
E3_B	westgevel	215340,90	490430,79	4,50	55,60
E3_C	westgevel	215340,90	490430,79	7,50	56,65
E4_A	westgevel	215343,91	490442,40	1,50	53,56
E4_B	westgevel	215343,91	490442,40	4,50	55,11
E4_C	westgevel	215343,91	490442,40	7,50	56,30
E5_A	noordgevel	215352,54	490451,31	1,50	46,13
E5_B	noordgevel	215352,54	490451,31	4,50	48,26
E5_C	noordgevel	215352,54	490451,31	7,50	50,36
E6_A	oostgevel	215356,84	490440,74	1,50	43,40
E6_B	oostgevel	215356,84	490440,74	4,50	45,91
E6_C	oostgevel	215356,84	490440,74	7,50	48,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

N35

excl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Autoweg N35 (geluidsregister)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
E7_A	oostgevel	215353,61	490427,86	1,50	43,77
E7_B	oostgevel	215353,61	490427,86	4,50	46,31
E7_C	oostgevel	215353,61	490427,86	7,50	48,46
E8_A	oostgevel	215350,63	490415,97	1,50	45,12
E8_B	oostgevel	215350,63	490415,97	4,50	47,59
E8_C	oostgevel	215350,63	490415,97	7,50	49,68
E9_A	oostgevel	215346,81	490400,77	1,50	46,69
E9_B	oostgevel	215346,81	490400,77	4,50	49,47
E9_C	oostgevel	215346,81	490400,77	7,50	51,25
F1_A	westgevel	215338,93	490506,49	1,50	50,63
F1_B	westgevel	215338,93	490506,49	4,50	52,07
F1_C	westgevel	215338,93	490506,49	7,50	53,52
F2_A	noordgevel	215347,48	490506,71	1,50	39,62
F2_B	noordgevel	215347,48	490506,71	4,50	41,33
F2_C	noordgevel	215347,48	490506,71	7,50	44,79
F3_A	noordgevel	215357,89	490496,45	1,50	38,94
F3_B	noordgevel	215357,89	490496,45	4,50	41,02
F3_C	noordgevel	215357,89	490496,45	7,50	44,57
F4_A	oostgevel	215357,77	490488,06	1,50	46,28
F4_B	oostgevel	215357,77	490488,06	4,50	47,51
F4_C	oostgevel	215357,77	490488,06	7,50	48,50
F5_A	zuidgevel	215349,70	490487,57	1,50	52,43
F5_B	zuidgevel	215349,70	490487,57	4,50	53,70
F5_C	zuidgevel	215349,70	490487,57	7,50	54,68
F6_A	zuidgevel	215338,78	490498,44	1,50	52,39
F6_B	zuidgevel	215338,78	490498,44	4,50	53,76
F6_C	zuidgevel	215338,78	490498,44	7,50	54,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Burg. Zuidwijklaan incl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Zuidwijklaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
A1_A	westgevel	215373,23	490472,87	1,50	51,69
A1_B	westgevel	215373,23	490472,87	4,50	52,17
A1_C	westgevel	215373,23	490472,87	7,50	51,99
A2_A	noordgevel	215386,55	490468,11	1,50	54,28
A2_B	noordgevel	215386,55	490468,11	4,50	54,49
A2_C	noordgevel	215386,55	490468,11	7,50	54,09
A3_A	noordgevel	215399,40	490455,41	1,50	53,81
A3_B	noordgevel	215399,40	490455,41	4,50	54,02
A3_C	noordgevel	215399,40	490455,41	7,50	53,62
A4_A	oostgevel	215404,55	490441,20	1,50	46,10
A4_B	oostgevel	215404,55	490441,20	4,50	46,24
A4_C	oostgevel	215404,55	490441,20	7,50	46,01
A5_A	zuidgevel	215392,39	490444,67	1,50	27,49
A5_B	zuidgevel	215392,39	490444,67	4,50	28,08
A5_C	zuidgevel	215392,39	490444,67	7,50	28,88
A6_A	zuidgevel	215377,12	490459,88	1,50	28,04
A6_B	zuidgevel	215377,12	490459,88	4,50	28,90
A6_C	zuidgevel	215377,12	490459,88	7,50	29,73
B10_A	westgevel	215427,08	490388,80	1,50	26,95
B10_B	westgevel	215427,08	490388,80	4,50	27,43
B10_C	westgevel	215427,08	490388,80	7,50	28,25
B11_A	zuidgevel	215429,85	490403,81	1,50	25,58
B11_B	zuidgevel	215429,85	490403,81	4,50	26,37
B11_C	zuidgevel	215429,85	490403,81	7,50	27,77
B12_A	zuidgevel	215421,49	490415,96	1,50	26,36
B12_B	zuidgevel	215421,49	490415,96	4,50	26,96
B12_C	zuidgevel	215421,49	490415,96	7,50	27,84
B13_A	zuidgevel	215409,41	490428,13	1,50	26,26
B13_B	zuidgevel	215409,41	490428,13	4,50	26,95
B13_C	zuidgevel	215409,41	490428,13	7,50	27,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Burg. Zuidwijklaan incl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Zuidwijklaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
B1_A	westgevel	215406,63	490439,75	1,50	46,46
B1_B	westgevel	215406,63	490439,75	4,50	46,54
B1_C	westgevel	215406,63	490439,75	7,50	46,22
B2_A	noordgevel	215418,29	490436,19	1,50	53,48
B2_B	noordgevel	215418,29	490436,19	4,50	53,66
B2_C	noordgevel	215418,29	490436,19	7,50	53,27
B3_A	noordgevel	215428,30	490426,17	1,50	53,44
B3_B	noordgevel	215428,30	490426,17	4,50	53,57
B3_C	noordgevel	215428,30	490426,17	7,50	53,15
B4_A	noordgevel	215440,19	490414,27	1,50	53,48
B4_B	noordgevel	215440,19	490414,27	4,50	53,56
B4_C	noordgevel	215440,19	490414,27	7,50	53,11
B5_A	oostgevel	215443,52	490402,61	1,50	52,35
B5_B	oostgevel	215443,52	490402,61	4,50	52,57
B5_C	oostgevel	215443,52	490402,61	7,50	52,18
B6_A	oostgevel	215438,97	490386,70	1,50	51,59
B6_B	oostgevel	215438,97	490386,70	4,50	52,00
B6_C	oostgevel	215438,97	490386,70	7,50	51,70
B7_A	oostgevel	215435,01	490371,83	1,50	51,54
B7_B	oostgevel	215435,01	490371,83	4,50	51,99
B7_C	oostgevel	215435,01	490371,83	7,50	51,68
B8_A	zuidgevel	215426,41	490360,92	1,50	45,77
B8_B	zuidgevel	215426,41	490360,92	4,50	46,19
B8_C	zuidgevel	215426,41	490360,92	7,50	46,04
B9_A	westgevel	215423,20	490374,33	1,50	24,35
B9_B	westgevel	215423,20	490374,33	4,50	25,81
B9_C	westgevel	215423,20	490374,33	7,50	27,34
C1_A	noordgevel	215425,22	490357,64	1,50	45,75
C1_B	noordgevel	215425,22	490357,64	4,50	46,19
C1_C	noordgevel	215425,22	490357,64	7,50	46,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Burg. Zuidwijklaan incl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Zuidwijklaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
C2_A	oostgevel	215427,78	490344,60	1,50	51,52
C2_B	oostgevel	215427,78	490344,60	4,50	51,94
C2_C	oostgevel	215427,78	490344,60	7,50	51,67
C3_A	oostgevel	215422,20	490324,57	1,50	51,34
C3_B	oostgevel	215422,20	490324,57	4,50	51,76
C3_C	oostgevel	215422,20	490324,57	7,50	51,49
C4_A	zuidgevel	215413,72	490317,08	1,50	45,50
C4_B	zuidgevel	215413,72	490317,08	4,50	46,34
C4_C	zuidgevel	215413,72	490317,08	7,50	46,37
C5_A	westgevel	215410,26	490327,09	1,50	17,64
C5_B	westgevel	215410,26	490327,09	4,50	19,20
C5_C	westgevel	215410,26	490327,09	7,50	21,06
C6_A	westgevel	215415,51	490346,51	1,50	19,21
C6_B	westgevel	215415,51	490346,51	4,50	20,81
C6_C	westgevel	215415,51	490346,51	7,50	22,74
D1_A	noordgevel	215391,25	490412,79	1,50	31,55
D1_B	noordgevel	215391,25	490412,79	4,50	32,42
D1_C	noordgevel	215391,25	490412,79	7,50	33,10
D2_A	oostgevel	215395,13	490398,72	1,50	22,10
D2_B	oostgevel	215395,13	490398,72	4,50	24,41
D2_C	oostgevel	215395,13	490398,72	7,50	26,56
D3_A	oostgevel	215390,89	490382,82	1,50	26,09
D3_B	oostgevel	215390,89	490382,82	4,50	28,04
D3_C	oostgevel	215390,89	490382,82	7,50	29,58
D4_A	oostgevel	215386,19	490365,16	1,50	31,93
D4_B	oostgevel	215386,19	490365,16	4,50	33,65
D4_C	oostgevel	215386,19	490365,16	7,50	34,52
D5_A	zuidgevel	215376,46	490357,29	1,50	18,22
D5_B	zuidgevel	215376,46	490357,29	4,50	20,57
D5_C	zuidgevel	215376,46	490357,29	7,50	23,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Burg. Zuidwijklaan incl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Zuidwijklaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
D6_A	westgevel	215372,54	490368,53	1,50	28,16
D6_B	westgevel	215372,54	490368,53	4,50	29,00
D6_C	westgevel	215372,54	490368,53	7,50	29,89
D7_A	westgevel	215377,32	490386,21	1,50	30,91
D7_B	westgevel	215377,32	490386,21	4,50	31,94
D7_C	westgevel	215377,32	490386,21	7,50	32,89
D8_A	westgevel	215381,63	490402,18	1,50	30,90
D8_B	westgevel	215381,63	490402,18	4,50	32,04
D8_C	westgevel	215381,63	490402,18	7,50	33,05
E10_A	zuidgevel	215338,78	490392,80	1,50	15,10
E10_B	zuidgevel	215338,78	490392,80	4,50	17,22
E10_C	zuidgevel	215338,78	490392,80	7,50	19,41
E1_A	westgevel	215333,82	490403,70	1,50	32,94
E1_B	westgevel	215333,82	490403,70	4,50	33,46
E1_C	westgevel	215333,82	490403,70	7,50	34,22
E2_A	westgevel	215337,72	490418,63	1,50	34,09
E2_B	westgevel	215337,72	490418,63	4,50	35,05
E2_C	westgevel	215337,72	490418,63	7,50	35,89
E3_A	westgevel	215340,90	490430,79	1,50	34,51
E3_B	westgevel	215340,90	490430,79	4,50	35,58
E3_C	westgevel	215340,90	490430,79	7,50	36,47
E4_A	westgevel	215343,91	490442,40	1,50	34,30
E4_B	westgevel	215343,91	490442,40	4,50	35,43
E4_C	westgevel	215343,91	490442,40	7,50	36,36
E5_A	noordgevel	215352,54	490451,31	1,50	43,57
E5_B	noordgevel	215352,54	490451,31	4,50	45,36
E5_C	noordgevel	215352,54	490451,31	7,50	45,60
E6_A	oostgevel	215356,84	490440,74	1,50	35,88
E6_B	oostgevel	215356,84	490440,74	4,50	37,59
E6_C	oostgevel	215356,84	490440,74	7,50	38,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Burg. Zuidwijklaan incl. art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van BP - WVL N35 ongelijkvloers overdrachtsmaatregel (grondwal 100m lengte / 5m hoogte)
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Zuidwijklaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
E7_A	oostgevel	215353,61	490427,86	1,50	32,93
E7_B	oostgevel	215353,61	490427,86	4,50	34,45
E7_C	oostgevel	215353,61	490427,86	7,50	35,43
E8_A	oostgevel	215350,63	490415,97	1,50	29,78
E8_B	oostgevel	215350,63	490415,97	4,50	31,33
E8_C	oostgevel	215350,63	490415,97	7,50	32,62
E9_A	oostgevel	215346,81	490400,77	1,50	29,84
E9_B	oostgevel	215346,81	490400,77	4,50	31,20
E9_C	oostgevel	215346,81	490400,77	7,50	32,36
F1_A	westgevel	215338,93	490506,49	1,50	50,53
F1_B	westgevel	215338,93	490506,49	4,50	51,28
F1_C	westgevel	215338,93	490506,49	7,50	51,29
F2_A	noordgevel	215347,48	490506,71	1,50	56,00
F2_B	noordgevel	215347,48	490506,71	4,50	56,14
F2_C	noordgevel	215347,48	490506,71	7,50	55,70
F3_A	noordgevel	215357,89	490496,45	1,50	56,07
F3_B	noordgevel	215357,89	490496,45	4,50	56,16
F3_C	noordgevel	215357,89	490496,45	7,50	55,69
F4_A	oostgevel	215357,77	490488,06	1,50	51,22
F4_B	oostgevel	215357,77	490488,06	4,50	51,61
F4_C	oostgevel	215357,77	490488,06	7,50	51,45
F5_A	zuidgevel	215349,70	490487,57	1,50	36,23
F5_B	zuidgevel	215349,70	490487,57	4,50	37,62
F5_C	zuidgevel	215349,70	490487,57	7,50	38,75
F6_A	zuidgevel	215338,78	490498,44	1,50	35,56
F6_B	zuidgevel	215338,78	490498,44	4,50	37,09
F6_C	zuidgevel	215338,78	490498,44	7,50	38,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam