

Rapport 2400355.3401.r01

Transformatie Hoflaan 4-4a / Middelweg 2 in Leersum
Akoestisch onderzoek omgevingsplan
Geluid door wegen

Rapport 2400355.3401.r01

Transformatie Hoflaan 4-4a / Middelweg 2 in Leersum
Akoestisch onderzoek omgevingsplan
Geluid door wegen

Datum : 11 juni 2025
Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen
Veenendaal
Behandeld door : Mevrouw D. Schouten de Jel
Adviseur en
Goedgekeurd : De heer ing. L.E.A. Theuws

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA **MIDDELBURG** | 0118 227 466
Ceresstraat 13 | 4811 CA **BREDA** | 076 303 00 17

| ISO 9001:2015
| kvk 0909.2661
| btw NL8053.02.530.B01
| info@SPAWNPN.nl
| www.SPAWNPN.nl



INHOUD	PAGINA
1 INLEIDING	4
2 TOETSINGSKADER	4
2.1 Omgevingswet en Besluit kwaliteit leefomgeving	4
2.2 Omgevingsplan en gemeentelijk geluidbeleid	7
3 GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	8
3.1 Gegevens geluidbronnen	8
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	8
4 GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	9
5 RESULTATEN EN BESPREKING	9
5.1 Resultaten per geluidbronsoort	9
5.2 Aanvaardbaarheid, gecumuleerd en gezamenlijk geluid	11
6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling plangebied en de directe omgeving
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluid per geluidbronsort
 - 3.1 Gemeentewegen
 - 3.2 Provinciale wegen, na aftrek art. 110g Wgh

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Geluid per geluidbronsort
- 4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid wegverkeer
- 5 Geluidreducties balkon, galerij en loggia
- 6 Balkons voorzien van vouw- of schuifschermen, voorbeelden en geluidreducties



1 INLEIDING

Het bestaande kantoorgebouw aan de Hoflaan 4/4a / Middelweg 2 in Leersum wil men transformeren naar 8 woningen.

Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. Voor de (buitenplanse) omgevingsplanactiviteit is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Omgevingswet, het omgevingsplan en de voormalige wet geluidhinder. Doel van dit onderzoek is het bepalen van het geluid binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van het plangebied en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding 1: Ligging van het plangebied, en de directe omgeving



2 TOETSINGSKADER

2.1 Omgevingswet en Besluit kwaliteit leefomgeving

Aandachtsgebieden geluidbronsoorten

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna Bkl) kent aandachtsgebieden voor verschillende geluidbronsoorten. Deze aandachtsgebieden zijn gebaseerd op geluidproductieplafonds, basisgeluidemissie en standaardwaarden. Deze worden vastgesteld in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Als een nieuw geluidgevoelig gebouw binnen een aandachtsgebied wordt gerealiseerd, is akoestisch onderzoek en toetsing nodig. Het Bkl kent instructieregels voor de volgende bronsoorten en situaties.



Tabel 1: Instructieregels per geluidbronssoort: standaardwaarden en grenswaarden

Geluidbronssoort	Standaardwaarden in dB-L _{den}	Grenswaarden in dB-L _{den}	
		Nieuw geluidgevoelig ge- bouw	Vervangende nieuwbouw of Functiewijziging (transformatie)
Provinciale weg(en) Rijksweg(en)	50	60	65
Gemeenteweg(en) Waterschapsweg(en)	53	70	75
Lokale spoorweg(en) *	55	65	70
Hoofdspoorweg(en)	50	55	60
Industrieterrein(en)	40 L _{night}	45 L _{night}	50 L _{night}

* Lokale spoorweg kan onderdeel van een weg of een aparte geluidbronssoort zijn. Dit is aan de bronbeheerder.

Als een omgevingsplan een geluidgevoelig gebouw toelaat door een functiewijziging van een bestaand bouwwerk dat niet geluidgevoelig is, is een 5 dB ruimere grenswaarde toelaatbaar dan voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen.

Geluid hoger dan de standaardwaarde en de grenswaarde, zoals deze geldt voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen, zijn alleen toelaatbaar als geluidbeperkende maatregelen financieel niet doelmatig zijn en/of dat er overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard zijn.

Gewenste planontwikkeling

De nieuwe woningen liggen binnen de aandachtsgebieden van de volgende geluidbronssoorten.

Tabel 2: Relevante geluidbronssoorten

Geluidbronssoort	Omschrijving
Rijksweg(en)	Niet van toepassing
Provinciale weg	Rijksstraatweg N225
Gemeente wegen	Hoflaan, Middelweg en de Lomboklaan
Waterschapsweg(en)	Niet van toepassing
Hoofdspoorweg(en)	Niet van toepassing
Lokale spoorweg(en) *	Niet van toepassing
Industrieterrein(en)	Niet van toepassing

De overige geluidbronnen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze geluidbronnen niet relevant zijn met betrekking tot het geluid.

Provinciale wegen

Momenteel is voor de provinciale weg, de N225 Rijksstraatweg, geen geluidproductieplafond (GPP) als omgevingswaarden vastgesteld. Daarom moet, overeenkomstig artikel 3.5 van de Aanvullingswet geluid Omgevingswet, het geluid vanwege deze provinciale weg bepaald en getoetst worden, overeenkomstig de Wet geluidhinder.

Wet geluidhinder wegverkeerslawaai, zeer beknopt

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buiten stedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.



De nieuwe woningen liggen binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de N225 Rijksweg.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone langs de N225 Rijksweg is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde (ook wel maximale ontheffingswaarde) tot 63 dB in stedelijk gebied mogelijk.

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek mag worden toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van de regeling "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Voor de N225 Rijksweg geldt een maximale rijsnelheid van 50 km/uur, waarbij een aftrek geldt van 5 dB. In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht.

Aanvaardbaarheid, geluidluwe gevel, gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Een omgevingsplan voorziet erin dat het geluid door een geluidbronsoort op geluidgevoelige gebouwen binnen een aandachtsgebied aanvaardbaar is. Het geluid per geluidbronsoort is aanvaardbaar als deze niet hoger is dan de standaardwaarde (zie tabel 1). Wanneer niet voldaan kan worden aan de standaardwaarde maar wel aan de grenswaarde, kan het geluid vanwege de geluidbronsoorten ook aanvaardbaar zijn als geluidreducerende maatregelen worden onderzocht en afgewogen.

Als het geluid hoger is dan de standaardwaarde moet ook:

- een geluidluwe gevel ter bescherming van de gezondheid overwogen worden. In het Bkl is de geluidluwe gevel als volgt gedefinieerd: *een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid*. Het bevoegd gezag kan hier verder invulling aan geven (zie paragraaf 2.2);
- de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid beoordeeld en het gezamenlijke geluid bepaald worden;
- het gezamenlijke geluid op de gevel(s) vastgelegd worden in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsactiviteit, door het bevoegd gezag.

Bij zowel de bepaling van het gecumuleerde als het gezamenlijke geluid, moet naast de relevante geluidbronsoorten (zie tabel 1) ook rekening gehouden worden met het geluid door:

- luchtvaart, als het geluid hoger is dan 48 L_{den} of 20 Kosteneenheden (Ke);
- een windturbine of windpark als het geluid hoger is dan 43 L_{den} ;
- een civiele buitenschietsbaan, een militaire buitenschietsbaan of een militair springterrein wanneer het geluid hoger is dan 50 dB B_s .

Het verschil tussen gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid is, dat bij gecumuleerd geluid nog rekening gehouden wordt met een hinderweging voor het type geluid. Het gecumuleerde en gezamenlijke geluid wordt bepaald overeenkomstig § 3.1.5 van de Omgevingsregeling.



Gewenste planontwikkeling

Voor de gewenste planontwikkeling geldt dat zowel bij het bepalen van het gecumuleerde en gezamenlijke geluid rekening gehouden moet worden met geluid van gemeentewegen en provinciale weg. De N225 is nog niet opgenomen in het CVGG en wordt daardoor getoetst aan de voormalige Wet geluidhinder.

Bescherming tegen geluid van buiten

Het Besluit bouwwerken leefomgeving schrijft in §4.3.1 "Bescherming tegen geluid van buiten" voor, dat een te bouwen bouwwerk voldoende bescherming biedt tegen geluid van buiten. Om een goed leefklimaat te realiseren, geldt er een minimum aan de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied en een verblijfsruimte. Deze eisen gelden voor nieuwe woon-, gezondheidszorg-, onderwijs- en bijeenkomstfuncties voor kinderopvang en zijn ten gevolge van weg-, spoorweg- en/of industrie-geluid als volgt:

- verblijfsgebieden: $G_{A,k} = [\text{gezamenlijk geluid } L_g - 33]$, met een ondergrens van 20 dB;
- verblijfsruimten: $G_{A,k} = [\text{gezamenlijk geluid } L_g - 35]$.

Opgemerkt wordt dat:

- voor geluid door activiteiten 2 dB ruimere eisen gelden voor de verblijfsgebieden en -ruimten, tenzij het geluid van deze activiteiten al betrokken is bij het gezamenlijke geluid;
- in eerste instantie uitgegaan moet worden van het in het omgevingsplan opgenomen gezamenlijke geluid. Door middel van maatwerkvoorschriften kan uitgegaan worden van een nieuw bepaald gezamenlijk geluid;
- voor een niet-geluidgevoelige gevel, bij de bepaling van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, uitgegaan moet worden van het gezamenlijke geluid, dat met 3 dB verhoogd is.

Bij verbouw mag worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau. Dit is feitelijk de huidige karakteristieke geluidwering van de gevel. Indien er geen wijzigingen in de gevel worden aangebracht, wordt hiermee voldaan aan de eisen volgens Bbl.

Bij functiewijziging van een niet-geluidgevoelige functie naar een geluidgevoelige functie gelden in principe dezelfde eisen als die gelden voor nieuwbouw. Op basis van artikel 5.23a kan door middel van een maatwerkvoorschrift:

- het gezamenlijke geluid opnieuw bepaald worden;
- de waarde met 5 dB worden versoepeld tot ten hoogste 38 dB. Bij vervanging van de gevel geldt deze versoepeling niet en blijven de eisen voor nieuwbouw van toepassing.

2.2 Omgevingsplan en gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft in het omgevingsplan nog geen aanvullende voorwaarden ten aanzien van geluid opgenomen. Daarom is getoetst aan de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (zie paragraaf 2.1).



Wel is met een geluiddeskundige van de Omgevingsdienst regio Utrecht (in het vervolg ODRU) afgestemd dat de gemeente voorschriften gaat opnemen om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te kunnen borgen. Hiervoor is door de ODRU aangegeven dat:

- elke nieuwe woning over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte beschikt;
- geluidluw is maximaal de standaardwaarde per geluidbronsort, waarbij per woning minimaal 1 gevel(deel) ten gevolge van iedere individuele geluidbronsort, geluidluw is;
- voor de geluidluwe buitenruimte een beoordelingshoogte geldt van 1.5 meter boven maaiveld of vloerpeil.

3 GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Gegevens geluidbronnen

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Utrechtse Heuvelrug verstrekte informatie. In bijlage 1.1 zijn deze verkeersgegevens weergegeven. In overleg met de gemeente Utrechtse Heuvelrug uitgegaan van 1% jaarlijkse groei tot 2035.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de beschikbare weggegevens uitgewerkt.

Tabel 3: Overzicht van de weggegevens

Wegnaam	Wegdektype	Maximaal toegestane rijsnelheid [km/uur]
Lomboklaan	DAB	30
Middelweg	DAB	30
Hoflaan	DAB	30
N225 Rijksstraatweg	SMA 0/5 (steenmastiekasfalt)	50

De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte als die van het bouwplan. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Kubiek ruimtelijk plannen uit Veenendaal.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit online bronnen, zoals Google Maps (Street View), 3D BAG viewer, de kadastrale kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Het woongebouw bestaat uit 2 bouwlagen. In totaal worden 8 nieuwe woningen gerealiseerd (zie figuur 1.2, woningen zijn genummerd 1 t/m 8). In het ontwerp is al rekening gehouden met geluid vanwege de omliggende wegen, zo wordt het balkon op de eerste verdieping aan de noordzijde (achtergevel woning 8), voorzien van verdiepingshoge glazen schuif- of vouwschermen. Hiermee wordt een forse geluidreductie binnen de buitenruimte en op de daarbinnen liggende gevels gerealiseerd.



In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch hard beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch zachte bodem zoals groenstroken en onverharde tuindelen. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4 GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Voor het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.2). Met behulp van dit rekenmodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de rekenmethode zoals opgenomen in bijlage IVe (wegverkeer) van de Omgevingsregeling. Voor de provinciale weg is uitgegaan van de rekenmethode uit bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

In het rekenmodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied is het geluid bepaald op alle relevante gevels van de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, op twee derde van de bouwlaaghoogte. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.2.

Behalve in de hiervoor genoemde figuren zijn de invoergegevens van het rekenmodel ook gegeven in bijlage 2. Gezien de hoeveelheid data zijn de invoergegevens van de gebouwen en hoogtelijnen niet opgenomen als bijlage in deze rapportage. Indien gewenst, stellen wij het akoestisch rekenmodel ter beschikking aan het bevoegd gezag.

5 RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Resultaten per geluidbronsoort

Resultaten

In de figuren 3.1 en 3.2 en in de bijlagen 3.1 en 3.2 is het geluid weergegeven vanwege respectievelijk de gemeentewegen en de provinciale weg. Uit de resultaten blijkt dat het geluid op de nieuwe woningen maximaal als volgt is:

- 57 dB- L_{den} vanwege de gemeentewegen zie figuur 3.1 en bijlage 3.1;
- 55 dB vanwege de provinciale weg, na aftrek art. 110g Wgh zie figuur 3.2 en bijlage 3.2.

Uit het onderzoek blijkt dat het geluid vanwege de geluidbronsoort;

- gemeentewegen hoger is dan de standaardwaarde van 53 dB- L_{den} , maar lager dan de grenswaarde van 70 dB- L_{den} ;
- provinciale weg (N225 Rijksweg), op enkele gevels hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Enkele nieuwe woningen voldoen niet aan de inspanningsverplichtingen uit het gemeentelijke geluidbeleid ten aanzien van de indeling van de woning (verblijfsruimte aan de geluidluwe gevels) en de buitenruimte (aan de geluidluwe zijde). Woningen 7 en 8 hebben geen geluidluwe buitenruimte. Woning 8 heeft ook geen geluidluwe gevel.



Beschouwde maatregelen

Omdat de standaardwaarde overschreden wordt, zijn bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger onderzocht. In het onderstaande zijn de denkbare maatregelen onderzocht.

1. toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
2. verlagen van de rijsnelheid c.q. andere route;
3. geluidscherm plaatsen direct langs de weg of op de plangrens;
4. de afstand tussen de weg en de nieuwe woningen vergroten;
5. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels;
6. de geluidbelaste gevels voorzien van (in pandige) balkons;
7. de geluidbelaste gevels uitvoeren als "niet-geluidgevoelige gevel(s) met bouwkundige maatregelen"¹.

Ad.1: De gemeente Utrechtse Heuvelrug kan het huidige wegdek van de Middelweg vervangen door een geluidreducerend wegdektype, waardoor het geluid met enkele dB's gereduceerd kan worden. Na het toepassen van deze geluidreducerende wegdektypen (bijvoorbeeld SMA-NL5) kan nog niet voldaan worden aan de standaardwaarde, zoals deze geldt voor de bronsoort gemeentewegen. Opgemerkt wordt dat zeer geluidreducerend wegdektypen zoals dunne deklagen, hier niet toepasbaar zijn in verband met het afremmen en optrekken van het verkeer nabij de kruisingen, zijwegen en in- en uitritten, waardoor deze zeer geluidreducerende wegdekken snel slijten. Als het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente.

Het bestaande wegdek van de Rijksstraatweg (SMA-0/5) kan vervangen worden door een geluidreducerend wegdek. Het toepassen van een geluidreducerend wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen B of 2 laags ZOAB (fijn)) kan een extra geluidreductie opleveren van 3,5 à 4,5 dB. Na het toepassen van deze geluidreducerende wegdektypen kan nog niet voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de provincie.

Zij kunnen door middel van een kosten/baten-analyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Gewoonlijk is het zo dat het vervangen van het wegdek voor enkele nieuwe woningen vanuit financieel oogpunt niet reëel is.

Ad.2: De Rijksstraatweg en de Middelweg zijn relatief drukke wegen en verbindingroutes in dit deel van de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Het verkeer via andere wegen door Utrechtse Heuvelrug laten rijden, is geen optie omdat er dan elders knelpunten ontstaan. Het verlagen van de rijsnelheid van 50 km/uur naar bijvoorbeeld 30 km/uur op de Rijksstraatweg is ook geen optie, omdat de Rijksstraatweg een doorstroomfunctie heeft.

Ad.3: Geluidschermen langs de wegen of op de plangrens zijn in deze binnenstedelijke situatie, waar het gebouw dicht op de wegen staat, zijn geen optie. Dergelijke schermen zijn in deze situatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst.

¹ Een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang, of dat geborgd wordt dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde. Dit moet in het omgevingsplan vastgelegd worden. Bij de bepaling van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, moet het gezamenlijke geluid op deze niet-geluidgevoelige gevel met 3 dB verhoogd worden.



- Ad.4: De nieuwe woningen worden op een grotere afstand van de Rijksstraatweg gerealiseerd dan veel bestaande woningen langs deze weg. De nieuwe woningen worden binnen en op een bestaand gebouw gerealiseerd en kunnen niet op een ruimere afstand van de wegen gerealiseerd worden.
- Ad.5: Met een geluidscherm aan de gevel kan de gevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Met een plaatselijk geluidscherm kunnen geluidluwe geveldelen gerealiseerd worden. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woningen dergelijke maatregelen te treffen.
- Ad.6: Door het toepassen van een loggia kan een geluidluwe buitenruimte met daarbinnen geluidluwe gevels gerealiseerd worden. Door het plafond van de loggia op de 1^e verdieping (woning 7) te voorzien van sterk geluidabsorberend materiaal kan een geluidreductie van 2 dB gerealiseerd worden (bijlage 5).

De sterk geluidabsorberende plafonds kunnen als volgt worden uitgevoerd:

- houtwolcementplaat met minerale wol of;
- geperforeerde platen (20% openingen) met minerale wol of;
- lattenplafond (20% openingen) met minerale wol).

Door de loggia van woning 7 te voorzien van de hiervoor genoemde maatregelen wordt ter plaatse van de gevels binnen de loggia voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor de geluidbronsoort vanwege provinciale wegen.

Doordat de buitenruimte van woning 8 voorzien wordt van verdiepingshoge schuif- of vouwschermen, wordt een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte gerealiseerd. Op basis van leveranciersgegevens, gebaseerd op geluidmetingen, blijkt dat met deze glazenschuif- of vouwschermen met spleten een geluidreductie van minimaal 16 á 17 dB bereikt wordt (zie bijlage 6; leveranciers **Mviewplus** en **Solarlux**). Uit deze bijlagen blijkt dat met het realiseren van de verdiepingshoge vouw- of schuifschermen een geluidluwe gevel en buitenruimte gerealiseerd wordt.

- Ad.7: Het toepassen van "niet-geluidgevoelige gevel(s) met bouwkundige maatregelen" wordt normaliter alleen toegepast indien de grenswaarde overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Een "niet-geluidgevoelige gevel(s) met bouwkundige maatregelen" legt beperkingen op aan de indeling van de woningen en het uiterlijk van de gevel. Het is voor de nieuwe woningen niet gewenst om gevels uit te voeren als "niet-geluidgevoelige gevel(s) met bouwkundige maatregelen". Opgemerkt wordt dat enkele gevels in het ontwerp al doof zijn.

Het nader uitwerken van de kosten van deze maatregelen is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

5.2 Aanvaardbaarheid, gecumuleerd en gezamenlijk geluid

In deze paragraaf wordt ingegaan op het gecumuleerde en gezamenlijke geluid. Het verschil tussen gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid is, dat bij gecumuleerd geluid nog rekening gehouden wordt met een hinderweging voor het type geluid.



Gecumuleerd geluid

Ter beoordeling van de aanvaardbaarheid van het geluid is het gecumuleerde geluid bepaald. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen wat aanvaardbaar is.

Bij het bepalen van het gecumuleerde geluid moet bij de nieuwe woning rekening gehouden worden met wegverkeer vanwege de gemeenteweg en de provinciale weg. Vanwege het geluid van de provinciale weg mag de aftrek, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht. Voor de berekening van het gecumuleerde geluid wordt rekening gehouden met de geluidbelasting van de provinciale weg, zonder aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder, als vermeld in bijlage 3.3. In bijlage 4 is het gecumuleerde geluid vanwege de relevante geluidbronnen weergegeven. Het gecumuleerde geluid bedraagt maximaal 61 dB.

Omdat de nieuwe woningen na het treffen van geluidreducerende maatregelen beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte, wordt gesteld dat het geluid aanvaardbaar is.

Gezamenlijk geluid en geluidwering gevels

Voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie moet in eerste instantie uitgegaan worden van het gezamenlijke geluid zoals opgenomen in het omgevingsplan.

Voor de voorliggende situatie is het gezamenlijke geluid bepaald voor alle relevante gevels en bouwhoogten. Omdat voor het voorliggende plan alleen wegverkeerslawaaï onderzocht hoeft te worden, is het gezamenlijke geluid gelijk aan het gecumuleerde geluid in bijlage 4 is het gezamenlijk geluid vanwege de relevante geluidbronnen weergegeven. Het gezamenlijke geluid bedraagt maximaal 61 dB.



6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Het bestaande kantoorgebouw aan de Hoflaan 4-4a / Middelweg 2 in Leersum wil men transformeren naar 8 woningen.

De nieuwe woningen liggen binnen de aandachtsgebieden van de geluidbronsoorten gemeentewegen (o.a. Hoflaan, Middelweg en de Lomboklaan) en de provinciale weg – Rijksweg N225. De overige geluidbronnen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze geluidbronnen niet relevant zijn met betrekking tot het geluid.

Voor de (buitenplanse) omgevingsplanactiviteit is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Omgevingswet, het omgevingsplan en de voormalige wet geluidhinder. Doel van dit onderzoek is het bepalen van het geluid binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

Uit het onderzoek blijkt dat het geluid vanwege de geluidbronsoort;

- gemeentewegen, maximaal 57 dB-L_{den} bedraagt. Dit is hoger dan de standaardwaarde van 53 dB-L_{den}, maar lager dan de grenswaarde van 70 dB-L_{den};
- provinciale weg (N225 Rijksweg) na aftrek artikel 110g Wgh, maximaal 55 dB bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Gezien de situatie en het berekende geluid zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om het geluid bij alle nieuwe woningen op alle gevels te reduceren tot de standaardwaarde c.q. voorkeursgrenswaarde.

Niet alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel of een geluidluwe buitenruimte. Om bij alle woningen geluidluwe gevels en buitenruimten te realiseren, zijn de volgende geluidreducerende maatregelen nodig:

- Het planfond van de loggia (in pandig balkon) van woning 7 moet sterk geluidabsorberend uitgevoerd worden.
- De buitenruimte van woning 8 op de eerste verdieping, worden voorzien van verdiepingshoge vouw- of schuifschermen.

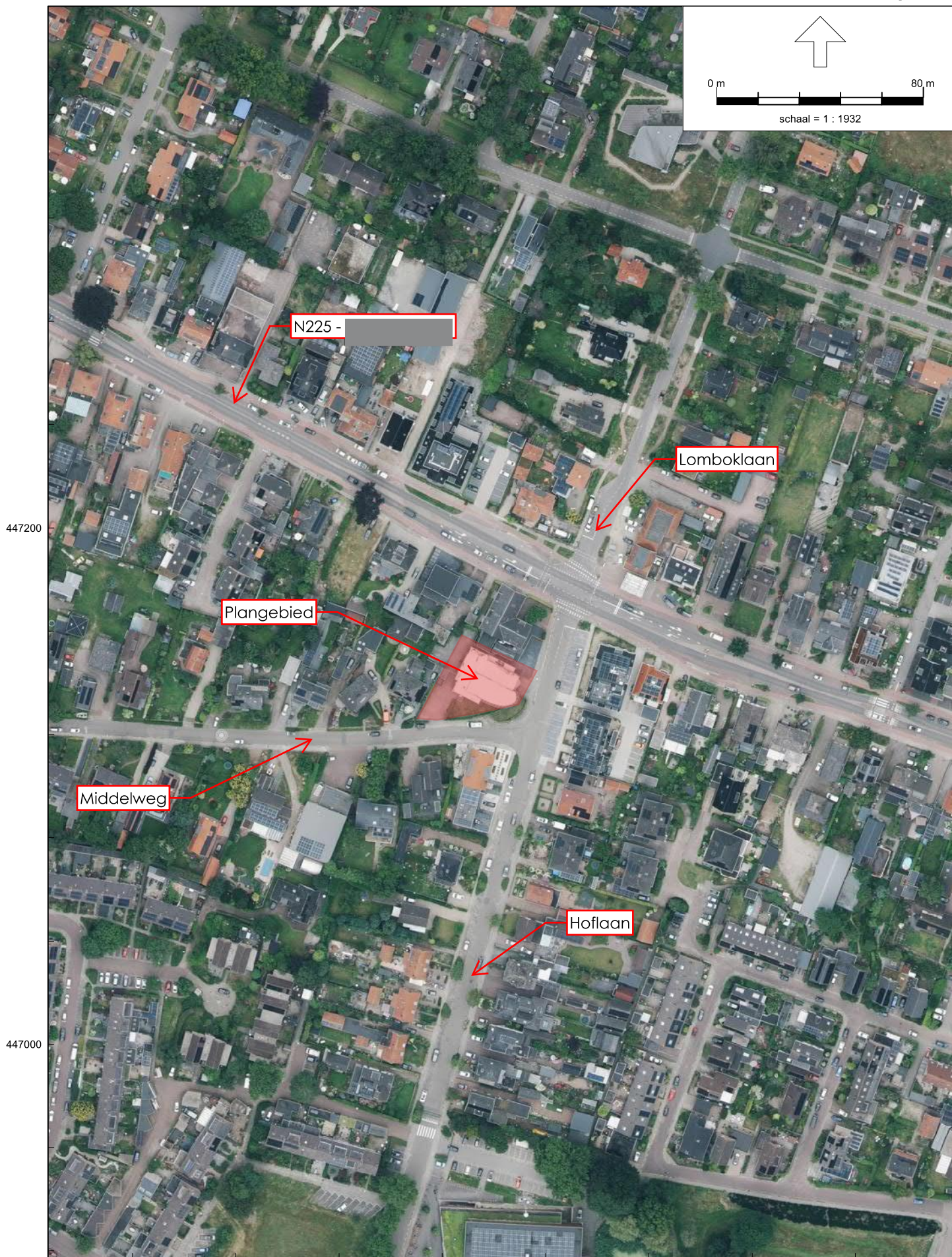
Na het treffen van de hiervoor genoemde geluidreducerende voorzieningen, zullen alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

Ter beoordeling van de aanvaardbaarheid van het geluid is het gecumuleerde geluid bepaald. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen wat aanvaardbaar is. Het gecumuleerde geluid bedraagt maximaal 61 dB. Rekening houdend met alle geluidbronsoorten, beschikken alle nieuwe woningen, na realisatie van de in dit rapport aangedragen maatregelen, over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte. Op basis hiervan wordt gesteld dat er bij het plan sprake is van een aanvaardbare geluidssituatie.

Om een goed leefklimaat te realiseren, geldt er een minimum aan de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied en een verblijfsruimte. Hierbij moet worden uitgegaan van een gezamenlijk geluid van 61 dB. De gemeente moet het gezamenlijke geluid op de gevel(s) vastleggen in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsactiviteit.

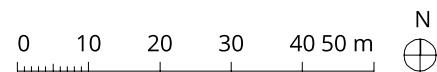


FIGUREN

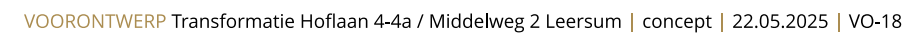


157600
Omgevingswet, wegverkeer, [2400355 Middelweg 4_Leersum GM2024.01 - Jaar 2035], Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Transformatie Hoflaan 4/4a, Middelweg 2 in Leersum
Plangebied en omgeving







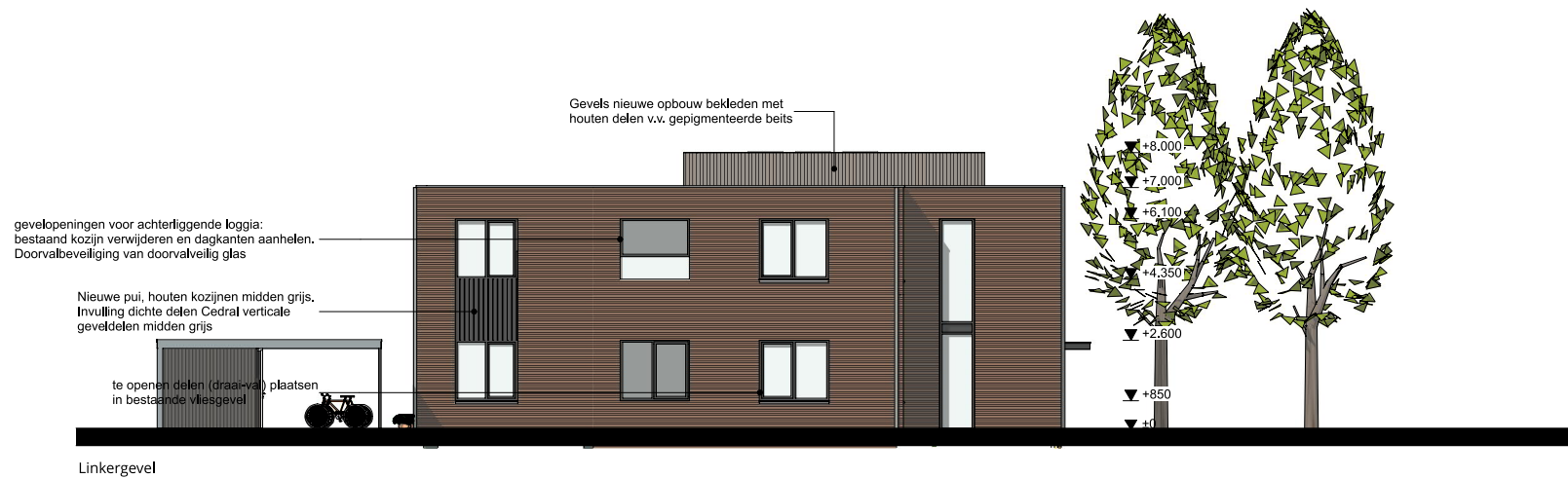
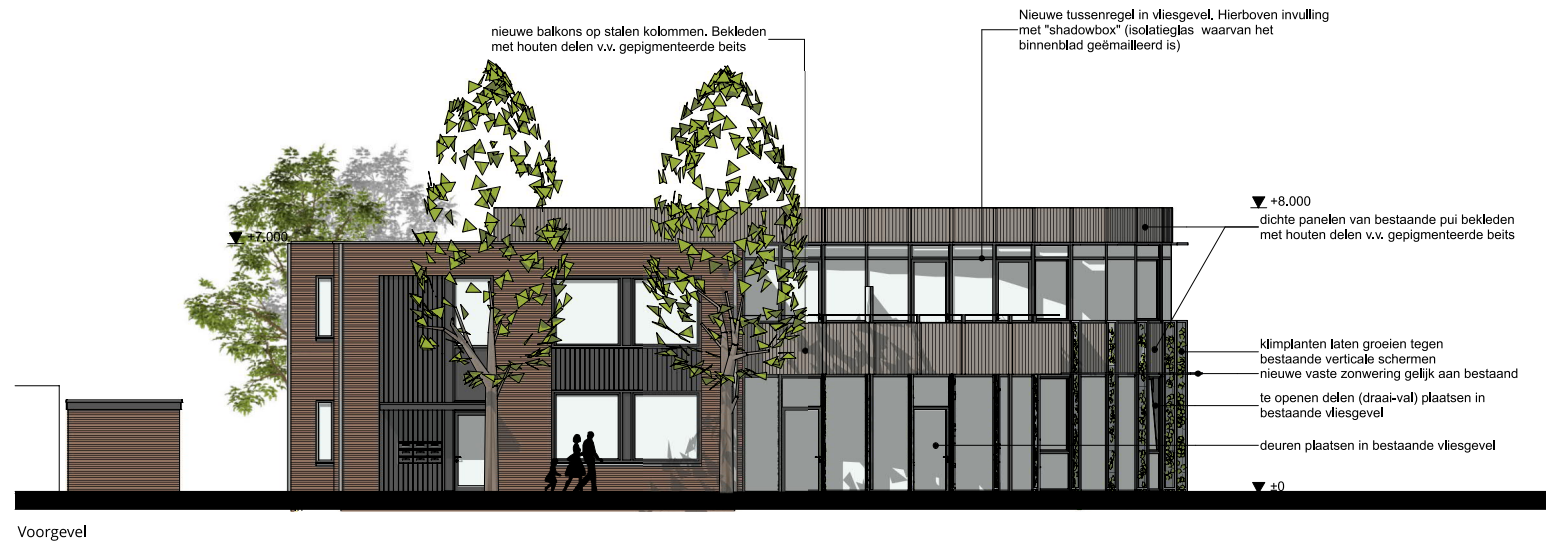


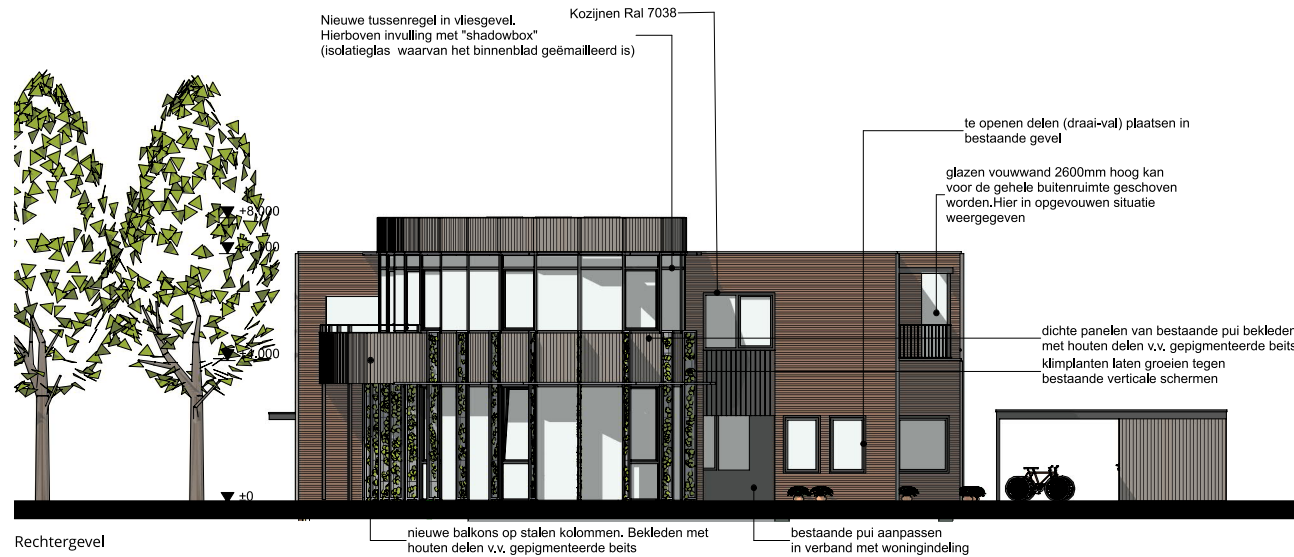
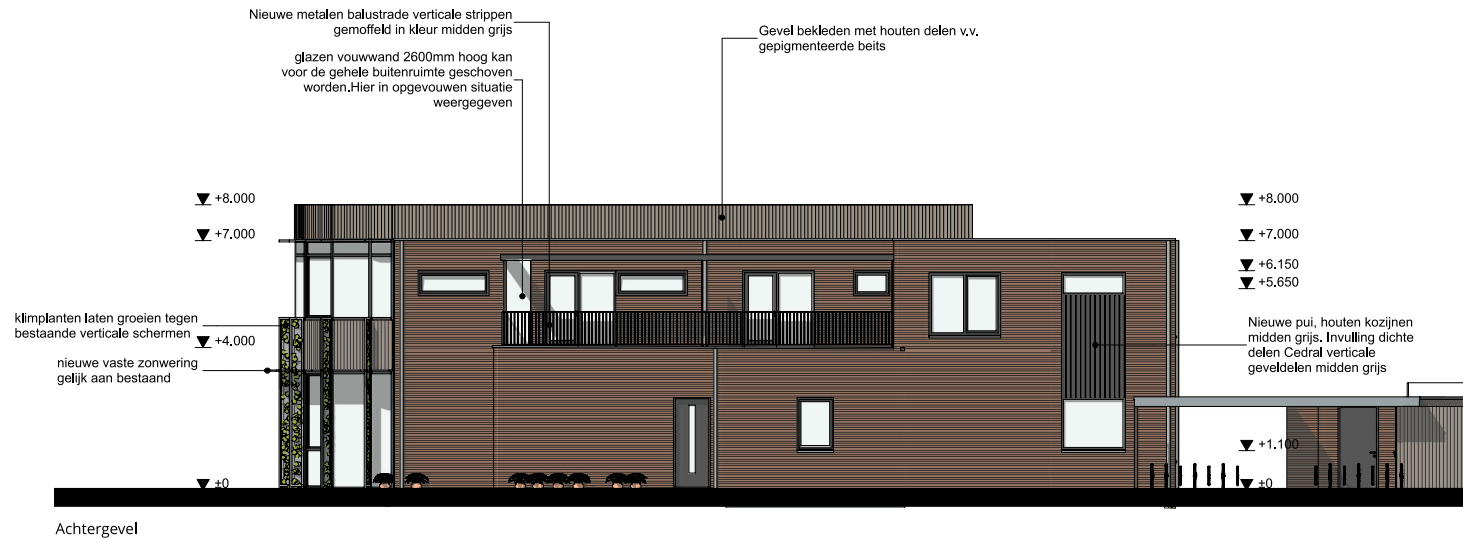












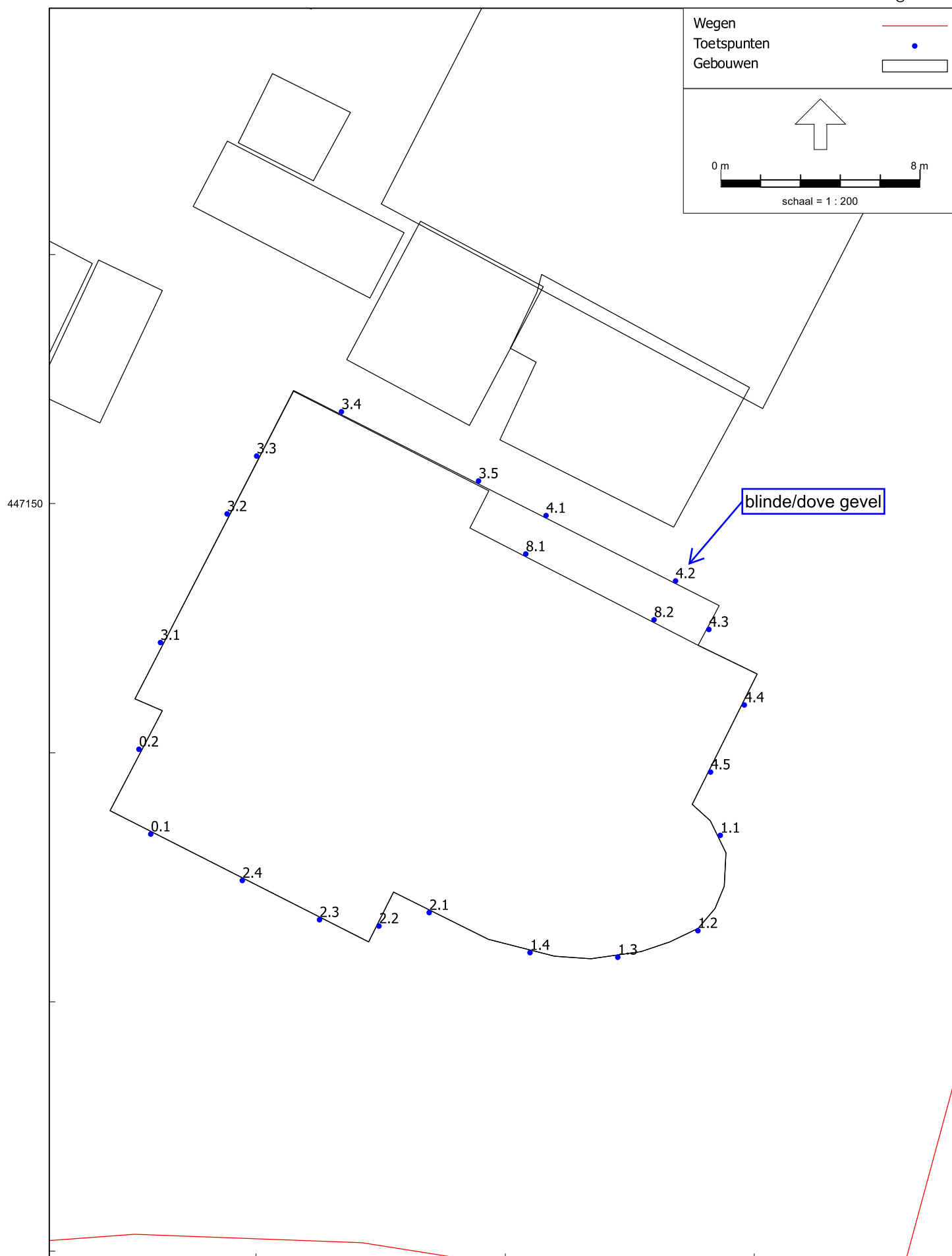


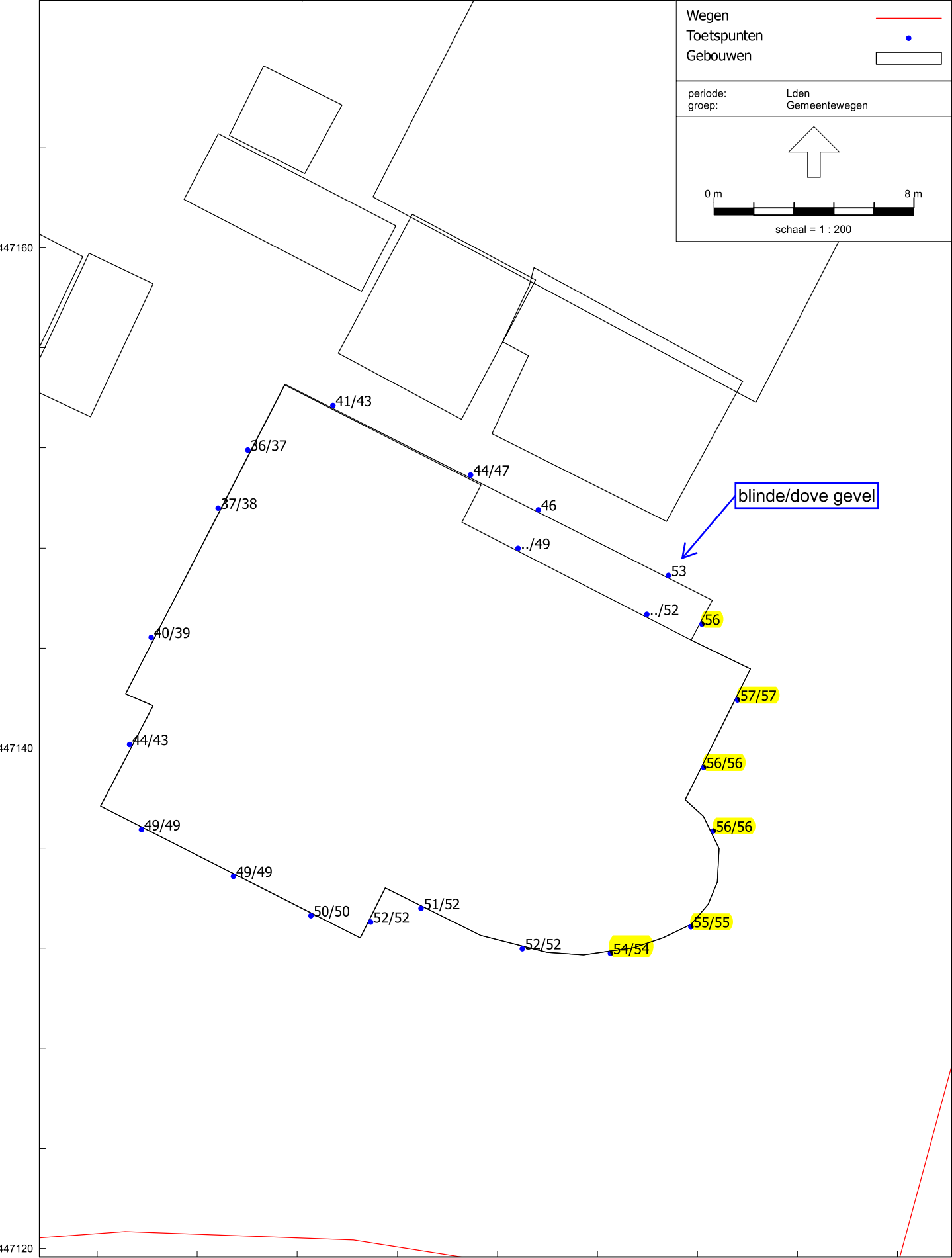
Doorsnede A-A



Doorsnede B-B

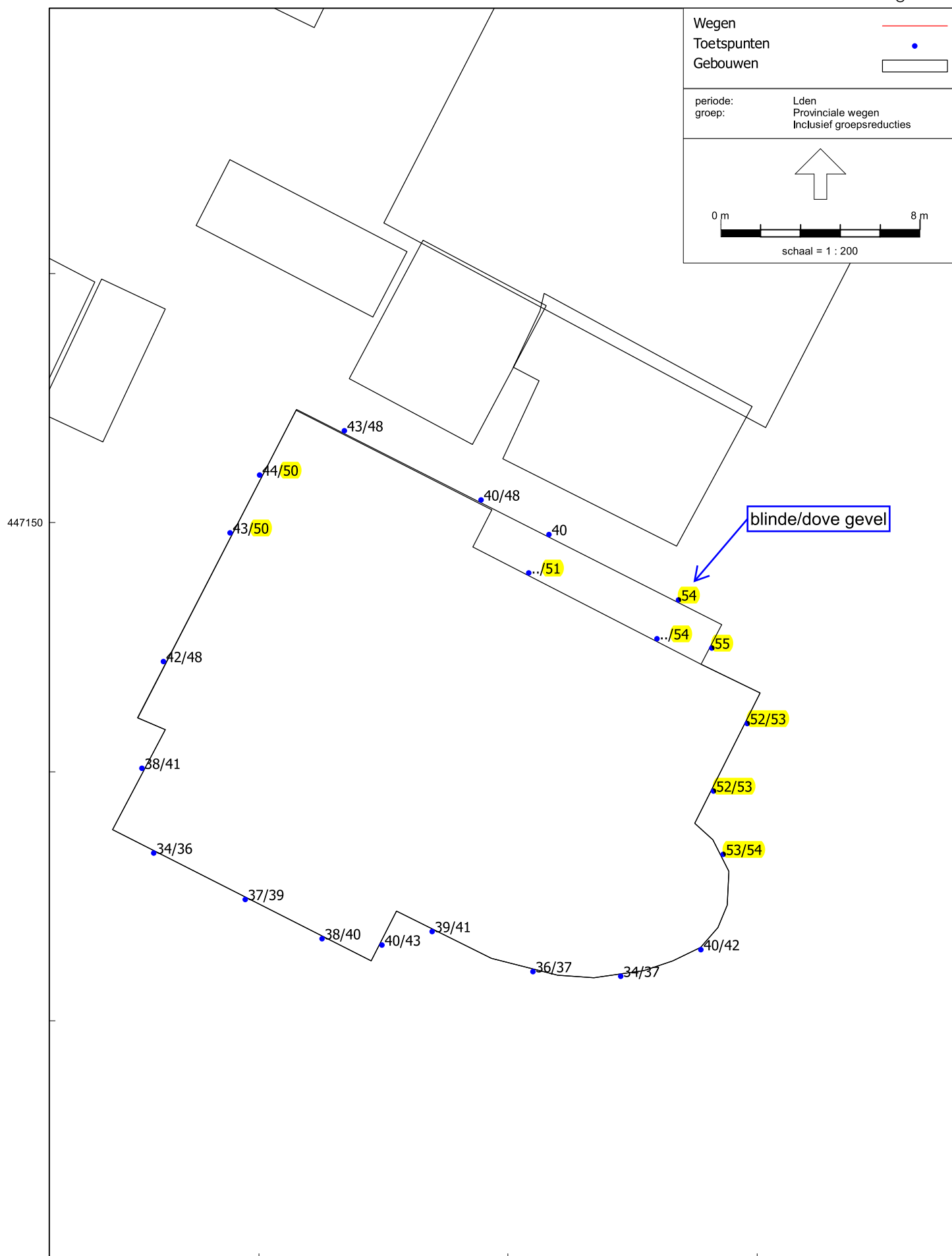






157580
Omgevingswet, wegverkeer, [2400355 Middelweg 4_Leersum; Fase 3401 2025-06 - Jaar 2035] , Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Transformatie Hoflaan 4/4a, Middelweg 2 in Leersum
Geluid vanwege gemeentewegen - Hw = BG/1e-verdieping





BIJLAGEN

Weg Rijksweg V= 50 km/uur				
Jaar	2019	autonome verkeersgroei 1,5 %/jaar	Jaar	2035
Mvt/etmaal	13440	mvt/weekdag	Mvt/etmaal	17055 mvt/weekdag
Verdeling in %:				
	Dag	Avond	Nacht	
uur%	6.68%	3.12%	0.91%	
Lv	93.76%	97.37%	92.62%	
Mv	5.23%	2.15%	4.92%	
Zv	1.00%	0.48%	2.46%	
Totaal	100.00%	100.00%	100.00%	
Verdeling in aantallen / uur:				
	Dag	Avond	Nacht	
aantal/uur	898.00	419.00	122.00	
Lv	842.00	408.00	113.00	
Mv	47.00	9.00	6.00	
Zv	9.00	2.00	3.00	
Totaal	898.00	419.00	122.00	

Wegdektype: SMA 0/5

Weg Hoflaan V= 30 km/uur				
Jaar	2018	autonome verkeersgroei 1,5 %/jaar	Jaar	2035
Mvt/etmaal	1814	mvt/weekdag	Mvt/etmaal	2337 mvt/weekdag
Verdeling in %:				
	Dag	Avond	Nacht	
uur%	6.62%	1.95%	1.59%	
Lv	86.29%	98.38%	94.98%	
Mv	12.55%	1.41%	4.15%	
Zv	1.16%	0.20%	0.87%	
Totaal	100.00%	100.00%	100.00%	
Verdeling in aantallen / uur:				
	Dag	Avond	Nacht	
aantal/uur	120.18	35.36	28.84	
Lv	103.70	34.79	27.39	
Mv	15.08	0.50	1.20	
Zv	1.39	0.07	0.25	
Totaal	120.18	35.36	28.84	

Wegdektype: Dicht asfaltbeton met fijne oppervlaktetextuur

Weg Lomboklaan V= 30 km/uur				
Jaar	2018	autonome verkeersgroei 1,5 %/jaar	Jaar	2035
Mvt/etmaal	1352	mvt/weekdag	Mvt/etmaal	1741 mvt/weekdag
Verdeling in %:				
	Dag	Avond	Nacht	
uur%	7.14%	2.04%	0.77%	
Lv	94.29%	97.80%	95.21%	
Mv	4.79%	1.68%	3.25%	
Zv	0.93%	0.52%	1.54%	
Totaal	100.00%	100.00%	100.00%	
Verdeling in aantallen / uur:				
	Dag	Avond	Nacht	
aantal/uur	96.51	27.61	10.43	
Lv	91.00	27.00	9.93	
Mv	4.62	0.46	0.34	
Zv	0.89	0.14	0.16	
Totaal	96.51	27.61	10.43	

Wegdektype: Dicht asfaltbeton met fijne oppervlaktetextuur

Weg Middelweg V= 30 km/uur				
Jaar	2015	autonome verkeersgroei 1,5 %/jaar	Jaar	2035
Mvt/etmaal	861	mvt/weekdag	Mvt/etmaal	1160 mvt/weekdag

Wegdektype: Dicht asfaltbeton met fijne oppervlaktetextuur

De etmaalintensiteiten van de Rijksweg zijn verstrekt door de gemeente Utrechtse heuvelrug op basis van verkeerstellingen. Voor de verkeersverdelingen op deze weg is, zoals afgesproken met de gemeente, uitgegaan van tellingen uit 2019 van de Provincie Utrecht. De etmaalintensiteiten voor de Hoflaan en de Lomboklaan, zijn verstrekt door de gemeente Utrechtse heuvelrug en gebaseerd op verkeerstellingen. De verkeersverdelingen op de Middelweg zijn gebaseerd op die van de Rijksweg met een etmaalintensiteiten zoals opgegeven door de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar.

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
03	Lomboklaan	06. Lomboklaan V= 30 km/uur	157611,49	447175,42	10,59	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1741,00	7,14	2,04	0,77	94,29	97,80	95,21	4,79	1,68
07	Middelweg	07. Middelweg V= 30 km/uur	157319,15	447129,49	8,11	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1160,00	6,68	3,12	0,91	93,76	97,37	92,62	5,23	2,15
05	Hoflaan	05. Hoflaan V= 30 km/uur	157558,09	446980,97	7,37	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	2337,00	6,62	1,95	1,59	86,29	98,38	94,98	12,55	1,41
01	N225 Rijksweg	Provinciale wegen	157611,48	447175,37	10,59	0,00	0,75	0	SMA 0/5	17055,00	6,68	3,12	0,91	93,76	97,37	92,62	5,23	2,15
01	N225 Rijksweg	Provinciale wegen	157345,84	447316,95	11,73	0,00	0,75	0	SMA 0/5	17055,00	6,68	3,12	0,91	93,76	97,37	92,62	5,23	2,15

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
03	3,25	0,93	0,52	1,54	30	30	30	30	30	30	30	30	30
07	4,92	1,00	0,48	2,46	30	30	30	30	30	30	30	30	30
05	4,15	1,16	0,20	0,87	30	30	30	30	30	30	30	30	30
01	4,92	1,00	0,48	2,46	50	50	50	50	50	50	50	50	50
01	4,92	1,00	0,48	2,46	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
368	gebouw	157565.13	447142.17	9.85	4.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
363	gebouw	157539.81	447196.06	10.64	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
360	gebouw	157566.95	447180.78	10.55	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
356	gebouw	157510.21	447210.77	11.07	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
352	gebouw	157487.43	447212.72	11.32	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
346	gebouw	157478.78	447191.17	10.81	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
343	gebouw	157472.34	447174.51	10.39	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
341	gebouw	157461.36	447180.40	10.35	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
340	gebouw	157467.42	447196.17	10.82	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
339	gebouw	157472.95	447207.46	11.16	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
338	gebouw	157478.80	447219.38	11.49	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
337	gebouw	157454.32	447204.97	11.01	6.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
336	gebouw	157453.55	447238.54	11.79	6.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
334	gebouw	157437.01	447237.99	11.72	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
333	gebouw	157445.90	447221.15	11.42	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
332	gebouw	157406.36	447221.72	11.07	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
331	gebouw	157418.64	447261.01	12.37	8.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
330	gebouw	157407.91	447256.06	12.23	8.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
329	gebouw	157403.47	447276.34	12.34	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
328	gebouw	157375.98	447278.05	12.24	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
327	gebouw	157368.17	447282.04	12.00	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
326	gebouw	157332.50	447294.00	11.13	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
325	gebouw	157347.41	447291.31	11.42	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
324	gebouw	157323.82	447317.72	11.24	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
323	gebouw	157307.87	447325.07	10.98	8.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
322	gebouw	157253.94	447248.51	8.97	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
321	gebouw	157272.38	447326.12	10.52	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
320	gebouw	157266.46	447312.11	10.28	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
319	gebouw	157313.57	447139.87	8.29	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
318	gebouw	157328.59	447144.21	8.36	5.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
317	gebouw	157346.72	447139.10	8.27	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
316	gebouw	157357.03	447136.92	8.19	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
315	gebouw	157388.81	447144.54	8.36	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
314	gebouw	157394.92	447135.13	8.20	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
313	gebouw	157417.75	447130.53	8.32	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
312	gebouw	157434.39	447132.59	8.62	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
311	gebouw	157460.69	447145.56	9.18	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
310	gebouw	157479.25	447131.16	8.92	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
309	gebouw	157517.35	447138.61	9.78	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
308	gebouw	157526.01	447127.77	9.50	10.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
307	gebouw	157355.41	447204.88	9.19	10.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
306	gebouw	157373.89	447186.62	9.28	10.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
305	gebouw	157388.56	447208.02	10.14	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
304	gebouw	157381.42	447232.37	11.36	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
303	gebouw	157368.37	447236.58	11.43	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
302	gebouw	157345.73	447240.65	11.08	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
301	gebouw	157343.79	447226.55	10.31	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
300	gebouw	157338.00	447203.89	9.08	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
299	gebouw	157333.41	447189.63	8.90	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
298	gebouw	157328.33	447173.78	8.70	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
296	gebouw	157543.59	447184.91	10.54	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
292	gebouw	157528.34	447148.45	10.07	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
291	gebouw	157522.74	447131.30	9.60	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
290	gebouw	157525.42	447152.63	10.17	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
289	gebouw	157523.96	447167.46	10.53	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
288	gebouw	157513.95	447165.71	10.49	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
287	gebouw	157505.79	447147.58	9.99	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
286	gebouw	157497.47	447141.02	9.76	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
285	gebouw	157507.08	447143.03	9.87	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
284	gebouw	157482.32	447131.00	8.97	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
283	gebouw	157489.80	447139.35	9.53	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
282	gebouw	157479.46	447135.19	9.12	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
281	gebouw	157468.52	447152.65	9.50	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
280	gebouw	157512.75	447210.57	11.05	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
279	gebouw	157500.83	447216.29	11.32	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
278	gebouw	157508.35	447208.62	11.02	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
277	gebouw	157513.00	447195.94	10.65	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
276	gebouw	157504.80	447195.11	10.69	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
275	gebouw	157503.57	447164.98	10.53	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
274	gebouw	157484.46	447162.18	10.49	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
273	gebouw	157476.68	447153.25	9.82	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
272	gebouw	157482.31	447182.96	10.75	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
271	gebouw	157477.04	447172.20	10.47	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
270	gebouw	157472.98	447175.81	10.43	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
269	gebouw	157479.35	447192.33	10.82	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
268	gebouw	157490.97	447195.90	10.76	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
267	gebouw	157497.48	447196.62	10.73	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
266	gebouw	157483.64	447210.28	11.27	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
265	gebouw	157474.02	447226.55	11.63	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
264	gebouw	157467.48	447207.80	11.15	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
263	gebouw	157461.91	447193.35	10.70	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
262	gebouw	157461.97	447181.64	10.38	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
261	gebouw	157456.65	447182.72	10.36	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
260	gebouw	157451.32	447156.25	9.55	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
259	gebouw	157411.77	447139.34	8.47	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
258	gebouw	157431.41	447174.53	9.80	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
257	gebouw	157411.41	447179.11	9.50	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
256	gebouw	157396.56	447162.78	8.88	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
255	gebouw	157435.70	447150.55	9.18	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
254	gebouw	157416.37	447164.84	9.26	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
253	gebouw	157451.33	447222.59	11.47	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
251	gebouw	157429.20	447217.89	11.26	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
250	gebouw	157423.08	447205.78	10.74	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
249	gebouw	157412.90	447193.94	9.89	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
248	gebouw	157389.60	447144.34	8.36	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
247	gebouw	157388.83	447156.74	8.66	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
246	gebouw	157371.63	447140.03	8.22	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
245	gebouw	157363.89	447141.59	8.28	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
244	gebouw	157350.05	447148.09	8.47	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
243	gebouw	157362.64	447158.93	8.68	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
242	gebouw	157343.25	447140.37	8.31	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
241	gebouw	157334.36	447148.81	8.49	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
240	gebouw	157314.89	447144.09	8.34	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
239	gebouw	157313.40	447153.46	8.47	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
238	gebouw	157362.91	447189.92	9.26	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
237	gebouw	157354.02	447192.75	9.10	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
236	gebouw	157376.09	447185.91	9.26	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
235	gebouw	157385.05	447183.06	9.26	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
234	gebouw	157384.99	447171.76	8.98	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
233	gebouw	157367.62	447176.91	9.08	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
232	gebouw	157384.81	447165.08	8.82	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
231	gebouw	157343.94	447172.75	8.80	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
230	gebouw	157447.31	447244.17	11.87	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
229	gebouw	157440.45	447235.96	11.70	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
228	gebouw	157428.21	447241.21	11.85	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
227	gebouw	157401.27	447261.06	12.34	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
226	gebouw	157411.66	447255.04	12.21	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
225	gebouw	157419.53	447249.83	12.09	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
224	gebouw	157389.16	447220.63	10.82	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
223	gebouw	157419.31	447198.73	10.38	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
222	gebouw	157407.59	447220.89	11.04	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
221	gebouw	157392.68	447244.90	11.89	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
220	gebouw	157386.93	447242.44	11.81	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
219	gebouw	157369.35	447247.87	11.91	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
218	gebouw	157398.06	447266.21	12.42	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
217	gebouw	157375.98	447278.05	12.24	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
216	gebouw	157319.39	447306.58	11.10	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
215	gebouw	157333.81	447293.33	11.15	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
214	gebouw	157361.40	447261.29	11.85	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
213	gebouw	157342.40	447276.05	11.48	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
212	gebouw	157304.15	447317.25	10.93	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
211	gebouw	157315.99	447259.15	10.25	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
210	gebouw	157282.93	447336.28	10.80	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
209	gebouw	157274.44	447333.89	10.63	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
208	gebouw	157276.43	447325.05	10.57	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
207	gebouw	157327.23	447199.98	9.06	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
206	gebouw	157322.78	447185.68	8.88	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
205	gebouw	157317.50	447169.90	8.68	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
204	gebouw	157318.12	447172.91	8.72	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
203	gebouw	157323.20	447188.71	8.92	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
202	gebouw	157327.76	447203.01	9.10	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
201	gebouw	157340.22	447247.11	10.95	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
200	gebouw	157338.45	447228.23	10.35	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
199	gebouw	157342.37	447115.69	8.00	8.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
198	gebouw	157356.63	447114.16	7.91	8.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
197	gebouw	157371.46	447112.49	7.84	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
196	gebouw	157389.03	447111.00	7.71	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
195	gebouw	157405.55	447109.40	7.85	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
194	gebouw	157427.37	447107.40	8.01	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
193	gebouw	157446.40	447092.30	7.90	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
192	gebouw	157498.30	447081.78	8.00	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
191	gebouw	157508.23	447094.01	8.37	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
190	gebouw	157549.27	447094.51	8.81	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
189	gebouw	157577.19	447097.72	8.53	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
188	gebouw	157564.72	447061.64	8.15	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
187	gebouw	157545.38	447054.53	7.85	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
186	gebouw	157552.95	447025.13	7.48	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
185	gebouw	157548.48	447008.87	7.23	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
184	gebouw	157543.58	446992.78	6.92	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
183	gebouw	157527.21	446980.80	6.59	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
182	gebouw	157568.99	446974.64	6.66	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
181	gebouw	157572.64	446987.05	7.30	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
180	gebouw	157576.54	446999.55	7.49	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
179	gebouw	157580.14	447012.18	7.54	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
178	gebouw	157595.46	447021.29	7.58	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
177	gebouw	157587.95	447041.82	7.42	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
176	gebouw	157605.57	447053.19	7.22	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
175	gebouw	157594.12	447062.82	7.62	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
174	gebouw	157601.02	447069.20	7.68	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
173	gebouw	157604.40	447089.94	8.43	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
172	gebouw	157650.68	447127.40	9.75	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
171	gebouw	157671.93	447119.26	9.60	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
170	gebouw	157690.21	447124.66	9.53	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
169	gebouw	157706.38	447104.58	9.36	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
168	gebouw	157726.78	447102.08	9.35	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
167	gebouw	157745.96	447092.84	9.43	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
166	gebouw	157771.44	447094.50	9.52	11.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
165	gebouw	157781.34	447080.79	9.57	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
164	gebouw	157634.43	447081.73	8.48	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
163	gebouw	157639.07	447058.38	7.79	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
162	gebouw	157678.61	447079.87	8.87	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
161	gebouw	157673.05	447090.22	9.14	10.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
160	gebouw	157339.73	447108.22	7.94	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
159	gebouw	157348.52	447107.70	7.89	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
158	gebouw	157353.09	447102.66	7.83	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
157	gebouw	157368.82	447103.97	7.78	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
156	gebouw	157377.20	447091.86	7.62	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
155	gebouw	157389.96	447110.77	7.72	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
154	gebouw	157394.16	447104.20	7.67	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
153	gebouw	157404.53	447106.38	7.80	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
152	gebouw	157395.59	447094.58	7.56	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
151	gebouw	157408.76	447099.68	7.75	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
150	gebouw	157432.21	447096.39	7.88	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
149	gebouw	157388.49	447102.21	7.60	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
148	gebouw	157414.82	447096.15	7.76	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
147	gebouw	157433.84	447075.79	7.61	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
146	gebouw	157461.96	447076.10	7.76	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
145	gebouw	157466.16	447063.07	7.60	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
144	gebouw	157494.08	447103.08	8.31	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
143	gebouw	157541.27	447083.26	8.47	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
140	gebouw	157523.06	447088.02	8.39	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
139	gebouw	157516.33	447069.49	7.90	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
138	gebouw	157548.14	447087.64	8.64	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
137	gebouw	157540.44	447069.28	8.13	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
136	gebouw	157560.53	447075.11	8.42	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
135	gebouw	157560.41	447062.83	8.19	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
133	gebouw	157542.43	447014.01	7.31	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
132	gebouw	157546.77	447030.11	7.52	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
131	gebouw	157539.03	447002.81	7.14	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
130	gebouw	157538.51	447060.80	7.92	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
129	gebouw	157534.45	447060.75	7.88	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
128	gebouw	157601.85	447072.06	7.80	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
127	gebouw	157577.69	446972.17	6.76	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
126	gebouw	157582.51	446984.66	7.27	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
125	gebouw	157586.36	446997.17	7.49	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
124	gebouw	157596.65	447031.15	7.48	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
123	gebouw	157596.63	447047.68	7.32	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
122	gebouw	157601.18	447053.79	7.32	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
121	gebouw	157610.63	447080.71	8.20	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
120	gebouw	157611.11	447066.48	7.73	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
119	gebouw	157635.65	447103.14	9.18	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
118	gebouw	157637.16	447106.86	9.31	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
117	gebouw	157647.27	447089.44	8.86	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
116	gebouw	157642.28	447093.73	8.95	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
115	gebouw	157635.12	447084.39	8.58	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
114	gebouw	157636.83	447073.13	8.23	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
113	gebouw	157629.60	447063.61	7.86	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
112	gebouw	157639.82	447061.17	7.88	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
111	gebouw	157651.24	447127.20	9.75	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
110	gebouw	157662.92	447128.68	9.81	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
109	gebouw	157665.65	447109.56	9.49	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
108	gebouw	157668.47	447112.87	9.52	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
107	gebouw	157687.65	447117.24	9.58	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
106	gebouw	157681.53	447109.36	9.47	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
105	gebouw	157678.76	447110.15	9.48	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
104	gebouw	157689.94	447110.64	9.47	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
103	gebouw	157671.08	447103.37	9.43	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
102	gebouw	157720.53	447104.42	9.32	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
101	gebouw	157721.66	447107.44	9.32	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
100	gebouw	157739.56	447106.46	9.39	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
99	gebouw	157715.18	447097.74	9.31	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
98	gebouw	157732.08	447098.09	9.37	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
97	gebouw	157741.81	447094.41	9.41	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
96	gebouw	157753.93	447090.54	9.46	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
95	gebouw	157768.11	447085.08	9.52	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
94	gebouw	157793.45	447121.83	9.70	8.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
93	gebouw	157772.48	447129.57	9.62	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
92	gebouw	157765.18	447131.16	9.58	12.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
91	gebouw	157718.01	447149.12	9.45	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
90	gebouw	157703.66	447154.15	9.65	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
89	gebouw	157689.73	447158.44	9.83	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
88	gebouw	157684.30	447170.37	10.09	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
87	gebouw	157661.71	447175.45	10.35	10.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
86	gebouw	157646.01	447180.78	10.53	6.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
85	gebouw	157630.53	447184.66	10.65	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
84	gebouw	157788.41	447144.30	9.84	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
83	gebouw	157778.73	447137.37	9.70	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
82	gebouw	157723.75	447170.85	9.82	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
81	gebouw	157699.41	447155.03	9.70	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
80	gebouw	157707.77	447164.66	9.82	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
79	gebouw	157708.54	447197.18	10.48	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
78	gebouw	157709.38	447335.87	13.30	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
77	gebouw	157689.48	447315.74	12.66	6.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
76	gebouw	157714.64	447309.13	12.74	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
75	gebouw	157704.47	447318.14	12.95	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
74	gebouw	157703.29	447305.85	12.59	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
73	gebouw	157715.53	447311.68	12.78	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
72	gebouw	157670.14	447249.39	12.06	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
71	gebouw	157655.27	447239.45	12.01	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
70	gebouw	157660.77	447228.75	11.67	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
69	gebouw	157670.53	447233.04	11.73	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
68	gebouw	157671.26	447232.39	11.70	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
67	gebouw	157681.66	447258.14	12.11	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
66	gebouw	157696.05	447250.75	11.80	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
65	gebouw	157689.05	447280.61	12.21	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
64	gebouw	157667.12	447259.19	12.28	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
63	gebouw	157686.16	447282.06	12.21	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
60	gebouw	157646.82	447338.50	12.94	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
59	gebouw	157651.23	447348.01	13.30	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
58	gebouw	157627.21	447296.23	12.20	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
57	gebouw	157616.94	447268.70	12.54	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
56	gebouw	157614.60	447214.26	11.39	7.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
55	gebouw	157591.28	447215.51	11.32	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
52	gebouw	157587.68	447219.35	11.40	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
51	gebouw	157623.52	447305.57	12.17	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
50	gebouw	157628.75	447300.16	12.18	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
49	gebouw	157633.36	447302.38	12.14	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
48	gebouw	157637.31	447293.38	12.17	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
47	gebouw	157630.26	447270.01	12.35	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
46	gebouw	157617.20	447268.61	12.54	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
45	gebouw	157620.00	447277.52	12.43	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
44	gebouw	157596.51	447262.02	12.51	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
42	gebouw	157612.33	447240.92	12.05	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
41	gebouw	157591.78	447204.70	11.05	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
40	gebouw	157591.33	447214.97	11.31	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
39	gebouw	157597.27	447212.20	11.26	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
38	gebouw	157612.19	447225.83	11.67	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
37	gebouw	157544.04	447225.17	11.35	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
36	gebouw	157529.54	447232.85	11.53	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
35	gebouw	157506.80	447266.32	12.66	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
34	gebouw	157496.24	447255.10	12.26	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
33	gebouw	157472.62	447276.50	12.93	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
32	gebouw	157467.74	447269.32	12.66	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
31	gebouw	157458.80	447283.16	13.16	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
30	gebouw	157448.89	447288.32	13.11	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
29	gebouw	157432.54	447306.27	13.23	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
28	gebouw	157436.57	447313.54	13.43	9.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
27	gebouw	157341.20	447345.73	12.21	8.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
26	gebouw	157355.74	447327.93	12.24	8.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
25	gebouw	157358.79	447326.46	12.29	8.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
24	gebouw	157394.34	447328.86	13.27	8.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
23	gebouw	157390.86	447309.73	12.78	8.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
22	gebouw	157395.45	447307.72	12.77	6.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
21	gebouw	157349.35	447345.98	12.45	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
20	gebouw	157368.65	447318.21	12.39	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
19	gebouw	157395.29	447323.81	13.15	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
18	gebouw	157434.98	447291.16	12.96	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
17	gebouw	157445.41	447288.95	13.07	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
16	gebouw	157454.71	447284.40	13.12	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
15	gebouw	157451.63	447276.97	12.95	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
14	gebouw	157446.56	447305.93	13.41	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
13	gebouw	157448.95	447292.94	13.18	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
12	gebouw	157483.48	447306.39	13.80	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
11	gebouw	157494.44	447286.63	13.36	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
9	gebouw	157497.31	447280.71	13.16	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
8	gebouw	157498.64	447272.49	12.87	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
7	gebouw	157505.29	447262.66	12.53	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
6	gebouw	157519.41	447256.21	12.31	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
5	gebouw	157538.66	447236.82	11.65	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
4	gebouw	157535.68	447247.99	12.03	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
3	gebouw	157293.01	447124.62	7.85	8.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
2	gebouw	157297.81	447116.80	7.84	5.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
379	gebouw	157525.66	447182.32	10.64	11.50	Polygoon	0.80	0 dB	False
369	gebouw	157525.48	447182.40	10.64	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
1	gebouw	157548.47	447222.83	11.31	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
381	gebouw	157619.98	447157.76	10.34	10.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
377	gebouw	157700.24	447098.56	9.35	6.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
362	gebouw	157653.83	447205.02	11.01	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
386	gebouw	157626.54	447123.39	9.66	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
391	gebouw	157720.89	447187.56	10.15	4.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
378	gebouw	157578.31	447251.77	12.18	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
364	gebouw	157496.23	447063.92	7.74	8.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
361	gebouw	157537.20	447038.75	7.57	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
358	gebouw	157637.95	447048.71	7.47	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
355	gebouw	157636.03	447037.77	7.34	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
349	gebouw	157604.47	447034.71	7.40	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
390	gebouw	157527.51	447095.28	8.60	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
372	gebouw	157575.30	447098.21	8.56	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
389	gebouw	157435.33	447210.03	11.05	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
370	gebouw	157409.51	447159.91	8.99	5.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
357	gebouw	157349.46	447346.25	12.46	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
347	gebouw	157484.02	447306.57	13.78	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
345	gebouw	157494.64	447286.35	13.35	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
342	gebouw	157497.74	447269.32	12.76	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
335	gebouw	157446.61	447230.42	11.61	6.00	Polygoon	0.80	0 dB	False

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
384	gebouw	157623.37	447242.00	12.13	5.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
374	gebouw	157650.55	447225.37	11.62	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
383	gebouw	157683.04	447284.01	12.20	6.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
373	gebouw	157673.98	447287.03	12.16	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
382	gebouw	157704.02	447280.33	12.20	4.50	Polygoon	0.80	0 dB	False
385	gebouw	157543.82	447144.54	9.87	10.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
376	gebouw	157553.44	447147.83	9.99	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
375	gebouw	157555.04	447138.87	9.73	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
359	gebouw	157522.04	447153.69	10.19	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
348	gebouw	157553.62	447178.48	10.52	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
350	gebouw	157576.05	447177.72	10.56	3.10	Polygoon	0.80	0 dB	False
366	gebouw	157593.00	447173.40	10.62	9.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
354	gebouw	157570.66	447167.27	10.49	3.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
351	gebouw	157622.75	447101.53	9.00	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
53	gebouw	157596.81	447202.48	11.02	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
54	gebouw	157601.42	447204.22	11.08	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
387	gebouw	157426.35	447158.10	9.24	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
368	gebouw	157565.13	447142.16	9.85	7.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
366	gebouw	157589.81	447154.66	10.28	4.00	Polygoon	0.80	0 dB	False
010	gebouw	157576.59	447161.34	10.46	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False
011	bergingen - nieuw	157568.84	447164.56	10.51	2.50	Rechthoek	0.80	0 dB	False
012	bergingen - nieuw	157563.68	447159.77	10.38	2.50	Rechthoek	0.80	0 dB	False
013	berging - nieuw	157559.67	447145.39	9.93	2.50	Rechthoek	0.80	0 dB	False
014	trafogebruik - nieuw	157559.82	447138.85	9.74	3.00	Rechthoek	0.80	0 dB	False

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
4	zacht bodemgebied	157549.20	447215.00	47.05	1.00
8	zacht bodemgebied	157604.21	447190.30	19.00	1.00
12	zacht bodemgebied	157603.20	447193.49	31.56	1.00
14	zacht bodemgebied	157532.42	447224.59	9.53	1.00
17	zacht bodemgebied	157492.68	447244.03	8.54	1.00
18	zacht bodemgebied	157472.25	447253.14	9.13	1.00
19	zacht bodemgebied	157432.56	447277.23	11.60	1.00
20	zacht bodemgebied	157376.12	447303.90	6.76	1.00
21	zacht bodemgebied	157354.15	447315.48	6.98	1.00
22	zacht bodemgebied	157284.28	447351.80	7.34	1.00
23	zacht bodemgebied	157280.19	447307.76	45.31	1.00
24	zacht bodemgebied	157294.10	447333.70	251.06	1.00
25	zacht bodemgebied	157400.86	447252.82	18.14	1.00
26	zacht bodemgebied	157471.56	447232.77	98.59	1.00
27	zacht bodemgebied	157516.40	447215.01	110.39	1.00
28	zacht bodemgebied	157515.76	447186.74	880.46	1.00
29	zacht bodemgebied	157513.94	447154.67	38.21	1.00
30	zacht bodemgebied	157473.12	447122.18	132.92	1.00
31	zacht bodemgebied	157464.57	447124.73	119.19	1.00
32	zacht bodemgebied	157493.38	447141.11	22.83	1.00
33	zacht bodemgebied	157499.43	447122.51	64.23	1.00
34	zacht bodemgebied	157515.19	447121.07	145.18	1.00
35	zacht bodemgebied	157533.56	447131.84	10.62	1.00
36	zacht bodemgebied	157544.44	447125.84	14.54	1.00
37	zacht bodemgebied	157537.20	447168.97	92.81	1.00
38	zacht bodemgebied	157557.16	447158.53	191.60	1.00
39	zacht bodemgebied	157560.56	447124.87	248.75	1.00
40	zacht bodemgebied	157445.59	447183.53	2776.93	1.00
41	zacht bodemgebied	157407.09	447186.28	1291.82	1.00
42	zacht bodemgebied	157370.76	447130.47	20.64	1.00
43	zacht bodemgebied	157355.43	447131.45	15.35	1.00
44	zacht bodemgebied	157344.54	447131.86	10.16	1.00
45	zacht bodemgebied	157344.82	447151.64	48.05	1.00
46	zacht bodemgebied	157343.78	447154.30	109.92	1.00
47	zacht bodemgebied	157326.78	447103.15	186.03	1.00
48	zacht bodemgebied	157343.07	447116.01	61.48	1.00
1	zacht bodemgebied	157371.37	447112.41	91.51	1.00
7	zacht bodemgebied	157388.67	447111.29	141.70	1.00
11	zacht bodemgebied	157406.26	447119.40	150.91	1.00
13	zacht bodemgebied	157445.63	447116.58	206.77	1.00
16	zacht bodemgebied	157465.42	447115.72	168.79	1.00
15	zacht bodemgebied	157473.53	447115.19	426.23	1.00
49	zacht bodemgebied	157501.87	447093.70	75.20	1.00
50	zacht bodemgebied	157499.87	447112.93	184.59	1.00
51	zacht bodemgebied	157493.39	447113.20	669.54	1.00
52	zacht bodemgebied	157544.89	447091.33	229.56	1.00
53	zacht bodemgebied	157525.20	447096.34	23.16	1.00
54	zacht bodemgebied	157562.30	447116.03	252.07	1.00
55	zacht bodemgebied	157585.36	447103.05	23.99	1.00
56	zacht bodemgebied	157624.75	447080.89	40.50	1.00
57	zacht bodemgebied	157597.25	447097.95	10.34	1.00
58	zacht bodemgebied	157594.80	447079.63	8.76	1.00
59	zacht bodemgebied	157589.19	447069.32	90.89	1.00
60	zacht bodemgebied	157584.03	447059.22	7.11	1.00
61	zacht bodemgebied	157573.36	447057.79	15.64	1.00
62	zacht bodemgebied	157581.81	447043.61	104.63	1.00
63	zacht bodemgebied	157571.07	447057.79	82.08	1.00
64	zacht bodemgebied	157567.91	447046.17	531.46	1.00
65	zacht bodemgebied	157560.91	447053.88	300.72	1.00
66	zacht bodemgebied	157518.28	447068.44	278.03	1.00

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
67	zacht bodemgebied	157679.47	447138.61	12.72	1.00
68	zacht bodemgebied	157694.49	447134.17	15.21	1.00
69	zacht bodemgebied	157658.46	447162.16	11.43	1.00
70	zacht bodemgebied	157671.44	447156.95	14.94	1.00
71	zacht bodemgebied	157687.37	447150.88	14.54	1.00
72	zacht bodemgebied	157714.51	447141.01	24.35	1.00
73	zacht bodemgebied	157673.76	447173.51	156.62	1.00
75	zacht bodemgebied	157660.23	447167.38	9.91	1.00
76	zacht bodemgebied	157644.79	447177.53	50.67	1.00
77	zacht bodemgebied	157655.15	447199.67	64.53	1.00
78	zacht bodemgebied	157634.86	447203.16	36.25	1.00
79	zacht bodemgebied	157538.74	447224.97	115.33	1.00
80	zacht bodemgebied	157611.53	447289.06	1131.07	1.00
81	zacht bodemgebied	157540.88	447270.41	98.07	1.00
82	zacht bodemgebied	157485.12	447260.09	96.74	1.00
83	zacht bodemgebied	157437.25	447284.56	45.09	1.00
84	zacht bodemgebied	157377.22	447309.94	135.16	1.00
85	zacht bodemgebied	157353.69	447328.57	66.28	1.00
86	zacht bodemgebied	157634.02	447099.83	462.11	1.00
87	zacht bodemgebied	157714.76	447118.83	88.11	1.00
88	zacht bodemgebied	157742.74	447105.58	17.69	1.00
89	zacht bodemgebied	157735.92	447132.32	17.89	1.00
3	zacht bodemgebied	157519.62	447193.91	35.80	1.00
6	zacht bodemgebied	157534.92	447204.98	11.68	1.00
10	zacht bodemgebied	157529.03	447208.30	35.58	1.00
74	zacht bodemgebied	157707.47	447265.53	1164.39	1.00
2	zacht bodemgebied	157671.57	447212.83	184.55	1.00
5	zacht bodemgebied	157694.20	447269.70	150.59	1.00
9	zacht bodemgebied	157690.24	447258.32	281.76	1.00
90	zacht bodemgebied	157619.77	447059.04	256.51	1.00
008	bodemgebied	157572.46	447153.84	91.70	1.00

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Corr.
001	VRI	157600,83	447186,30	1

Model: Jaar 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
3.4	NG - woning 3/7	157573.44	447153.68	10.22	2.67	6.00	--	--	Ja
3.5	NG - woning 3/7	157578.93	447150.90	10.14	2.67	6.00	--	--	Ja
4.1	NG - woning 4/--	157581.66	447149.52	10.11	2.67	--	--	--	Ja
4.3	OG - woning 4/--	157588.19	447144.95	9.98	2.67	--	--	--	Ja
4.4	OG - woning 4/8	157589.61	447141.92	9.89	2.67	6.00	--	--	Ja
4.5	OG - woning entree/8	157588.25	447139.22	9.81	2.67	6.00	--	--	Ja
1.1	OG - woning 1/5	157588.64	447136.67	9.74	2.67	6.00	--	--	Ja
1.2	OG - woning 1/5	157587.75	447132.85	9.65	2.67	6.00	--	--	Ja
1.3	OG - woning 1/5	157584.53	447131.79	9.59	2.67	6.00	--	--	Ja
1.4	ZG - woning 1/5 - BR	157581.00	447131.98	9.57	2.67	6.00	--	--	Ja
2.1	ZG - woning 2/6 - BR	157576.96	447133.58	9.61	2.67	6.00	--	--	Ja
2.2	ZG - woning 2/6	157574.94	447133.04	9.59	2.67	6.00	--	--	Ja
2.3	ZG - woning 2/6	157572.55	447133.29	9.59	2.67	6.00	--	--	Ja
2.4	ZG - woning 2/6	157569.45	447134.87	9.64	2.67	6.00	--	--	Ja
0.1	ZG - hal/lift	157565.78	447136.73	9.68	2.67	6.00	--	--	Ja
0.2	WG - hal/lift	157565.31	447140.13	9.79	2.67	6.00	--	--	Ja
3.1	WG - woning 3/7	157566.17	447144.41	9.92	2.67	6.00	--	--	Ja
3.2	WG - woning 3/7 - BR loggia	157568.84	447149.59	10.08	2.67	6.00	--	--	Ja
3.3	WG - woning 3/7	157570.04	447151.90	10.15	2.67	6.00	--	--	Ja
8.1	NG - woning --/8 - BR	157580.83	447147.98	10.06	--	6.00	--	--	Ja
8.2	NG - woning --/8 - BR	157585.98	447145.34	9.99	--	6.00	--	--	Ja
4.2	NG - woning 4(doof)/--	157586.85	447146.89	10.04	2.67	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Jaar 2035

Model eigenschap

Omschrijving	Jaar 2035
Verantwoordelijke	Leon
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	Leon op 9-9-2024
Laatst ingezien door	Leon op 9-6-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024 rev 1
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	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0.00
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	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: jaar 2035 Wgh

Model eigenschap

Omschrijving	jaar 2035 Wgh
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	op 30-9-2024
Laatst ingezien door	Leon op 9-6-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024 rev 1
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	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0.00
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

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2035
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0.1_A	ZG - hal/lift	2.67	48	44	40	49
0.1_B	ZG - hal/lift	6.00	48	43	40	49
0.2_A	WG - hal/lift	2.67	43	39	35	44
0.2_B	WG - hal/lift	6.00	42	38	34	43
1.1_A	OG - woning 1/5	2.67	55	49	48	56
1.1_B	OG - woning 1/5	6.00	55	48	48	56
1.2_A	OG - woning 1/5	2.67	54	48	47	55
1.2_B	OG - woning 1/5	6.00	54	48	47	55
1.3_A	OG - woning 1/5	2.67	53	47	46	54
1.3_B	OG - woning 1/5	6.00	53	47	46	54
1.4_A	ZG - woning 1/5 - BR	2.67	51	46	44	52
1.4_B	ZG - woning 1/5 - BR	6.00	51	46	44	52
2.1_A	ZG - woning 2/6 - BR	2.67	50	45	43	51
2.1_B	ZG - woning 2/6 - BR	6.00	51	45	43	52
2.2_A	ZG - woning 2/6	2.67	50	45	43	52
2.2_B	ZG - woning 2/6	6.00	51	45	43	52
2.3_A	ZG - woning 2/6	2.67	49	44	42	50
2.3_B	ZG - woning 2/6	6.00	49	44	42	50
2.4_A	ZG - woning 2/6	2.67	48	44	41	49
2.4_B	ZG - woning 2/6	6.00	48	44	41	49
3.1_A	WG - woning 3/7	2.67	39	35	31	40
3.1_B	WG - woning 3/7	6.00	38	34	30	39
3.2_A	WG - woning 3/7 - BR loggia	2.67	36	32	28	37
3.2_B	WG - woning 3/7 - BR loggia	6.00	37	33	28	38
3.3_A	WG - woning 3/7	2.67	35	31	27	36
3.3_B	WG - woning 3/7	6.00	36	32	28	37
3.4_A	NG - woning 3/7	2.67	40	33	33	41
3.4_B	NG - woning 3/7	6.00	42	35	35	43
3.5_A	NG - woning 3/7	2.67	43	36	36	44
3.5_B	NG - woning 3/7	6.00	46	39	39	47
4.1_A	NG - woning 4/--	2.67	45	39	38	46
4.2_A	NG - woning 4(doof)/--	2.67	52	46	45	53
4.3_A	OG - woning 4/--	2.67	55	48	47	56
4.4_A	OG - woning 4/8	2.67	56	49	49	57
4.4_B	OG - woning 4/8	6.00	56	49	49	57
4.5_A	OG - woning entree/8	2.67	55	49	48	56
4.5_B	OG - woning entree/8	6.00	55	49	48	56
8.1_B	NG - woning --/8 - BR	6.00	48	41	41	49
8.2_B	NG - woning --/8 - BR	6.00	51	45	44	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: jaar 2035 Wgh
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Provinciale wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0.1_A	ZG - hal/lift	2.67	34	29	25	34
0.1_B	ZG - hal/lift	6.00	35	31	27	36
0.2_A	WG - hal/lift	2.67	37	32	29	38
0.2_B	WG - hal/lift	6.00	41	36	32	41
1.1_A	OG - woning 1/5	2.67	52	48	44	53
1.1_B	OG - woning 1/5	6.00	54	49	45	54
1.2_A	OG - woning 1/5	2.67	39	35	31	40
1.2_B	OG - woning 1/5	6.00	41	37	33	42
1.3_A	OG - woning 1/5	2.67	34	29	25	34
1.3_B	OG - woning 1/5	6.00	37	32	28	37
1.4_A	ZG - woning 1/5 - BR	2.67	35	31	27	36
1.4_B	ZG - woning 1/5 - BR	6.00	36	32	28	37
2.1_A	ZG - woning 2/6 - BR	2.67	39	35	30	39
2.1_B	ZG - woning 2/6 - BR	6.00	40	36	32	41
2.2_A	ZG - woning 2/6	2.67	39	35	31	40
2.2_B	ZG - woning 2/6	6.00	42	38	34	43
2.3_A	ZG - woning 2/6	2.67	37	33	29	38
2.3_B	ZG - woning 2/6	6.00	39	35	31	40
2.4_A	ZG - woning 2/6	2.67	37	33	28	37
2.4_B	ZG - woning 2/6	6.00	38	34	30	39
3.1_A	WG - woning 3/7	2.67	41	37	33	42
3.1_B	WG - woning 3/7	6.00	47	43	39	48
3.2_A	WG - woning 3/7 - BR loggia	2.67	42	38	34	43
3.2_B	WG - woning 3/7 - BR loggia	6.00	49	45	41	50
3.3_A	WG - woning 3/7	2.67	43	39	35	44
3.3_B	WG - woning 3/7	6.00	50	45	41	50
3.4_A	NG - woning 3/7	2.67	42	38	34	43
3.4_B	NG - woning 3/7	6.00	48	43	39	48
3.5_A	NG - woning 3/7	2.67	39	35	31	40
3.5_B	NG - woning 3/7	6.00	47	43	39	48
4.1_A	NG - woning 4/--	2.67	39	35	31	40
4.2_A	NG - woning 4 (doof)/--	2.67	53	49	45	54
4.3_A	OG - woning 4/--	2.67	54	50	46	55
4.4_A	OG - woning 4/8	2.67	51	47	43	52
4.4_B	OG - woning 4/8	6.00	53	48	44	53
4.5_A	OG - woning entree/8	2.67	51	47	42	52
4.5_B	OG - woning entree/8	6.00	52	48	44	53
8.1_B	NG - woning --/8 - BR	6.00	50	46	42	51
8.2_B	NG - woning --/8 - BR	6.00	53	49	45	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: jaar 2035 Wgh
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Provinciale wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0.1_A	ZG - hal/lift	2.67	39	34	30	39
0.1_B	ZG - hal/lift	6.00	40	36	32	41
0.2_A	WG - hal/lift	2.67	42	37	34	43
0.2_B	WG - hal/lift	6.00	46	41	37	46
1.1_A	OG - woning 1/5	2.67	57	53	49	58
1.1_B	OG - woning 1/5	6.00	58	54	50	59
1.2_A	OG - woning 1/5	2.67	44	40	36	45
1.2_B	OG - woning 1/5	6.00	46	42	38	47
1.3_A	OG - woning 1/5	2.67	39	34	30	39
1.3_B	OG - woning 1/5	6.00	42	37	33	42
1.4_A	ZG - woning 1/5 - BR	2.67	40	36	32	41
1.4_B	ZG - woning 1/5 - BR	6.00	41	37	33	42
2.1_A	ZG - woning 2/6 - BR	2.67	44	40	35	44
2.1_B	ZG - woning 2/6 - BR	6.00	45	41	37	46
2.2_A	ZG - woning 2/6	2.67	44	40	36	45
2.2_B	ZG - woning 2/6	6.00	47	43	39	48
2.3_A	ZG - woning 2/6	2.67	42	38	34	43
2.3_B	ZG - woning 2/6	6.00	44	40	36	45
2.4_A	ZG - woning 2/6	2.67	42	38	33	42
2.4_B	ZG - woning 2/6	6.00	43	39	35	44
3.1_A	WG - woning 3/7	2.67	46	42	38	47
3.1_B	WG - woning 3/7	6.00	52	48	44	53
3.2_A	WG - woning 3/7 - BR loggia	2.67	47	43	39	48
3.2_B	WG - woning 3/7 - BR loggia	6.00	54	50	46	55
3.3_A	WG - woning 3/7	2.67	48	44	40	49
3.3_B	WG - woning 3/7	6.00	55	50	46	55
3.4_A	NG - woning 3/7	2.67	47	43	39	48
3.4_B	NG - woning 3/7	6.00	53	48	44	53
3.5_A	NG - woning 3/7	2.67	44	40	36	45
3.5_B	NG - woning 3/7	6.00	52	48	44	53
4.1_A	NG - woning 4/--	2.67	44	40	36	45
4.2_A	NG - woning 4 (doof)/--	2.67	58	54	50	59
4.3_A	OG - woning 4/--	2.67	59	55	51	60
4.4_A	OG - woning 4/8	2.67	56	52	48	57
4.4_B	OG - woning 4/8	6.00	58	53	49	58
4.5_A	OG - woning entree/8	2.67	56	52	47	56
4.5_B	OG - woning entree/8	6.00	57	53	49	58
8.1_B	NG - woning --/8 - BR	6.00	55	51	47	56
8.2_B	NG - woning --/8 - BR	6.00	58	54	50	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerd en gezamenlijk geluid
artikelen 3.25, 3.26 en 17.3 Omgevingsregeling

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer Gemeentewegen		Wegverkeer N-weg, zonder aftrek art 110g Wgh		Cumulatief (L_{CUM}) en gezamenlijk geluid (L_g)			
			L_{VL}	L^*_{VL}	L_{VL2}	L^*_{VL2}	L_{CUM}	$L_{VL,CUM}$	$L_{VL,CUM}$	L_g
	Maximale waarde		56.9	56.9	59.5	59.5	61.0	61.0	61.0	61.0
0.1_A	ZG - hal/lift	2.7	49.0	49.0	39.4	39.4	49.4	49.4	49.4	49.4
0.1_B	ZG - hal/lift	6.0	49.0	49.0	41.1	41.1	49.6	49.6	49.6	49.6
0.2_A	WG - hal/lift	2.7	44.3	44.3	42.6	42.6	46.5	46.5	46.5	46.5
0.2_B	WG - hal/lift	6.0	42.8	42.8	46.4	46.4	47.9	47.9	47.9	47.9
1.1_A	OG - woning 1/5	2.7	56.1	56.1	58.1	58.1	60.2	60.2	60.2	60.2
1.1_B	OG - woning 1/5	6.0	56.0	56.0	59.3	59.3	61.0	61.0	61.0	61.0
1.2_A	OG - woning 1/5	2.7	55.3	55.3	45.1	45.1	55.7	55.7	55.7	55.7
1.2_B	OG - woning 1/5	6.0	55.2	55.2	47.1	47.1	55.8	55.8	55.8	55.8
1.3_A	OG - woning 1/5	2.7	53.8	53.8	39.4	39.4	54.0	54.0	54.0	54.0
1.3_B	OG - woning 1/5	6.0	53.8	53.8	42.5	42.5	54.1	54.1	54.1	54.1
1.4_A	ZG - woning 1/5 - BR	2.7	52.3	52.3	40.7	40.7	52.6	52.6	52.6	52.6
1.4_B	ZG - woning 1/5 - BR	6.0	52.3	52.3	42.2	42.2	52.7	52.7	52.7	52.7
2.1_A	ZG - woning 2/6 - BR	2.7	51.5	51.5	44.5	44.5	52.3	52.3	52.3	52.3
2.1_B	ZG - woning 2/6 - BR	6.0	51.6	51.6	45.9	45.9	52.6	52.6	52.6	52.6
2.2_A	ZG - woning 2/6	2.7	51.5	51.5	44.9	44.9	52.4	52.4	52.4	52.4
2.2_B	ZG - woning 2/6	6.0	51.7	51.7	47.7	47.7	53.1	53.1	53.1	53.1
2.3_A	ZG - woning 2/6	2.7	50.1	50.1	43.1	43.1	50.9	50.9	50.9	50.9
2.3_B	ZG - woning 2/6	6.0	50.1	50.1	44.6	44.6	51.2	51.2	51.2	51.2
2.4_A	ZG - woning 2/6	2.7	49.4	49.4	42.4	42.4	50.2	50.2	50.2	50.2
2.4_B	ZG - woning 2/6	6.0	49.4	49.4	44.1	44.1	50.5	50.5	50.5	50.5
3.1_A	WG - woning 3/7	2.7	39.9	39.9	46.6	46.6	47.5	47.5	47.5	47.5
3.1_B	WG - woning 3/7	6.0	39.2	39.2	53.3	53.3	53.5	53.5	53.5	53.5
3.2_A	WG - woning 3/7 - BR loggia	2.7	36.8	36.8	48.3	48.3	48.6	48.6	48.6	48.6
3.2_B	WG - woning 3/7 - BR loggia	6.0	37.6	37.6	54.9	54.9	55.0	55.0	55.0	55.0
3.3_A	WG - woning 3/7	2.7	36.1	36.1	49.0	49.0	49.2	49.2	49.2	49.2
3.3_B	WG - woning 3/7	6.0	36.9	36.9	55.4	55.4	55.4	55.4	55.4	55.4
3.4_A	NG - woning 3/7	2.7	40.9	40.9	48.0	48.0	48.7	48.7	48.7	48.7
3.4_B	NG - woning 3/7	6.0	42.8	42.8	53.4	53.4	53.8	53.8	53.8	53.8
3.5_A	NG - woning 3/7	2.7	43.9	43.9	45.2	45.2	47.6	47.6	47.6	47.6
3.5_B	NG - woning 3/7	6.0	46.8	46.8	53.1	53.1	54.0	54.0	54.0	54.0
4.1_A	NG - woning 4/--	2.7	46.3	46.3	44.7	44.7	48.6	48.6	48.6	48.6
4.2_A	NG - woning 4(doof)/--	2.7	53.2	53.2	59.3	59.3	60.3	60.3	60.3	60.3
4.3_A	OG - woning 4/--	2.7	55.6	55.6	59.5	59.5	61.0	61.0	61.0	61.0
4.4_A	OG - woning 4/8	2.7	56.9	56.9	57.3	57.3	60.1	60.1	60.1	60.1
4.4_B	OG - woning 4/8	6.0	56.8	56.8	58.4	58.4	60.7	60.7	60.7	60.7
4.5_A	OG - woning entree/8	2.7	56.5	56.5	56.5	56.5	59.5	59.5	59.5	59.5
4.5_B	OG - woning entree/8	6.0	56.3	56.3	57.7	57.7	60.1	60.1	60.1	60.1
8.1_B	NG - woning --/8 - BR	6.0	49.0	49.0	55.7	55.7	56.5	56.5	56.5	56.5
8.2_B	NG - woning --/8 - BR	6.0	52.4	52.4	58.8	58.8	59.6	59.6	59.6	59.6

1) L_{VL} , L_{RL} , L_{LL} en L_{WT} zijn uitgedrukt in L_{den} en L_{SG} is uitgedrukt in $B_{S,dan}$

ΔL_{fs} [dB]	gevel 1 	gevel 2 	galerij 1 	galerij 2 	galerij 3
absorptie plafond α_w	niet van toepassing	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$
zichtlijn op gevel:					
< 1,5 m	0	-1 -1 0	-1 -1 0	0 0 1	n.v.t.
1,5 m - 2,5 m	0	n.v.t.	-1 0 2	0 1 3	n.v.t.
> 2,5 m	0	n.v.t.	1 1 2	2 2 3	3 4 6
	balkon half inspringend 	balkon half inspringend 	balkon geheel inspringend 	terrasgevel open borstwering 	terrasgevel gesloten borstwering
absorptie plafond α_w	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$
zichtlijn op gevel:					
< 1,5 m	-1 -1 0	0 0 1	1 1 2	1 1 1	3 3 3
1,5 m - 2,5 m	-1 1 3	0 2 4	1 1 2	3 4 5	5 6 7
> 2,5 m	1 2 3	2 3 4	1 1 2	4 4 5	6 6 7

Figuur C.2 — Gevelstructuurcorrectie ΔL_{fs} in dB

In NEN-EN 12354-3, bijlage C, zijn voor de invloed van de vormgeving van de gevel waarden gegeven die kunnen worden toegepast op het gevelvlak als geheel. Die gegevens zijn gebaseerd op praktijkonderzoek en schaalmodelonderzoek (zie o.a. VROM-publikatie 112). Deze gegevens zijn hier overgenomen in figuur C.2. Naast de vormgeving van de gevel, aangegeven met pictogrammen, zijn daarbij nog de absorptie van plafonds en de oriëntatie ten opzichte van de bron van belang. De absorptie wordt gegeven door de gewogen geluidabsorptie α_w volgens NEN-EN-ISO 11654, gebaseerd op metingen conform NEN-EN-ISO 354. De oriëntatie wordt aangegeven met de hoogte van de zichtlijn h_z vanaf de bron op het gevelvlak. Deze volgt uit:

$$h_z = h_b + \frac{H}{D} d_b$$

Absorptie plafond:
 $\geq 0,9$ wil zeggen het gehele plafond is voorzien van sterk geluidabsorberend materiaal.
 B.v.: houtwolcementplaten **met** minerale wol of geperforeerde platen **met** minerale wol

(C.1)

M-VIEW BALKON- EN VERANDABEGLAZING

M-view balkon- en verandabeglazing zijn er in diverse uitvoeringen en past vrijwel op ieder balkon. De slanke profielen en de op maat gemaakte glaspanelen, gelijke glaspanelen met minimaal aantal zichtbare lijnen, zorgen voor een optimale beleving en onbeperkt uitzicht vanuit het balkon of veranda. In zowel nieuwbouw- als renovatieprojecten.

Afmetingen

Maximale maten per glaspaneel

Breedte: afhankelijk van openingswijze
Hoogte: 2800 mm

Neem bij toepassing in gebouwen boven 100 meter hoogte of direct aan de kust contact op met onze adviseurs.

Kleur profielen

Standaard: Coating in alle standaard RAL kleuren of naturel geanodiseerd.
Opties: Coating in Akzo, Sikkens en afwijkende RAL kleuren. Neem voor de mogelijkheden contact op met onze adviseurs.

Glas

Standaard: Blank voorgespannen floatglas in 6, 8, 10 of 12 mm.
De glasdikte is afhankelijk van de afmetingen van de M-view beglazing, totale gebouwhoogte en het windgebied waarin het gebouw staat.
Optie: Diverse soorten glas met speciale zonwerende of gekleurde coating



Ieder glaspaneel ondergaat na harding de zogenaamde heat-soak test zodat alleen glas van de allerbeste kwaliteit voor M-view balkon- of verandabeglazing wordt gebruikt.

Duurzaamheid

Het M-view systeem is een duurzaam systeem. De materialen glas en aluminium verouderen niet en gaan een leven lang mee. Indien nodig kunnen deze materiaal volledig worden gerecycled. Het aluminium wordt voorzien van een harde coating waardoor onderhoud nauwelijks noodzakelijk is. Alleen reinigen is voldoende.

Isolatie

M-view beglazing biedt thermische isolatie. Kou, wind en neerslag worden voor de gevel geweerd, de toepassing van M-view beglazing levert een energiebesparing die kan oplopen tot wel 25%.

M-VIEW BALKON- EN VERANDABEGLAZING**Geluidwerend**

Bij het toepassen van M-view beglazing ontstaat er een extra barrière tegen geluid van buiten, zoals verkeerslawaaï. Officiële testen, uitgevoerd door onafhankelijk adviesbureau Peutz, hebben uitgewezen dat plaatsing van M-view beglazing met afdichtingsprofiel voor geluidsdemping tot wel 19 dB zorgt, zonder afdichtingsprofiel kan dit oplopen tot 22 dB.

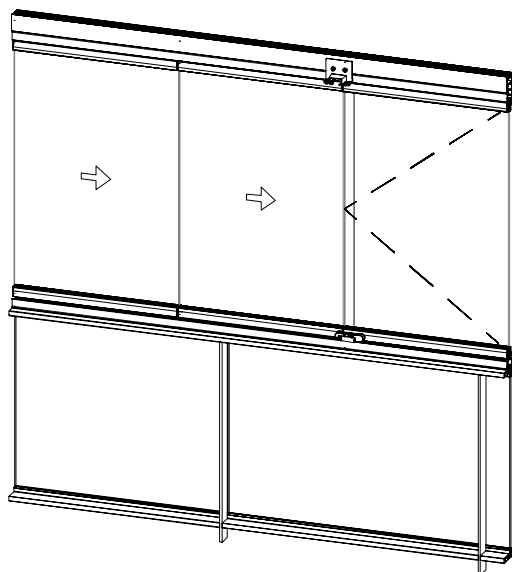
Geluidswerendheid bij standaarduitvoering zonder transparant afdichtingsprofiel op de tussennaden.

Glasdikte	RW (C:Ctr)	Wegverkeer	Treinverkeer
6 mm	18 (-1;-2) dB	16 dB (A)	17 dB (A)
8 mm	18 (0;-1) dB	17 dB (A)	18 dB (A)
10 mm	19 (0;-1) dB	17 dB (A)	19 dB (A)
12 mm	19 (0;-1) dB	18 dB (A)	19 dB (A)

Geluidswerendheid bij standaarduitvoering met transparant afdichtingsprofiel op de tussennaden.

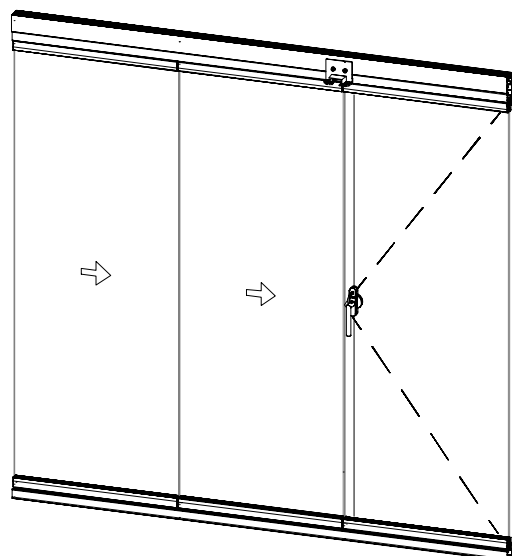
Glasdikte	RW (C:Ctr)	Wegverkeer	Treinverkeer
6 mm	20 (-1;-2) dB	18 dB (A)	20 dB (A)
8 mm	21 (0;-1) dB	20 dB (A)	21 dB (A)
10 mm	21 (0;-1) dB	20 dB (A)	21 dB (A)
12 mm	22 (0;-1) dB	20 dB (A)	21 dB (A)

Zie aansluitdetails met afdichtingsprofiel

M-VIEW BALKON- EN VERANDABEGLAZING**MODELLEN / BEDIENING****Model A - Balkon**

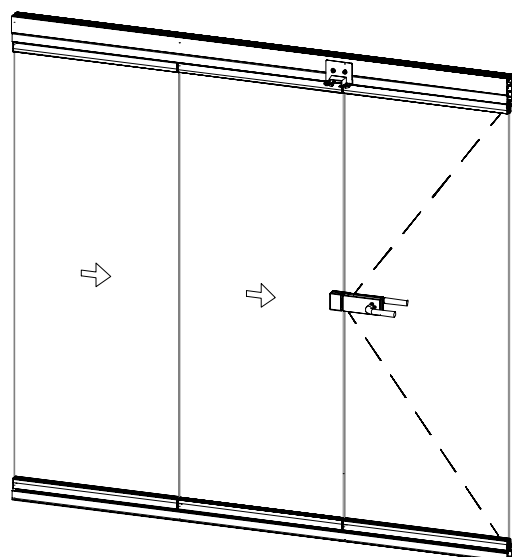
Toepassing op een (bestaande) borstwering. Om de balkonbeglazing te openen is het draaipaneel voorzien van een T-vormige RVS greep die is geplaatst op het onderprofiel van de balkonbeglazing.

Bediening: onderzijde op het profiel.

**Model B - Balkon/veranda**

Verdiepingshoge toepassing zowel voor balkon- als verandabeglazing. Bij balkonbeglazing wordt dit model voor of achter de (bestaande) borstwering geplaatst, bv. bij een spijlenborstwering. Om de beglazing te openen is het draaipaneel aan de binnenzijde voorzien van een T-vormige RVS greep in het midden van het glaspaneel. Maximale hoogte greep 1050 mm.

Bediening: midden op het glasprofiel.

**Model C - Balkon/veranda**

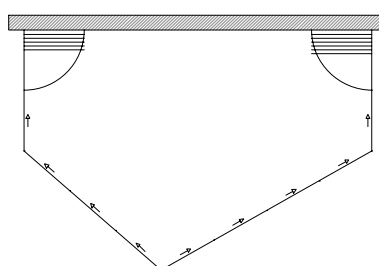
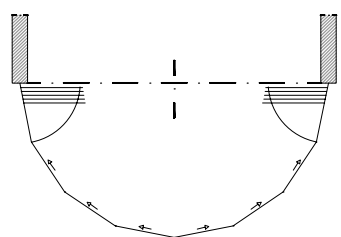
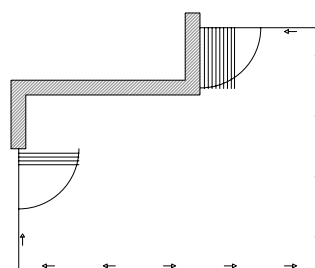
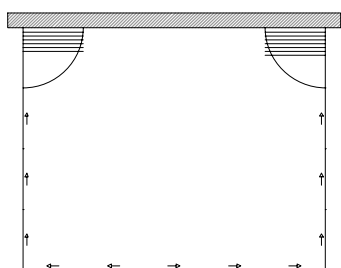
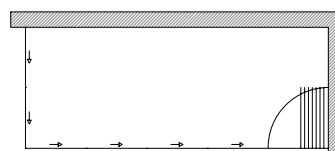
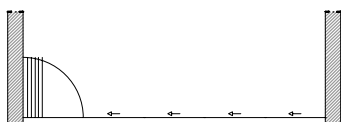
Verdiepingshoge toepassing waarbij de beglazing aan twee zijden te benaderen is, voor zowel balkon- als verandabeglazing. Om de beglazing te openen is het draaipaneel aan de binnen- en buitenzijde voorzien van een krukslot met een L-vormige RVS greep. Maximale hoogte greep 1050 mm.

Bediening: tweezijdige bediening van het glaspaneel.

M-VIEW BALKON- EN VERANDABEGLAZING

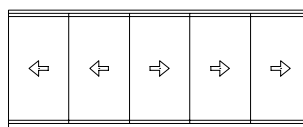
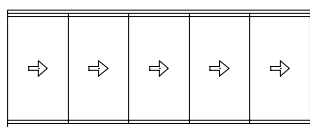
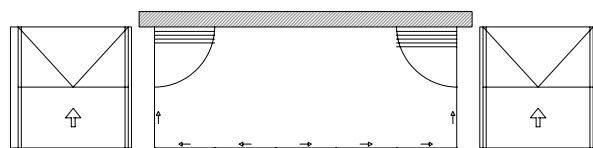
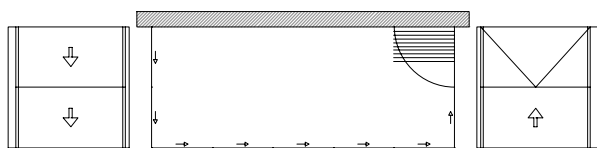
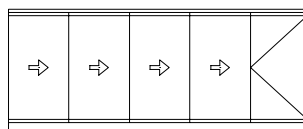
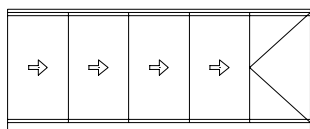
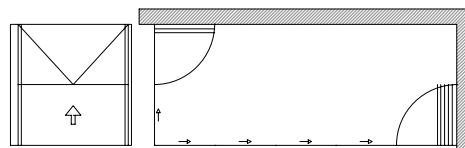
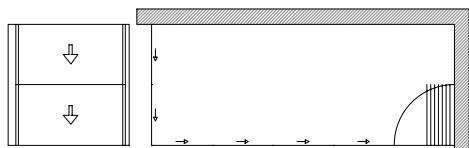
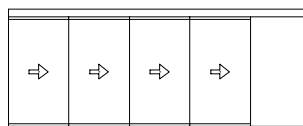
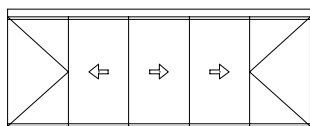
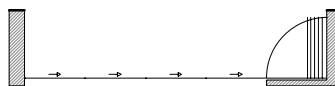
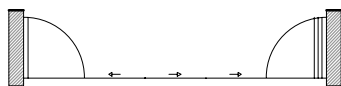
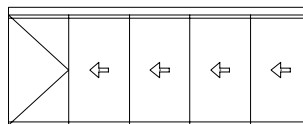
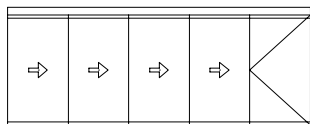
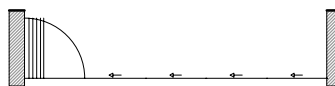
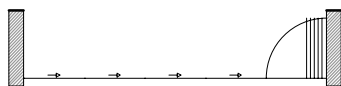
VORMEN

M-view balkon- en verandabeglazing kan op vrijwel iedere balkontype/-vorm geplaatst worden, omdat de beglazing per project op maat wordt gemaakt. Naast de rechte opstelling kan het systeem ook op balkons/veranda's worden geplaatst met één of meerdere hoeken of ronde vormen. Hieronder een kleine greep uit de vele opstellingsmogelijkheden.



M-VIEW BALKON- EN VERANDABEGLAZING**OPENINGSMOGELIJKHEDEN**

De glaspanelen van het M-view systeem kunnen naar links of naar rechts worden geopend, of indien gewenst naar beide zijden. Tevens kunnen de panelen ook door een hoek worden gedraaid. De openingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de opstelling van het systeem. Op deze pagina een aantal mogelijkheden voor de openingsrichting. Uiteraard zijn er naast deze voorbeelden nog vele andere mogelijkheden.



Inhoudsopgave	De kans voor de bestaande bouw
	Meerwaarde voor gebouw en bewoner
	Balkonbeglazing
	Voorzetgevel
	Voorzetbalkon
	Galerijbeglazing
	Service in perfectie

Balkonbeglazing

Openheid en bescherming

Balkonbeglazing van Solarlux geeft u meer gebruikersflexibiliteit voor het balkon en zorgt voor een aantrekkelijker aanzicht van het gebouw. Of het nu gaat om nieuwbouw of om de modernisering van bestaande wooncomplexen, met de Solarlux balkonbeglazing worden open ruimten optimaal beschermd.

Gemonteerd op een bestaande balustrade of als verdiepingshoge elementen, ongeïsoleerde of geïsoleerde systemen, het balkonkarakter blijft behouden. Alle varianten van het balkonbeglazing systeem kunnen 100% worden geopend: De vleugels parkeert u als smal pakket aan de zijkant van uw gezichtsveld. Het uitstekende gebruikscomfort is ook merkbaar bij het reinigen van de glaspanelen, de buitenzijde van de vleugels zijn eenvoudig van binnenuit te reinigen.





SL 25

Behoud van transparantie

Het volglas schuif- / draaisysteem SL 25 biedt wind-, water- en geluidswering bij bijna alle denkbare uitvoeringsmogelijkheden.

Kenmerken

- | 27 mm dikte
- | Glasdiktes van 6 en 8 mm mogelijk
- | Zonder verticale profielen, continue ventilerend systeem
- | Transparante hoeken zonder dragende hoekstijlen
- | Geluidswerend tot 17 dB
- | European Technical Approval (ETA)

SL 25 XXL

Maximale perspectieven

Bij verdiepingshoge beglazing biedt dit volglas schuif- / draaisysteem stabiliteit bij hoge windbelasting.

Kenmerken

- | 31 mm dikte
- | Glasdiktes van 8 tot 15 mm mogelijk
- | Deurhoogte tot 2750 mm
- | Zonder verticale profielen, continue ventilerend systeem
- | Geluidswerend tot 17 dB
- | European Technical Approval (ETA)

Inhoudsopgave	De kans voor de bestaande bouw
	Meerwaarde voor gebouw en bewoner
	Balkonbeglazing
	Voorzetgevel
	Voorzetbalkon
	Galerijbeglazing
	Service in perfectie



SL 25R

Perfekte profielen

Het smalle profiel bij deze variant van het schuif- / draaisysteem zorgt voor een hogere afdichting en betere geluidswerendheid.

Kenmerken

- | 27 mm dikte
- | Glasdikte 6 en 8 mm mogelijk
- | Slagregendicht systeem
- | 46 mm smal profielaanzicht
- | Geluidswerend tot 25 dB



SL 60e

Geïsoleerd wooncomfort

De glazen vouwwand maakt indruk met zijn hoge thermische isolatie ondanks zijn smalle profilering en verandert uw balkon in woonruimte.

Kenmerken

- | 59 mm dikte
- | Isolatieglas of 3-voudige beglazing, $U_w > 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
- | Voldoet aan energie prestatienorm (EPN)
- | Glasdikte 5 tot 40 mm mogelijk
- | Geluidswerend tot 45 dB
- | Inbraakwerendheid RC2 conform Europese norm.



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA **MIDDELBURG** | 0118 227 466
Ceresstraat 13 | 4811 CA **BREDA** | 076 303 00 17

| ISO 9001:2015
| kvk 09092661
| btw NL8053.02.530.B01
| info@SPAWNPN.nl
| www.SPAWNPN.nl