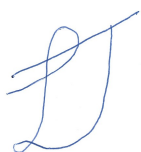


Rapport 22100628.r01a
Binnenveld 19 in Barneveld
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Weg- en railverkeerslawaaï

Rapport 22100628.r01a
Binnenveld 19 in Barneveld
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Weg- en railverkeerslawaaï

Datum : 28 september 2023
Opdrachtgever : Struikhoeve Advies BV Harskamp

Behandeld door : De heer ing. J. Flokstra
Adviseur : De heer ing. J. Ploos van Amstel
Goedgekeurd : De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1 INLEIDING	4
2 WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	8
3 GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	9
3.1 Weg(verkeer)gegevens	9
3.2 Rail(verkeer)gegevens	9
3.3 Stedenbouwkundige gegevens	9
4 GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	10
4.1 Wegverkeer	10
4.2 Railverkeer	10
5 RESULTATEN EN BESPREKING	10
5.1 Gezonde wegen: Stationsweg en Binnenveld	10
5.2 Railverkeer	11
5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	11
6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling nieuwe woning
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenmodel: railverkeer
 - 2.3 Rekenmodel: ingevoerde rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen per gezoneerde weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer
- 5 Geluidbelastingen railverkeer (spoorweg Barneveld – Amersfoort)

BIJLAGEN

- 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 2 Geluidbelastingen per gezoneerde weg
- 3 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer
- 4 Geluidbelastingen railverkeer (spoorweg Barneveld – Amersfoort)
- 5 Gecumuleerde geluidbelastingen weg- en railverkeer



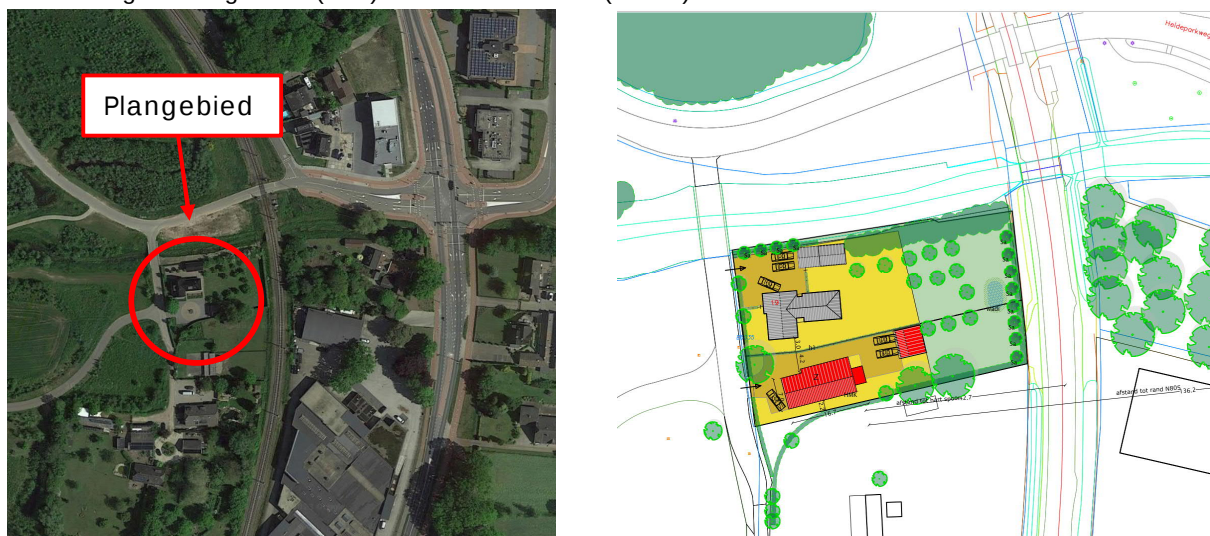
1 INLEIDING

Aan de Binnenveld 19 in Barneveld wil men een nieuwe woning realiseren. Het bestaande perceel aan de Binnenveld 19 wordt opgesplitst in twee percelen. Op het zuidelijke perceel wordt de nieuwe woning gerealiseerd.

Nabij het plangebied liggen enkele drukke (spoor-)wegen. Voor de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en railverkeer.

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

Afbeelding 1: Plangebied (links) en nieuwe situatie (rechts)



2 WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

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 buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.



Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 1 gegeven waarden.

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte aan weerszijden van de weg* [in m]
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

* ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is geen sprake van een zone langs een weg indien:

de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied
of
voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De nieuwe woning ligt binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg. In de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzones van de Stationsweg en de Binnenveld.

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

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk.

De voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden waar in verschillende situaties aan moet worden voldaan, zijn weergegeven in tabel 2.



Tabel 2: Overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

Woning	Weg	Stedelijk gebied		Buitenstedelijk gebied	
		Voorkeurs- waarde	Maximale ontheffing	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffing
Nieuw	Bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB
Bestaand	Nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
Bestaand	Reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
Nieuw	Nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Het voorliggende plan is gelegen in stedelijk gebied. De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is 63 dB.

Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

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" van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is.
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit.



Zones langs spoorwegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich langs ieder spoor een zone. De breedte van de zone, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf, varieert van 100 tot 1200 meter, en is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond ter plaatse van het bouwplan (zie artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder).

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 3 gegeven waarden.

Tabel 3: Overzicht zonebreedte spoorwegen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Het plangebied ligt nabij de spoorweg tussen Barneveld - Amersfoort. Voor deze spoorweg geldt dat het geluidproductieplafond ter hoogte van het bouwplan kleiner is dan 56 dB. Hieruit volgt dat de breedte van de geluidzone 100 meter bedraagt. Het plangebied ligt binnen de geluidzone van deze spoorweg en is daarom onderzocht.

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs spoorwegen

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs spoorwegen is maximaal 55 dB. In bijzondere gevallen zijn hogere waarden mogelijk. De maximale geluidbelasting, na ontheffing, is voor geluidgevoelige bestemmingen 68 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Cumulatie geluidbronnen

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.

In overeenstemming met hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" kunnen verschillende geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.



2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barneveld heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. In de beleidsregels zijn alleen aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woningen en niet voor nieuwe andere geluidgevoelige gebouwen. In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woning:

Voorwaarden hogere waarden

De gemeente Barneveld zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie. De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde kunnen zijn:

- geluidluwe gevel
De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau:
 - het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidbronnen;
 - voor de centrumgebieden van Barneveld en Voorthuizen geldt de hogere waarde minus 10 dB;
- buitenruimte
Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 60 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, gelden de volgende woningindelingseisen:

1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen.
2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen.
3. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau in de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

Er zijn geen ten hoogst toelaatbare geluidbelastingen opgenomen die strenger zijn dan de Wet geluidhinder, zie paragraaf 2.1.

De gemeente Barneveld is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidhinder indien voldaan wordt aan de volgende drie punten:

- Per geluidbron moet voldaan worden aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder.
- Bij de realisatie van een geluidgevoelig gebouw moet voldaan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting, overeenkomstig de methode van het “Reken- en meetvoorschrift geluid”, bijlage I, hoofdstuk 2.
- Er moet minimaal 1 geluidluwe gevel zijn ten gevolge van alle geluidbronnen.



Daar waar, in uitzonderlijke gevallen, niet voldaan kan worden aan het gestelde het geluidbeleid, kunnen burgemeester en wethouders besluiten om geen uitvoering te geven aan het geluidbeleid (artikel 10 van het gemeentelijke beleid).

3 GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Barneveld verstrekte informatie. De gemeente heeft de verkeersgegevens digitaal aangeleverd als shape-bestanden voor het jaar 2032 (verkeersmodel Goudappel, jaar 2032). Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2033. De etmaalintensiteiten zijn, op aangegeven van de verkeerskundige van de gemeente, met 1% opgehoogd ten opzichte van het Goudappel model.

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

3.2 Rail(verkeer)gegevens

Voor de spoorweg Barneveld - Amersfoort is uitgegaan van de gegevens, zoals door ProRail beschikbaar is gesteld via het Geluidregister (laatste wijziging: 4 juli 2023)

Vanwege de hoeveelheid data zijn de gehanteerde spoorweggegevens niet als bijlage in deze rapportage toegevoegd. Indien gewenst stellen wij het akoestisch rekenmodel ter beschikking aan de overheid.

3.3 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 Struikhoeve Advies BV uit Harskamp.

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) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

De nieuwe woning bestaat uit 2 bouwlagen (zie figuur 1.2). In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen, terreinverhardingen, waterpartijen, fiets- en voetpaden. Alle relevante afschermdende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.



4 GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wegverkeer

Voor het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie figuur 2.1). Met behulp van dit rekenmodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' gegeven rekenmethode 2.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2° .

In het rekenmodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op alle gevels van de nieuwe woning. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.3.

Behalve in de hiervoor genoemde figuren, zijn de invoergegevens van het rekenmodel ook gegeven in bijlage 1.

4.2 Railverkeer

Met behulp van een 3D-rekenmodel (zie figuur 2.2), opgesteld in overeenstemming met het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage IV', zoals bedoeld hoofdstuk VIIIa, afdeling 2 van de Wet geluidhinder, is de geluidbelasting bepaald. Bij deze berekeningen is gebruik gemaakt van de in dit voorschrift gegeven rekenmethode 2. Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2° .

De invoergegevens van het rekenmodel die betrekking hebben op objecten en bodemvlakken, komen overeen met het model dat voor wegverkeerslawaaï gemaakt is (zie hoofdstuk 4.1 en de bijlagen 1).

5 RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezoneerde wegen: Stationsweg en Binnenveld

In de figuren 3.1 en 3.2 en in de bijlagen 2.1 en 2.2 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven vanwege respectievelijk de Stationsweg en de Binnenveld. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal:

- 43 dB vanwege het verkeer op de Stationsweg zie figuur 3.1 en bijlage 2.1;
- 33 dB vanwege het verkeer op de Binnenveld zie figuur 3.2 en bijlage 2.2.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelastingen vanwege het verkeer op de Stationsweg en de Binnenveld op de gevels van de nieuwe woning (ruim) voldoen aan de voorkeurswaarde. De geluidbelastingen vanwege het verkeer op deze wegen vormen geen belemmering voor het realiseren van de nieuwe woning.



In figuur 4 en in bijlage 3 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege het wegverkeer weergegeven.

5.2 Railverkeer

In figuur 5 en in bijlage 4 zijn de geluidbelastingen weergegeven vanwege het railverkeer. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting (L_{den}) bij de nieuwe woning maximaal 55 dB bedraagt. Er wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. De geluidbelasting vanwege het railverkeer op de spoorlijn Barneveld – Amersfoort vormt geen belemmering voor het realiseren van de nieuwe woning.

5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen uit Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de gevels worden bereikt. Bij het ontwerp van nieuwe woningen moet hier rekening mee worden gehouden. In Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

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

Volgens Bouwbesluit 2012 hoeft bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie zou niet getoetst hoeven te worden aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen (alle onderzochte [spoor-]wegen). In overeenstemming met hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 kan het weg- en railverkeer gecumuleerd worden. In bijlage 5 is deze cumulatie weergegeven. Hieruit blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek volgens artikel 110g, maximaal 53 dB bedraagt.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen (53 dB – 33 dB). Dit is gelijk aan de minimale geluidwering van 20 dB die geldt op basis van het Bouwbesluit voor de gevels. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen die voldoet aan een geluideis van $R_{q;a} \geq 0$ dB) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.



6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aan de Binnenveld 19 in Barneveld wil men een nieuwe woning realiseren. Het bestaande perceel aan de Binnenveld 19 wordt opgesplitst in twee percelen. Op het zuidelijke perceel wordt de nieuwe woning gerealiseerd. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. Voor de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en railverkeerverkeer.

De nieuwe woning ligt binnen de bebouwde kom, in de geluidzones van de Stationsweg, de Binnenveld en de spoorweg Barneveld - Amersfoort. De overige (spoor-)wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelastingen op de gevels van de nieuwe woning ten gevolge van het (rail)verkeer op de Stationsweg, de Binnenveld en de spoorweg Barneveld – Amersfoort voldoen aan de voorkeurswaarde. De geluidbelastingen vanwege het (rail)verkeer op deze (spoor-)wegen vormen geen belemmering voor het realiseren van de nieuwe woning.

De gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek volgens artikel 110g, bedraagt maximaal 53 dB. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen. Dit is gelijk aan de minimale geluidwering van 20 dB die geldt op basis van het Bouwbesluit voor de gevels. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen die voldoet aan een geluideis van $R_{q;a} \geq 0$ dB) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

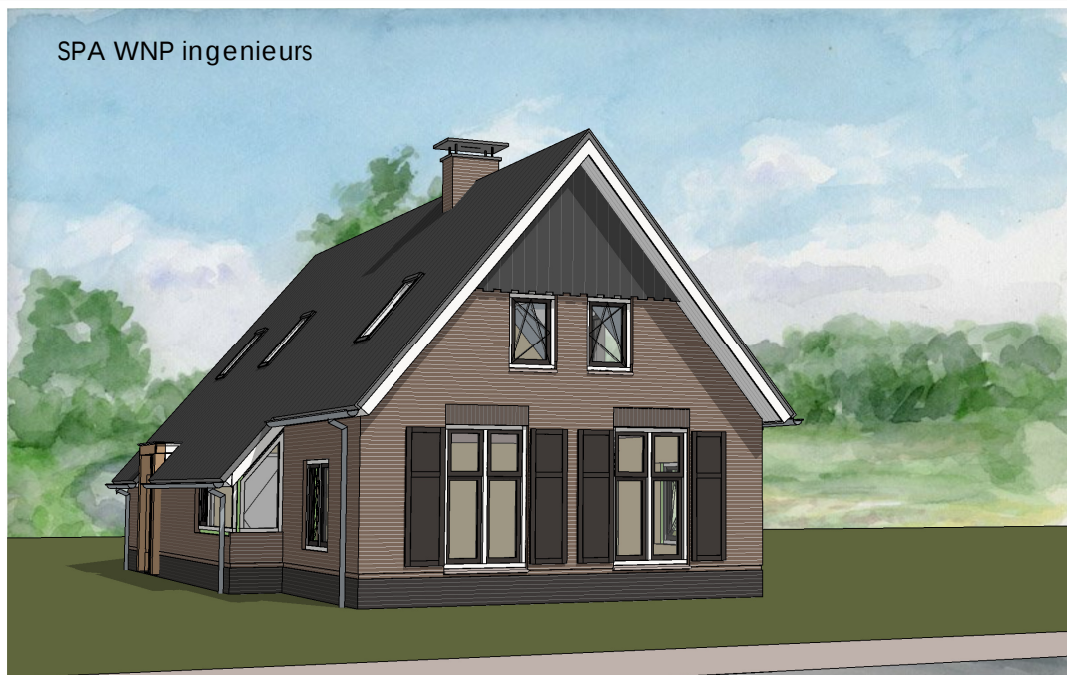


FIGUREN



Binnenveld 19 in Barneveld,
plangebied en ruime omgeving

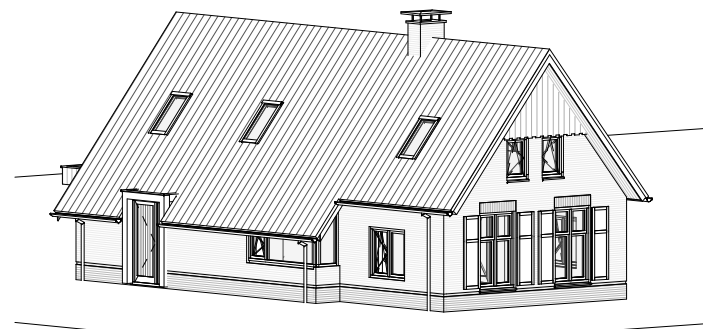
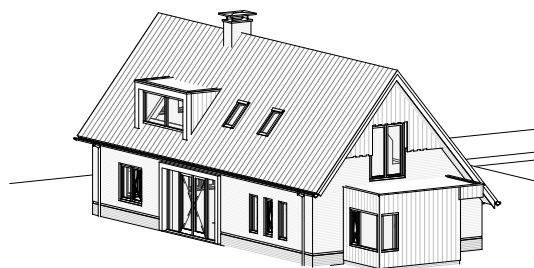
SPA WNP ingenieurs



Kleur & Mat.

Onderdeel:	Materiaal:	Behandeling:	Kleur: 22100628
Gevel	Baksteen	Schoon metselwerk	Rood-bruin
Gevelplint	Baksteen	Schoon metselwerk	Zwart-bruin
Gevelbekleding	Kunststof o.g.		Zwart
Kozijnen	Kunststof		Wit
Draaiende delen	Kunststof		Donkergrijs
Boeidelen	Kunststof		Wit
Goten	Metaal		Zilvergrijs
Overstekplafonds	Kunststof o.g.	Engobe	Wit
Dakbedekking	Keramische steen		Zwart

Figuur 1.2.1



wens & co.

betalbare droomhuizen

Broekweg 6
3776 MR STROE

info@wensenco.nl
www.wensenco.nl

Omschrijving

Ontwerp - verkoop

Projectadres
Binnenveld Barneveld

Opdrachtgever
mw. Ter Maaten

Schaal

Formaat
A3

Getekend
TvdB

Datum
19-06-2023

Wijzigingsdatum

Projectnummer
23000

Tekeningnummer
BE-00

Binnenveld - Barneveld



voorgevel



rechtergevel



linkergevel



achtergevel

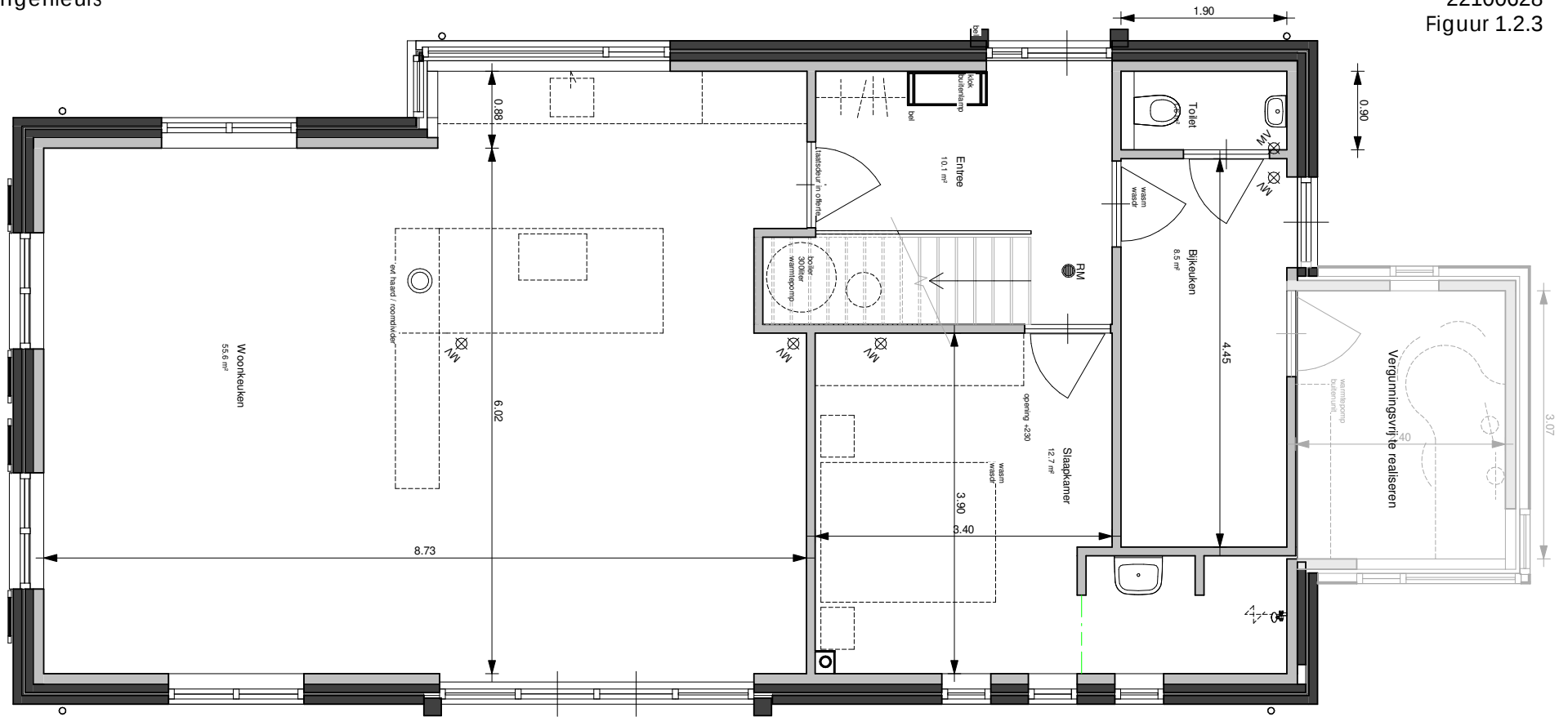
Omschrijving

Gevel aanzichten



Broekweg 6
3776 MR STROE
info@wensenco.nl
www.wensenco.nl

Projectadres
Binnenveld Barneveld
Datum
19-06-2023
Projectnummer
23000
Tekeningnummer
BE-01



Omschrijving

Begane grond



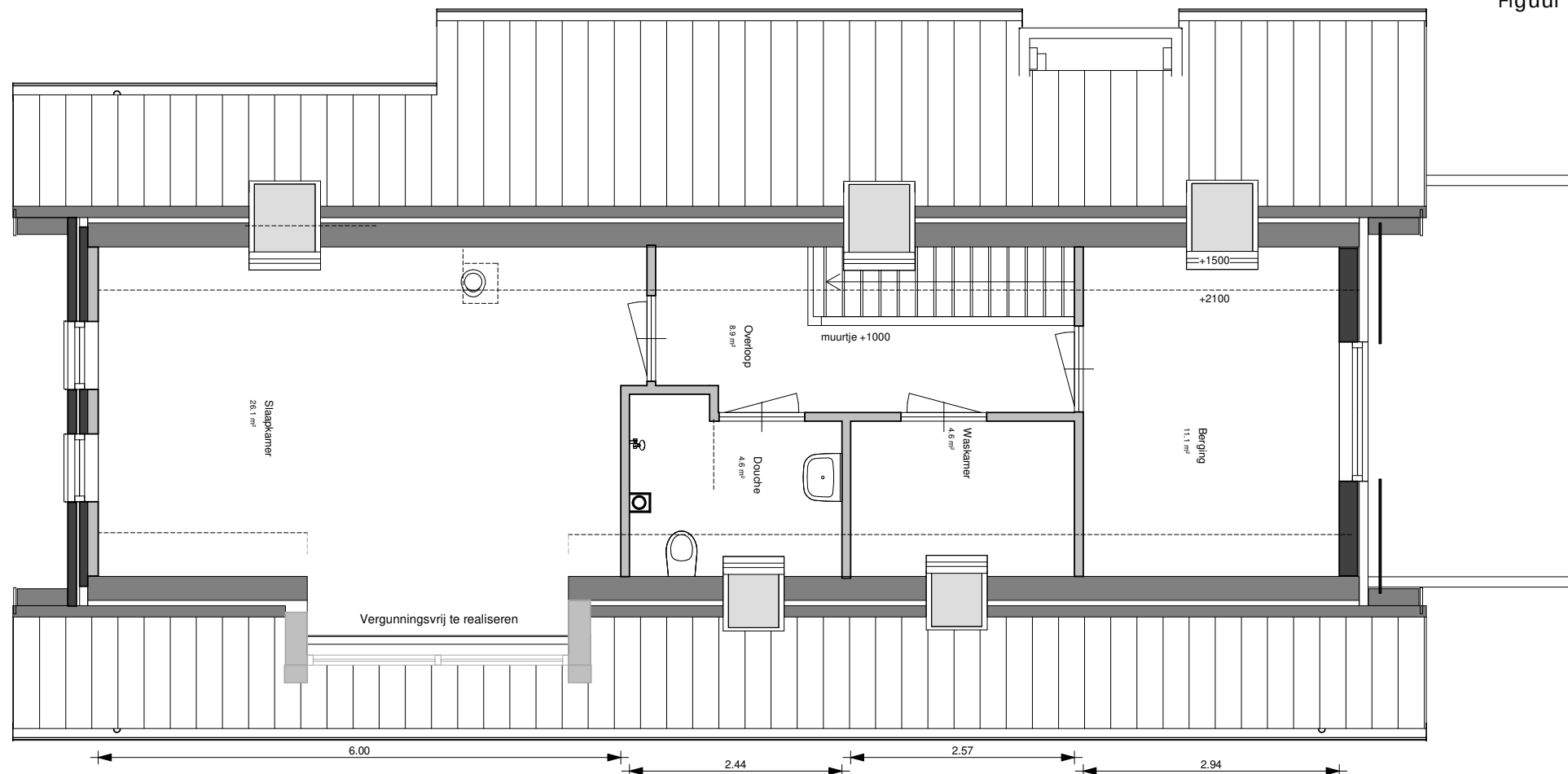
Broekweg 6
3776 MR STROE
info@wensenco.nl
www.wensenco.nl

Projectadres
Binnenveld Barneveld

Datum
19-06-2023

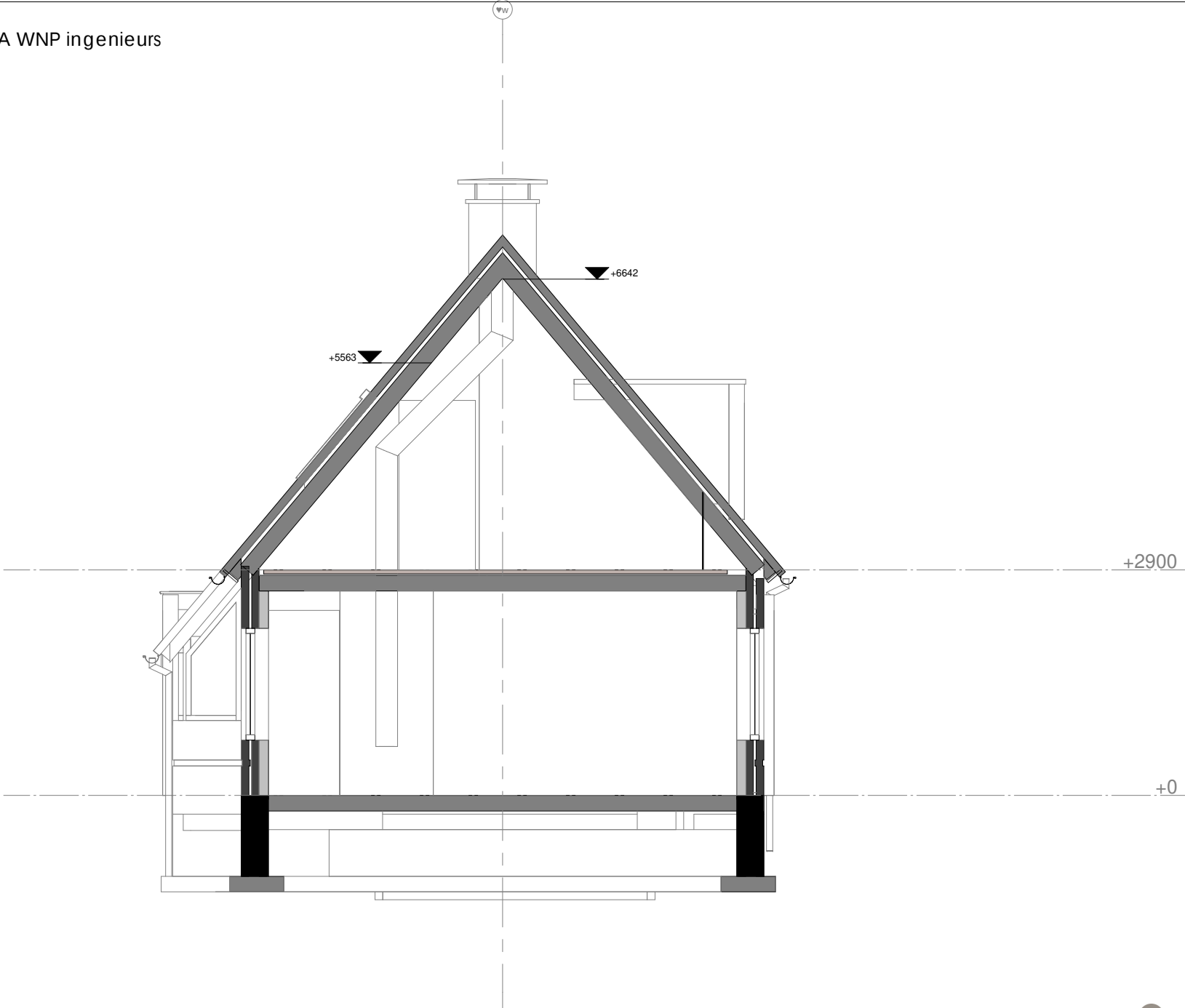
Projectnummer
23000

Tekeningnummer
BE-02



Omschrijving

1e Verdieping

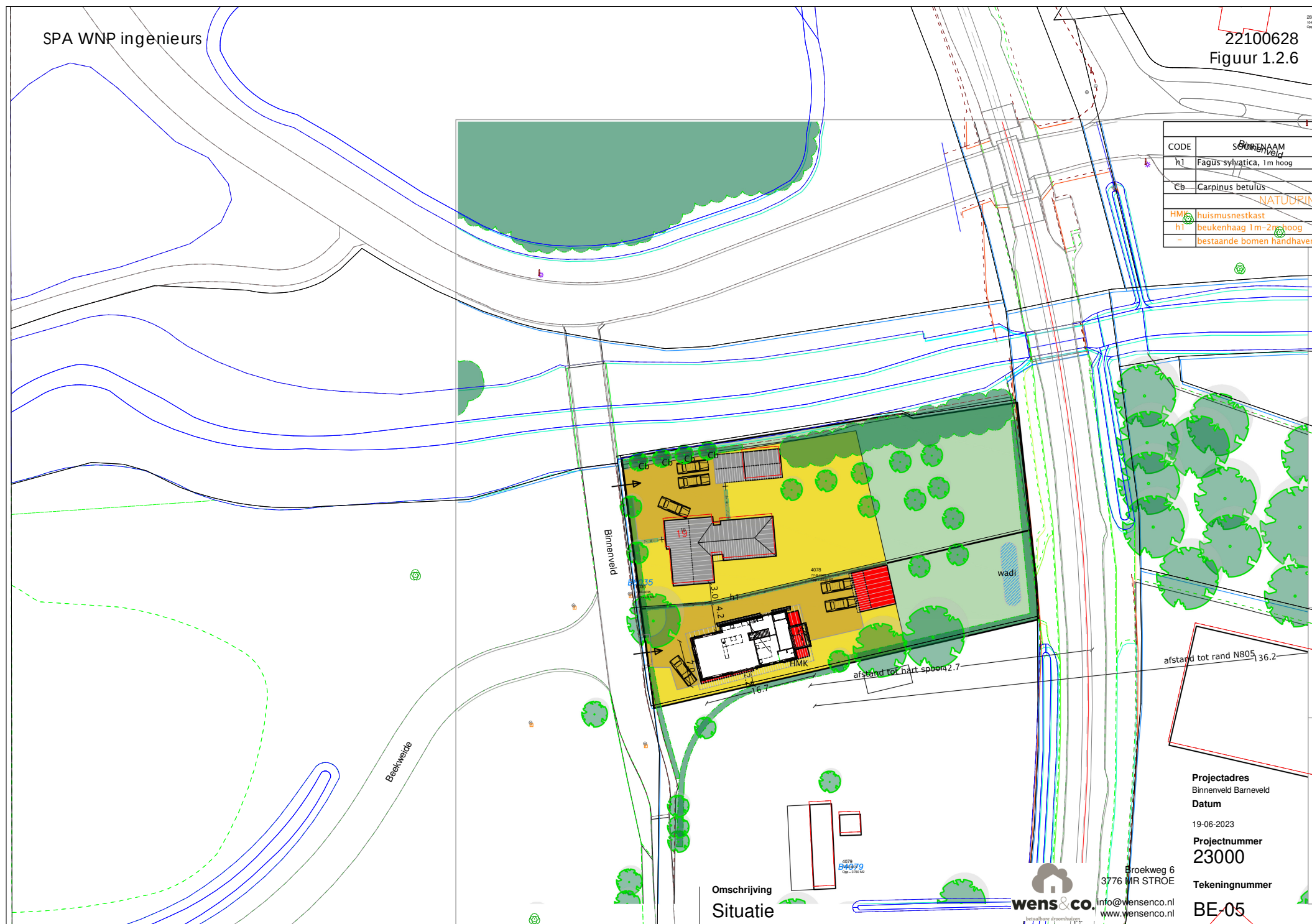


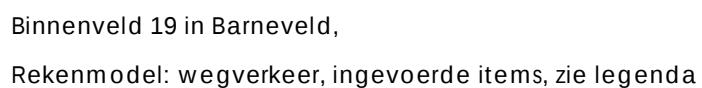
Omschrijving
Doorsnede


wens & co.
betaalbare droomhuizen
Broekweg 6
3776 MR STROE
info@wensenco.nl
www.wensenco.nl

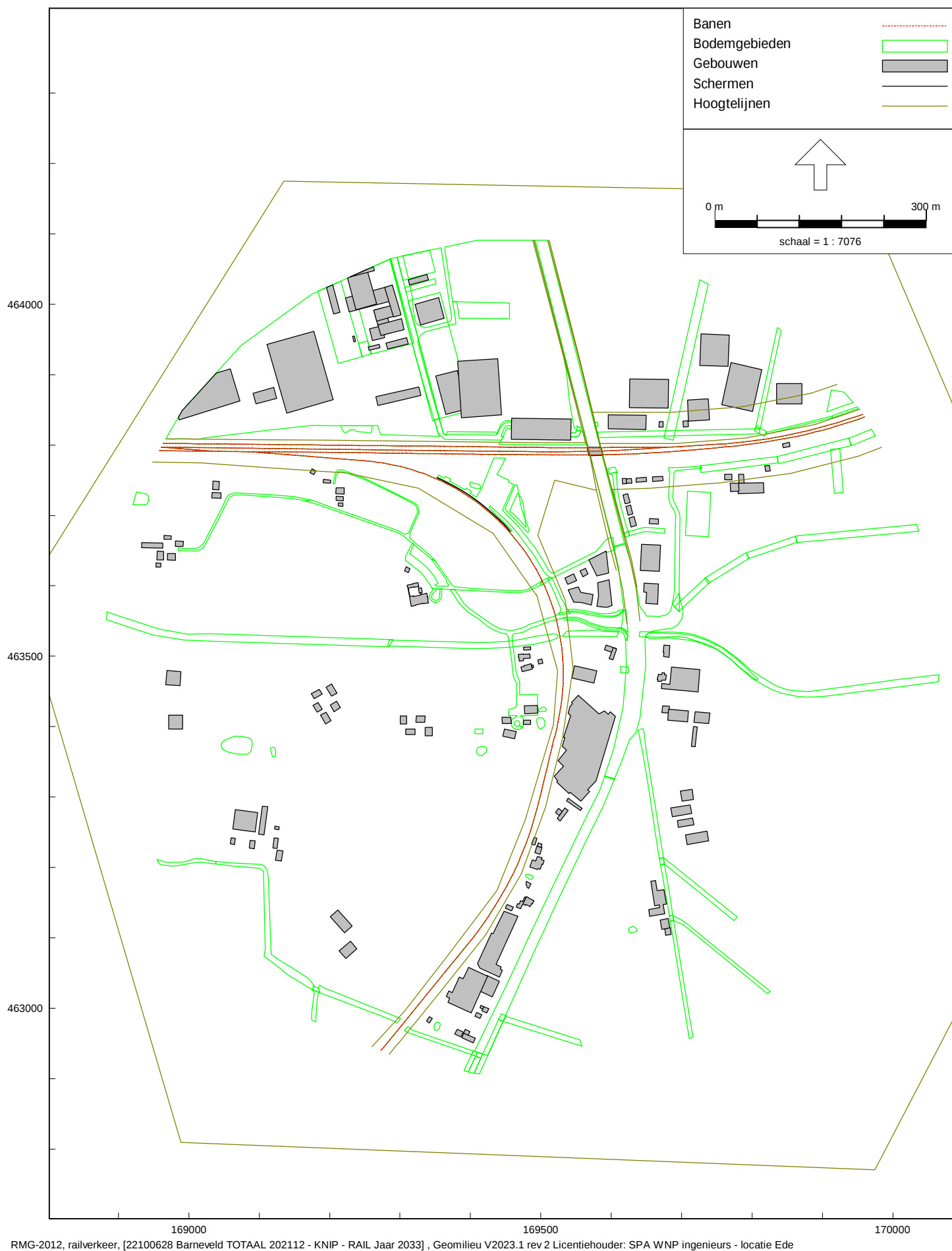
Projectadres
Binnenveld Barneveld
Datum
19-06-2023
Projectnummer
23000
Tekeningnummer
BE-04

CODE	BOMENNAAM
h1	Fagus sylvatica, 1m hoog
Cb	Carpinus betulus
NATUURIN	
HMK	huismusnestkast
h	beukenhaag 1m-2m hoog
-	bestaande bomen handhaven



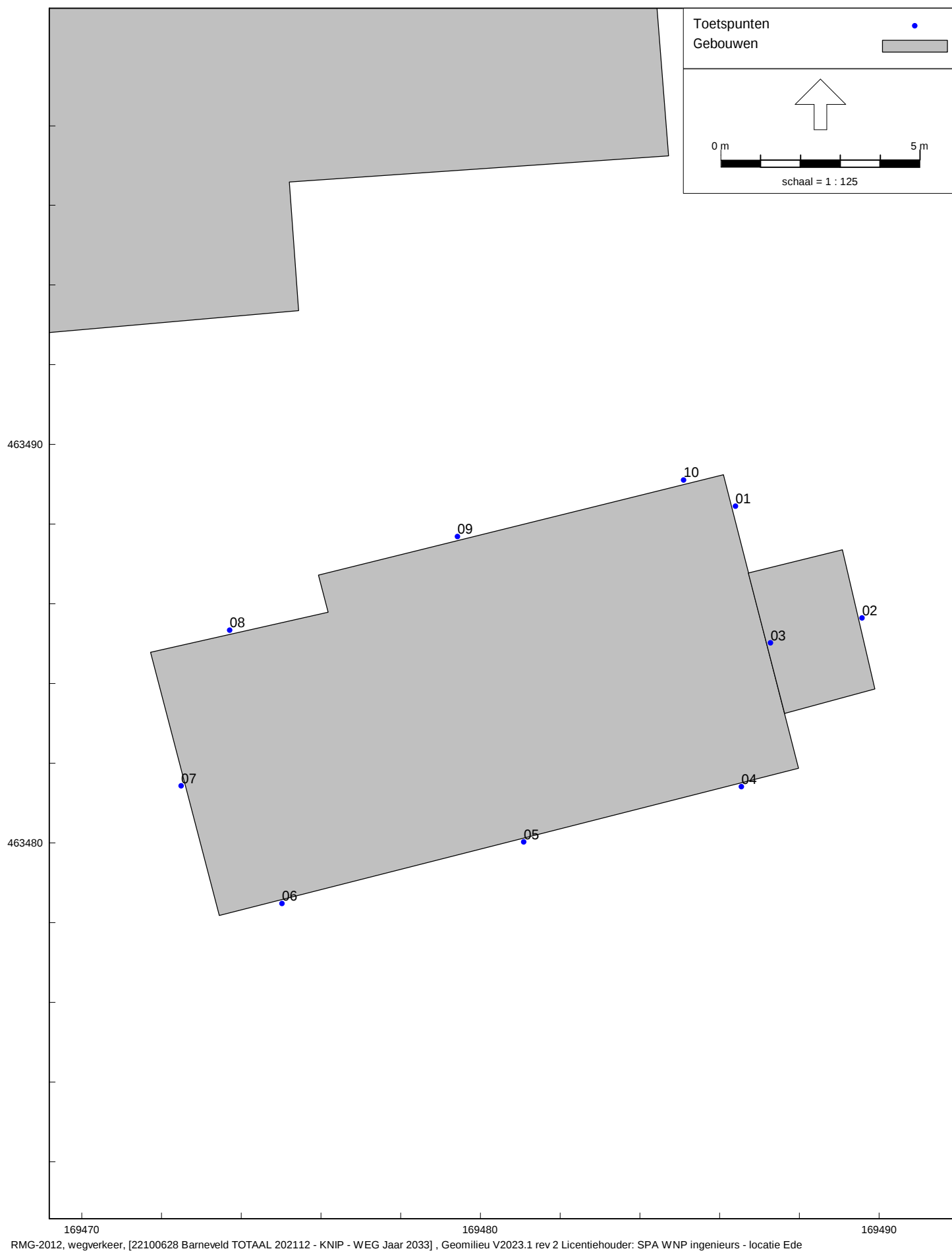


Figuur 2.2



Binnenveld 19 in Barneveld,

Rekenmodel: railverkeer, ingevoerde items, zie legenda



Binnenveld 19 in Barneveld,

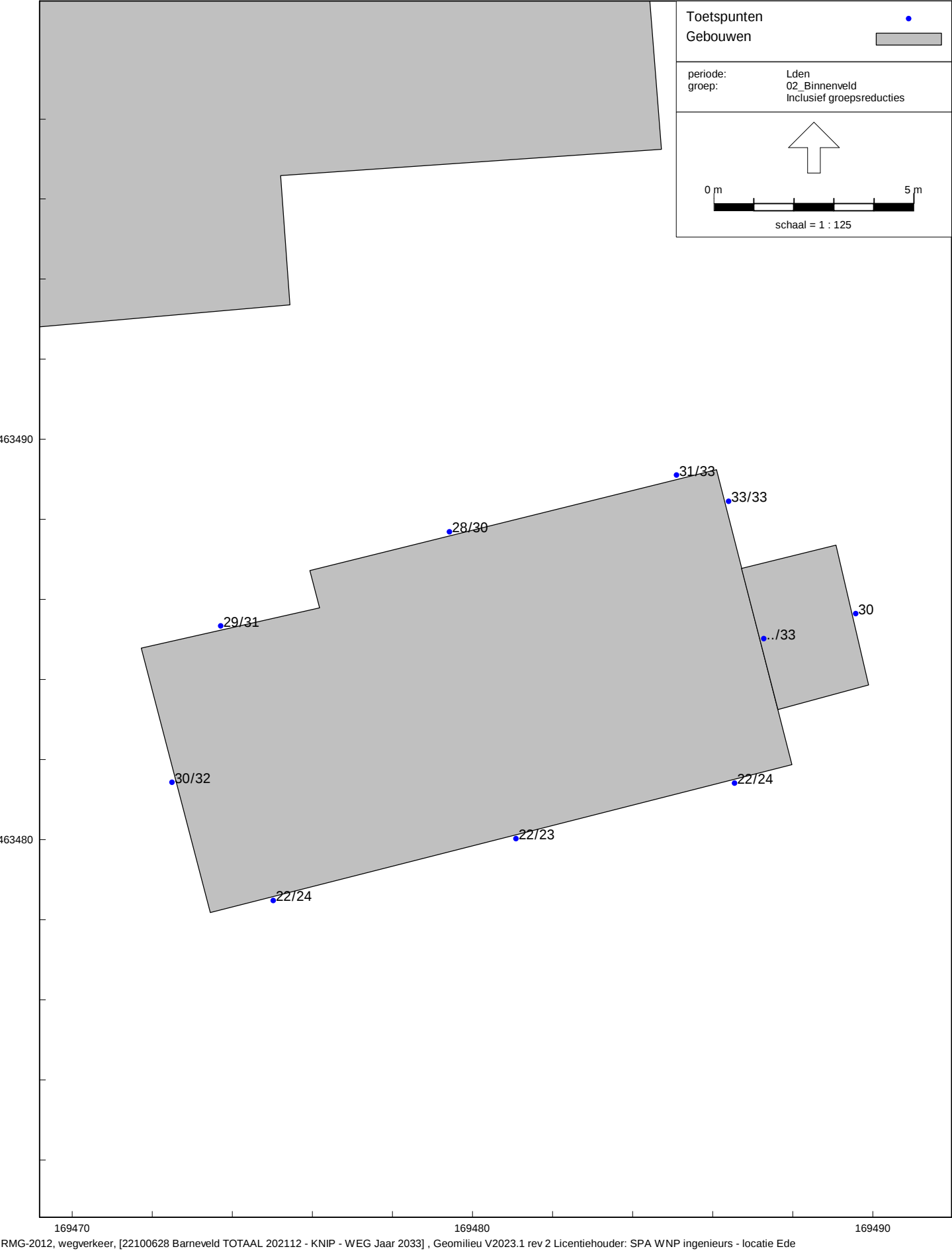
Rekenmodel: ingevoerde rekenpunten

Figuur 3.1



Binnenveld 19 in Barneveld,
Geluidbelasting tgv de Stationsweg, na aftrek 5 dB cf. art. 110g Wgh - Hw= 1,5/4,5m+mv

Figuur 3.2



RMG-2012, wegverkeer, [22100628 Barneveld TOTAAL 202112 - KNIP - WEG Jaar 2033] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Binnenveld 19 in Barneveld,
Geluidbelasting tgvhet binnenveld, na aftrek 5 dB cf. art. 110g Wgh - Hw= 1,5/4,5m+mv

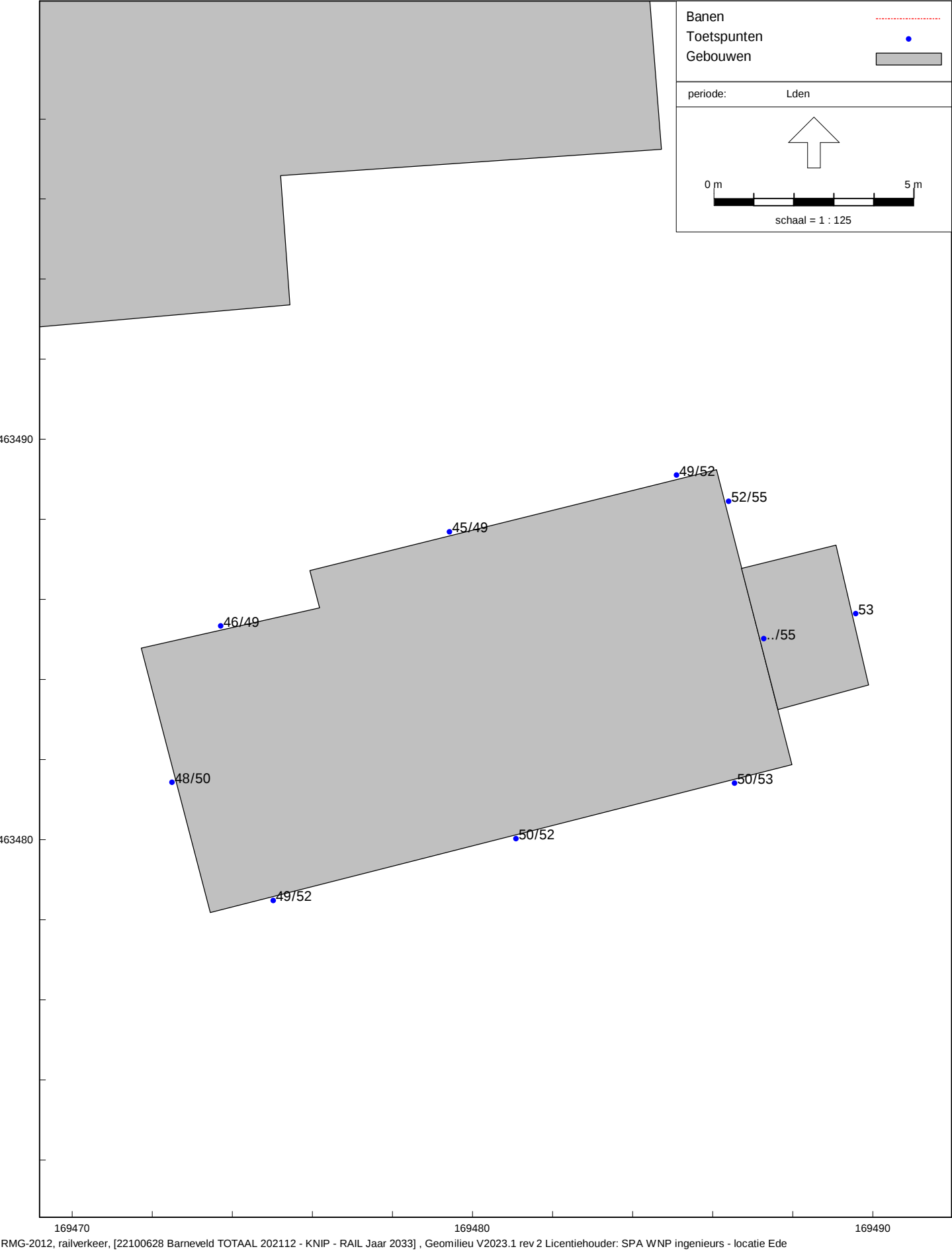
Figuur 4



Binnenveld 19 in Barneveld,

Geluidbelasting tgv alle wegen, zonder aftrek 5 dB cf. art. 110g Wgh - Hw= 1,5/4,5m+mv

Figuur 5



Binnenveld 19 in Barneveld,

Geluidbelasting tgv de spoorbaan Barneveld - Amersfoort - Hw= 1,5/4,5m+mv



BIJLAGEN

Model: KNIP - WEG Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	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)
Binnenveld	Binnenveld V=50 km/uur	169629,91	463548,73	11,70	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	466,66	6,64	3,86	0,62	95,11	98,01	93,68	3,16	1,78
STATIONSWE	STATIONSWEG	169617,53	463388,16	11,50	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	12201,89	6,62	3,41	0,86	87,90	93,71	80,32	8,62	5,10
STATIONSWE	STATIONSWEG	169611,55	463658,41	11,29	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	17347,98	6,63	3,31	0,90	83,08	91,32	72,68	10,55	6,44
STATIONSWE	STATIONSWEG	169574,81	463796,75	7,19	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	17347,98	6,63	3,31	0,90	83,08	91,32	72,68	10,55	6,44
STATIONWE	STATIONSWEG	169453,98	463019,62	11,45	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	12201,89	6,62	3,41	0,86	87,90	93,71	80,32	8,62	5,10
STATIONSWE	STATIONSWEG	169617,53	463388,16	11,50	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	12201,89	6,62	3,41	0,86	87,90	93,71	80,32	8,62	5,10
STATIONSWE	STATIONSWEG	169632,48	463498,84	11,64	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	12201,89	6,62	3,41	0,86	87,90	93,71	80,32	8,62	5,10
STATIONSWE	STATIONSWEG	169632,48	463498,84	11,64	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	12201,89	6,62	3,41	0,86	87,90	93,71	80,32	8,62	5,10
STATIONSWE	STATIONSWEG	169611,55	463658,41	11,29	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	17347,98	6,63	3,31	0,90	83,08	91,32	72,68	10,55	6,44
STATIONSWE	STATIONSWEG	169574,81	463796,75	7,19	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	17347,98	6,63	3,31	0,90	83,08	91,32	72,68	10,55	6,44
STATIONSWE	STATIONSWEG	169570,64	463814,06	7,93	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	17347,98	6,63	3,31	0,90	83,08	91,32	72,68	10,55	6,44
STATIONSWE	STATIONSWEG	169629,91	463550,06	11,69	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	12201,89	6,62	3,41	0,86	87,90	93,71	80,32	8,62	5,10
STATIONSWE	STATIONSWEG	169631,73	463529,72	11,68	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	12201,89	6,62	3,41	0,86	87,90	93,71	80,32	8,62	5,10

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))
Binnenveld	4,52	1,73	0,21	1,81	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	12,35	3,48	1,19	7,34	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	14,47	6,37	2,24	12,84	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	14,47	6,37	2,24	12,84	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONWE	12,35	3,48	1,19	7,34	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	12,35	3,48	1,19	7,34	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	12,35	3,48	1,19	7,34	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	12,35	3,48	1,19	7,34	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	14,47	6,37	2,24	12,84	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	14,47	6,37	2,24	12,84	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	14,47	6,37	2,24	12,84	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	12,35	3,48	1,19	7,34	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	12,35	3,48	1,19	7,34	50	50	50	50	50	50	50	50	50
STATIONSWE	12,35	3,48	1,19	7,34	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: KNIP - WEG Jaar 2033
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RM G-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
542	Industrieweg 16	169311,60	463943,80	12,45	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
543	Industrieweg 16	169271,50	463938,20	12,37	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
544	Industrieweg 12-14	169272,90	463955,50	12,33	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
545	Verenopslag	169278,40	463952,60	12,35	7,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
546	Industrieweg 14	169302,00	463979,30	12,33	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
547	Industrieweg 12	169300,60	463985,30	12,31	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
548	Container AWZ	169234,40	463946,60	12,26	2,70	Rechthoek	0,80	0 dB	False
549	Industrieweg 11-13	169329,30	463970,60	12,42	4,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
550	Industrieweg 10	169288,90	464026,70	12,17	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
551	Industrieweg 10	169266,50	464000,30	12,19	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
552	Industrieweg 10	169263,60	464047,80	12,05	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
555	Industrieweg 9	169313,60	464027,20	12,23	5,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
556	Industrieweg 10, voorzijde	169278,00	464024,00	12,15	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
564	buurbedrijf achterzijde	169214,70	463988,30	12,10	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
831	Gebouw rand Harselaar	169072,92	463862,58	11,90	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
833	Gebouw rand Harselaar	169095,49	463858,44	11,96	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
835	Gebouw rand Harselaar	169138,88	463845,56	12,18	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
836	Gebouw rand Harselaar	169265,73	463868,46	12,55	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
837	Gebouw rand Harselaar	169365,18	463843,47	12,80	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
838	Gebouw rand Harselaar	169443,82	463842,72	12,79	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
839	Gebouw rand Harselaar	169595,52	463822,96	12,51	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
840	Gebouw rand Harselaar	169681,25	463893,07	12,44	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
841	Gebouw rand Harselaar	169708,09	463863,98	12,45	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
842	Gebouw rand Harselaar	169800,53	463847,57	12,32	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
843	Gebouw rand Harselaar	169870,60	463887,10	12,08	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
845	Gebouw rand Harselaar	169727,47	463957,96	12,28	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1000	transferium	169458,34	463837,98	12,78	13,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1001	gebouw	169538,02	463601,99	11,35	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1002	gebouw	169559,63	463613,14	11,55	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1005	gebouw	169468,19	463498,39	11,50	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1006	gebouw	169446,03	463386,20	11,25	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1007	gebouw	169476,41	463429,24	11,42	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1008	gebouw	169457,66	463404,49	11,32	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1009	gebouw	169485,21	463403,12	11,38	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1010	gebouw	168992,15	463663,34	11,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1011	gebouw	169043,26	463748,38	10,93	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1012	gebouw	169045,52	463724,57	10,85	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1013	gebouw	168980,75	463636,37	11,05	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1014	gebouw	168960,10	463626,43	11,09	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1015	gebouw	168963,88	463636,72	11,07	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1016	gebouw	168963,08	463653,63	11,04	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1017	gebouw	168964,92	463671,32	11,01	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1018	gebouw	169220,57	463730,47	11,34	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1019	gebouw	169219,48	463720,70	11,27	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1020	gebouw	169218,85	463713,22	11,23	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1021	gebouw	169201,18	463745,87	11,25	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1022	gebouw	169177,40	463757,67	11,10	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1025	gebouw	169606,84	463510,98	11,64	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1026	gebouw	169602,22	463494,87	11,63	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1027	gebouw	169575,63	463461,80	11,59	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1028	gebouw	169553,08	463444,78	11,55	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1029	gebouw	169527,65	463266,21	12,88	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1030	gebouw	169525,00	463283,67	12,91	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1031	gebouw	169495,13	463197,24	12,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1032	gebouw	169490,12	463152,64	11,71	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1033	gebouw	169498,56	463218,42	12,24	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1034	gebouw	169501,87	463232,95	12,41	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1035	gebouw	169491,44	463231,79	12,32	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1050	Binnenveld 11 - bijgebouw ouderverblijf	169306,12	463621,17	11,43	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1051	Binnenveld 11 - kantoren	169325,72	463604,62	11,44	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1052	Binnenveld 11 - berging	169330,29	463597,17	11,44	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1053	Binnenveld 11 - Woongebouw + slaapkamers	169313,38	463584,41	11,36	6,10	Polygoon	0,80	0 dB	False
1054	Binnenveld 11 - scherm	169313,77	463584,49	11,37	1,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
1055	Binnenveld 11 - scherm	169329,95	463587,66	11,42	1,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1056	Binnenveld 11 - scherm	169326,72	463596,47	11,43	1,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1060	gebouw	169665,71	463574,20	11,71	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1061	gebouw	169667,98	463620,67	11,72	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1062	gebouw	169615,54	463752,26	12,23	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1063	gebouw	169628,90	463752,33	12,18	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1064	gebouw	169635,37	463747,19	12,18	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1065	gebouw	169658,38	463754,64	12,09	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1066	gebouw	169626,63	463718,40	12,15	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1067	gebouw	169620,65	463712,74	12,15	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: KNIP - WEG Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RM G-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
1068	gebouw	169627,98	463683,82	11,98	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1069	gebouw	169654,02	463688,61	11,94	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1070	gebouw	169761,02	463758,29	12,04	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1071	gebouw	169825,67	463763,44	11,86	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1072	gebouw	169816,68	463731,90	11,80	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1073	gebouw	169788,13	463758,74	11,98	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1074	gebouw	169769,06	463745,59	12,02	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1075	gebouw	169844,57	463796,01	11,95	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1076	gebouw	169667,89	463825,53	12,50	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1077	gebouw	169709,60	463825,93	12,47	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
001	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 1	169335,71	463386,98	11,04	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
002	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 2	169335,35	463405,90	11,01	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
003	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 3	169309,26	463403,78	11,05	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
004	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 4	169321,37	463388,74	11,06	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
005	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 5	169206,22	463421,41	11,13	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
006	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 6	169202,75	463443,06	11,10	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
007	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 7	169189,19	463446,09	11,11	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
008	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 8	169189,33	463424,58	11,15	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
009	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 9	169195,10	463420,69	11,15	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
010	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 10	168989,01	463478,21	11,29	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
011	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 11	168971,47	463416,62	11,42	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1078	gebouw	169674,66	463515,92	11,65	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1079	gebouw	169666,91	463474,43	11,60	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1080	gebouw	169671,28	463454,14	11,57	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1081	gebouw	169672,90	463429,56	11,54	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1082	gebouw	169680,13	463409,07	11,52	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1083	gebouw	169717,62	463406,02	11,51	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1084	gebouw	169716,87	463400,00	11,50	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1085	gebouw	169714,18	463276,58	12,50	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1086	gebouw	169693,86	463266,60	12,53	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1087	gebouw	169705,22	463246,32	12,49	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1088	gebouw	169698,21	463308,61	12,55	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1088	gebouw	169656,18	463180,38	12,52	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1089	gebouw	169671,59	463112,03	12,41	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1090	gebouw	169677,24	463103,64	12,39	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1096	viaduct	169565,89	463796,61	11,99	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	True
901	nieuw gebouw	169567,91	463636,91	11,76	11,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
902	nieuw gebouw	169580,61	463604,26	11,40	11,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
903	2 of 3 nieuwe woningen	169538,57	463594,11	11,30	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
57		169423,42	462993,02	11,40	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
58		169441,19	463038,17	11,47	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
59		169467,70	463130,35	11,65	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
60		169404,15	462951,03	11,39	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
61		169413,65	462985,23	11,40	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
62		169414,72	463003,88	11,40	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
63		169380,99	462970,15	11,40	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
64		169392,63	462969,91	11,40	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
65		169341,44	462987,97	11,40	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
66		169368,10	463008,30	11,40	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
67		169479,67	463180,05	11,76	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
68		169451,65	463147,48	11,67	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
69		169465,20	463143,93	11,67	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
70		169538,67	463298,21	12,74	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
79		169222,99	463070,61	11,19	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
80		169200,61	463129,70	11,27	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
81		169123,04	463210,09	11,30	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
82		169093,24	463226,67	11,27	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
83		169065,97	463281,86	11,35	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
84		169121,32	463242,09	11,37	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
85		169122,29	463258,65	11,41	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
86		169104,44	463287,05	11,44	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
87		169059,96	463241,93	11,26	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
01	nieuwe woning	169495,54	463494,66	11,37	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
		169475,44	463512,59	11,43	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1		169487,98	463481,87	11,44	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
01	nieuwe woning	169486,72	463486,78	11,43	2,50	Polygoon	0,80	0 dB	False

Model: KNIP - WEG Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
002	Hard bodemgebied - nieuwe weg	169620,75	463566,08	3800,30	0,00
109	Industrieweg	169356,25	463837,33	2432,17	0,00
115	Baron van Nagellstraat	169619,26	463658,94	7314,24	0,00
121	Gildeweg	169737,82	464028,96	3022,03	0,00
122	Parallelweg	169581,34	463810,84	1666,90	0,00
123	Parallelweg	169806,59	463827,25	129,26	0,00
124	Parallelweg	169819,90	463815,50	239,53	0,00
125	Parallelweg	169951,14	463852,21	108,97	0,00
129	Mercuriusweg	169841,49	463962,73	939,40	0,00
185	weg	169740,25	463604,87	547,81	0,00
186	weg	169795,71	463639,44	610,87	0,00
187	weg	169864,02	463661,96	667,44	0,00
188	weg	170036,91	463677,82	1690,99	0,00
195	keerplaats	169705,64	463671,32	2074,78	0,00
196	weg	169835,40	463783,85	1033,73	0,00
197	weg	169837,79	463773,19	1168,45	0,00
198	weg	169974,81	463813,06	381,42	0,00
199	weg	169916,81	463731,44	795,78	0,00
569	Hard bodemgebied	169350,27	464046,14	1546,53	0,00
571	Hard bodemgebied	169306,87	464023,90	312,16	0,00
572	Hard bodemgebied	169311,29	464004,49	8078,98	0,00
573	Hard bodemgebied	169319,24	463945,08	7408,45	0,00
574	Hard bodemgebied	169246,31	463925,91	3856,63	0,00
575	Hard bodemgebied	169240,70	463944,15	265,83	0,00
1000	hard bodemgebied	169623,94	463476,15	91,90	0,00
1002	hard bodemgebied	169530,55	463528,55	614,31	0,00
1003	hard bodemgebied	169282,42	463514,35	2153,84	0,00
1004	hard bodemgebied	169349,04	463835,89	1245,23	0,00
1006	hard bodemgebied	169605,39	463652,10	4262,37	0,00
1007	hard bodemgebied	169483,85	463678,46	922,90	0,00
1008	hard bodemgebied	169500,30	463601,33	1370,76	0,00
1009	hard bodemgebied	169344,70	463637,97	981,28	0,00
1010	hard bodemgebied	168984,88	463649,77	716,60	0,00
1011	hard bodemgebied	169352,92	463595,41	144,08	0,00
001	hard bodemgebied	169603,34	463656,01	9217,95	0,00
001	hard bodemgebied	168899,12	463557,47	4221,39	0,00
100	hard bodemgebied	169590,93	463330,31	6827,14	0,00
150	hard bodemgebied	169726,93	463770,22	1491,32	0,00
151	hard bodemgebied	169509,57	463610,40	396,30	0,00
800	hard bodemgebied	169537,56	463566,15	233,97	0,00
801	hard bodemgebied	169531,34	463553,94	282,82	0,00
		169652,92	463533,01	1087,19	0,00
		169358,90	464075,10	5457,50	0,00
		169310,58	463971,24	55384,02	0,00
		169608,74	463761,63	87,57	0,00
		169556,13	463819,91	81,82	0,00
		169555,91	463825,62	28,85	0,00
		169581,20	463826,78	23,51	0,00
		169675,94	463680,94	313,36	0,00
		169625,50	463671,21	36,84	0,00
		169623,70	463677,98	470,52	0,00
		169688,69	463124,69	36,86	0,00
		169728,66	463161,56	851,75	0,00
		169681,78	463167,25	403,71	0,00
		169675,68	463204,87	53,12	0,00
		169649,37	463365,91	1042,52	0,00
		169709,64	462997,00	838,13	0,00
		169443,38	462982,80	612,64	0,00
		169410,77	462930,51	195,64	0,00
		169404,79	462932,83	150,14	0,00
		169417,16	462934,77	48,07	0,00
		169409,85	462937,40	35,77	0,00
		169404,18	462939,35	593,64	0,00
		169555,30	462954,83	869,96	0,00
		169700,16	463124,98	851,23	0,00
		169450,66	462988,92	63,36	0,00
		169181,48	463024,06	258,74	0,00
		169180,93	463029,30	49,90	0,00
		169300,63	462985,02	931,17	0,00
		169051,26	463207,38	2053,02	0,00

Model: KNIP - WEG Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
		169037,11	463208,52	377,96	0,00
		169490,47	464091,02	46180,37	0,00
		169930,34	463875,32	662,49	0,00
		169668,46	463534,46	3724,59	0,00
		169406,47	463396,64	73,80	0,00
		169505,96	463404,56	145,90	0,00
		169497,66	463425,26	52,71	0,00
		169478,13	463686,94	522,59	0,00
		169413,18	463743,64	93,83	0,00
		169259,42	463819,67	351,63	0,00
		169348,54	462973,34	77,40	0,00
		169632,04	463115,40	80,74	0,00
		169478,18	463187,08	50,83	0,00
		169412,86	463358,67	143,02	0,00
		169083,90	463361,12	901,74	0,00
		169120,60	463357,15	78,39	0,00
		168940,23	463730,09	314,10	0,00

Model: KNIP - WEG Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Corr.
01	Kruising	169608,91	463557,24	1

Model: KNIP - WEG Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Cp	Zwevend	Refl.L 1k	Refl.R 1k
PE400634	p:1042587187	169352,44	463753,75	11,74	1,00	0 dB	Nee	0,00	0,00

Model: KNIP - WEG Jaar 2033
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Lengte
		168765,21	463569,04	11,40	4825,55
003	hoogtelijn	168948,65	463775,98	10,67	611,10
007	hoogtelijn	169883,51	463873,27	12,07	39,34
010	hoogtelijn	169493,91	463587,69	11,18	722,71
011	hoogtelijn	169545,35	463480,49	11,55	599,30
013	hoogtelijn	169296,21	462948,76	11,39	18,47
004	hoogtelijn	169583,62	463802,28	12,57	357,15
004	hoogtelijn	168967,60	463808,80	11,86	595,39
004	hoogtelijn	169583,65	463802,28	12,55	307,51
007	hoogtelijn	169889,41	463828,97	12,07	66,81
	(Rechts)	169640,46	463550,19	11,70	556,82
	(Links)	169621,95	463546,30	11,70	560,85
005	hoogtelijn	169636,48	463598,32	11,53	532,03
HL004	Hoogtelijn	169587,70	463786,20	12,11	51,21
HL101	hoogtelijn	169552,86	463846,29	12,79	253,10
HL101	hoogtelijn	169573,43	463846,56	12,55	252,23
004	hoogtelijn	169552,78	463846,12	12,60	43,84
005	hoogtelijn	169545,93	463481,06	11,55	341,95
005	hoogtelijn	169578,83	463735,87	12,43	116,93
27557		169090,34	463790,21	11,68	22,94
963		168960,63	463796,72	11,63	3,00
27558		169113,23	463788,68	11,68	137,44
27561		169677,08	463796,75	11,84	23,69
27551		169090,34	463790,21	11,68	22,97
27562		169700,74	463797,73	11,82	60,47
27544		168986,56	463795,06	11,64	22,75
27545		169009,24	463793,31	11,64	23,11
27552		169113,31	463790,39	11,68	461,52
27546		169032,30	463791,70	11,65	23,16
959		168963,82	463802,26	11,63	610,82
947		169009,07	463791,51	11,64	23,23
27547		169055,44	463790,98	11,66	11,96
27540		168963,65	463796,63	11,64	23,08
27543		168963,65	463796,63	11,64	22,96
960		169653,30	463796,73	11,87	23,78
27556		169499,68	463611,13	11,76	86,38
27548		169067,41	463790,89	11,66	22,94
946		168957,95	463792,08	11,61	51,12
27542		169653,51	463794,82	11,87	23,64
27555		169250,22	463777,48	11,71	313,52
27541		168986,73	463796,80	11,64	586,51
27559		169761,06	463801,90	11,82	201,06
27549		169761,56	463797,33	11,92	202,90
HL001	Hoogtelijn	169569,45	463785,93	12,00	50,92
27541		169585,53	463796,33	11,95	72,12
959		169583,65	463802,25	12,55	73,86
27552		169586,38	463791,45	11,95	179,66
27553		169527,02	463529,51	11,74	663,55

Model: KNIP - WEG Jaar 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Oostgevel	169486,40	463488,45	11,43	1,50	4,50	--	Ja
04	Zuidgevel, oost	169486,55	463481,40	11,44	1,50	4,50	--	Ja
06	Zuidgevel, west	169475,02	463478,48	11,51	1,50	4,50	--	Ja
07	Westgevel	169472,49	463481,43	11,51	1,50	4,50	--	Ja
08	Noordgevel, west	169473,71	463485,34	11,50	1,50	4,50	--	Ja
09	Noordgevel, midden	169479,42	463487,69	11,47	1,50	4,50	--	Ja
10	Noordgevel, oost	169485,10	463489,10	11,43	1,50	4,50	--	Ja
02	Oostgevel, uitbouw	169489,58	463485,65	11,42	1,50	--	--	Ja
03	Oostgevel, eerste bouwlaag	169487,28	463485,02	11,43	--	4,50	--	Ja
05	Zuidgevel, midden	169481,09	463480,02	11,47	1,50	4,50	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: KNIP - WEG Jaar 2033

Model eigenschap

Omschrijving	KNIP - WEG Jaar 2033
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RM G-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Leon op 14-12-2011
Laatst ingezien door	Jesper op 25-9-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
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	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Resultatentabel
Model: KNIP - WEG Jaar 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01_Stationsweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oostgevel	1,50	37	34	30	38
01_B	Oostgevel	4,50	42	38	34	43
02_A	Oostgevel, uitbouw	1,50	37	33	29	38
03_B	Oostgevel, eerste bouwlaag	4,50	42	38	34	43
04_A	Zuidgevel, oost	1,50	35	32	27	36
04_B	Zuidgevel, oost	4,50	37	33	29	38
05_A	Zuidgevel, midden	1,50	35	32	27	36
05_B	Zuidgevel, midden	4,50	37	33	29	38
06_A	Zuidgevel, west	1,50	35	31	27	36
06_B	Zuidgevel, west	4,50	37	33	29	38
07_A	Westgevel	1,50	28	24	20	29
07_B	Westgevel	4,50	30	26	22	31
08_A	Noordgevel, west	1,50	35	32	28	36
08_B	Noordgevel, west	4,50	37	33	29	38
09_A	Noordgevel, midden	1,50	38	34	30	39
09_B	Noordgevel, midden	4,50	40	36	32	41
10_A	Noordgevel, oost	1,50	38	34	30	39
10_B	Noordgevel, oost	4,50	41	37	33	42

Rapport: Resultatentabel
Model: KNIP - WEG Jaar 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02_Binnenveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oostgevel	1,50	32	29	22	33
01_B	Oostgevel	4,50	33	30	23	33
02_A	Oostgevel, uitbouw	1,50	30	27	20	30
03_B	Oostgevel, eerste bouwlaag	4,50	33	30	22	33
04_A	Zuidgevel, oost	1,50	22	19	11	22
04_B	Zuidgevel, oost	4,50	23	20	13	24
05_A	Zuidgevel, midden	1,50	22	19	11	22
05_B	Zuidgevel, midden	4,50	23	20	13	23
06_A	Zuidgevel, west	1,50	22	19	12	22
06_B	Zuidgevel, west	4,50	24	21	13	24
07_A	Westgevel	1,50	29	27	19	30
07_B	Westgevel	4,50	31	28	21	32
08_A	Noordgevel, west	1,50	29	26	19	29
08_B	Noordgevel, west	4,50	31	28	21	31
09_A	Noordgevel, midden	1,50	27	25	17	28
09_B	Noordgevel, midden	4,50	29	27	19	30
10_A	Noordgevel, oost	1,50	30	28	20	31
10_B	Noordgevel, oost	4,50	33	30	23	33

Rapport: Resultatentabel
Model: KNIP - WEG Jaar 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oostgevel	1,50	44	40	35	44
01_B	Oostgevel	4,50	47	44	39	48
02_A	Oostgevel, uitbouw	1,50	43	39	35	44
03_B	Oostgevel, eerste bouwlaag	4,50	47	44	39	48
04_A	Zuidgevel, oost	1,50	41	37	32	41
04_B	Zuidgevel, oost	4,50	42	39	34	43
05_A	Zuidgevel, midden	1,50	41	37	32	42
05_B	Zuidgevel, midden	4,50	42	39	34	43
06_A	Zuidgevel, west	1,50	40	36	32	41
06_B	Zuidgevel, west	4,50	42	38	34	43
07_A	Westgevel	1,50	37	33	27	37
07_B	Westgevel	4,50	39	36	30	39
08_A	Noordgevel, west	1,50	41	38	33	42
08_B	Noordgevel, west	4,50	43	39	35	44
09_A	Noordgevel, midden	1,50	44	40	36	45
09_B	Noordgevel, midden	4,50	45	42	37	46
10_A	Noordgevel, oost	1,50	44	40	35	44
10_B	Noordgevel, oost	4,50	46	43	38	47

Rapport: Resultatentabel
Model: KNIP - RAIL Jaar 2033
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Oostgevel	1,50	48	47	45	52
01_B	Oostgevel	4,50	50	49	49	55
02_A	Oostgevel, uitbouw	1,50	47	47	46	53
03_B	Oostgevel, eerste bouwlaag	4,50	50	49	49	55
04_A	Zuidgevel, oost	1,50	45	44	44	50
04_B	Zuidgevel, oost	4,50	48	47	47	53
05_A	Zuidgevel, midden	1,50	44	44	43	50
05_B	Zuidgevel, midden	4,50	47	46	46	52
06_A	Zuidgevel, west	1,50	44	43	43	49
06_B	Zuidgevel, west	4,50	47	46	45	52
07_A	Westgevel	1,50	45	45	40	48
07_B	Westgevel	4,50	47	46	41	50
08_A	Noordgevel, west	1,50	43	42	39	46
08_B	Noordgevel, west	4,50	45	45	41	49
09_A	Noordgevel, midden	1,50	39	38	39	45
09_B	Noordgevel, midden	4,50	44	43	43	49
10_A	Noordgevel, oost	1,50	45	44	42	49
10_B	Noordgevel, oost	4,50	48	47	45	52

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer ¹⁾		Railverkeer		Cumulatieve waarden		
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
	Maximale waarde		48,0	48,0	55,0	50,9	52,7	52,7	56,8
01_A	Oostgevel	1,5	44,0	44,0	52,0	48,0	49,5	49,5	53,4
01_B	Oostgevel	4,5	48,0	48,0	55,0	50,9	52,7	52,7	56,8
02_A	Oostgevel, uitbouw	1,5	44,0	44,0	53,0	49,0	50,2	50,2	54,1
03_B	Oostgevel, eerste bouwlaag	4,5	48,0	48,0	55,0	50,9	52,7	52,7	56,8
04_A	Zuidgevel, oost	1,5	41,0	41,0	50,0	46,1	47,3	47,3	51,1
04_B	Zuidgevel, oost	4,5	43,0	43,0	53,0	49,0	49,9	49,9	53,9
05_A	Zuidgevel, midden	1,5	42,0	42,0	50,0	46,1	47,5	47,5	51,4
05_B	Zuidgevel, midden	4,5	43,0	43,0	52,0	48,0	49,2	49,2	53,1
06_A	Zuidgevel, west	1,5	41,0	41,0	49,0	45,2	46,6	46,6	50,4
06_B	Zuidgevel, west	4,5	43,0	43,0	52,0	48,0	49,2	49,2	53,1
07_A	Westgevel	1,5	37,0	37,0	48,0	44,2	45,0	45,0	48,7
07_B	Westgevel	4,5	39,0	39,0	50,0	46,1	46,9	46,9	50,7
08_A	Noordgevel, west	1,5	42,0	42,0	46,0	42,3	45,2	45,2	48,9
08_B	Noordgevel, west	4,5	44,0	44,0	49,0	45,2	47,6	47,6	51,5
09_A	Noordgevel, midden	1,5	45,0	45,0	45,0	41,4	46,6	46,6	50,4
09_B	Noordgevel, midden	4,5	46,0	46,0	49,0	45,2	48,6	48,6	52,5
10_A	Noordgevel, oost	1,5	44,0	44,0	49,0	45,2	47,6	47,6	51,5
10_B	Noordgevel, oost	4,5	47,0	47,0	52,0	48,0	50,5	50,5	54,5
1) Lden wegverkeer is gecumuleerde geluidbelasting alle wegen, zonder aftrek artikel 110g. Wet geluidhinder									



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110