



PRINCENWEG 48 WEERT

AKOESTISCH ONDERZOEK WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

E.J.M. Op Heij
WEE119-0001
27 januari 2020

PRINCENWEG 48 WEERT

AKOESTISCH ONDERZOEK WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI

Opdrachtgever:	E.J.M. Op Heij
Projectnr:	WEE119-0001
Rapportnr:	20200127-WEE119-RAP-AKO-VL-1.0
Status:	Definitief
Datum:	27 januari 2020

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

Opsteller:
P. Kerckhoffs



Verificatie:
C. Op den Camp



Validatie:
C. Op den Camp



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	UITGANGSPUNTEN	8
2.1	Situering	8
2.2	Verkeersgegevens.....	9
2.3	Rekenmethode	10
3	TOETSINGSKADER	12
3.1	Wet geluidhinder.....	12
3.1.1	Algemeen.....	12
3.1.2	Wegverkeerslawai	12
3.2	Railverkeer	13
3.2.1	Geluidzone	13
3.2.2	Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde	13
3.3	Cumulatie.....	13
3.4	Gemeentelijk geluidbeleid.....	13
3.5	Bouwbesluit.....	14
4	REKENRESULTATEN	15
4.1	Rekenresultaten Wegverkeer.....	15
4.2	Bron- en overdrachtsmaatregelen wegverkeerslawai	16
4.2.1	Bronmaatregelen	16
4.2.2	Overdrachtsmaatregelen.....	16
4.3	Rekenresultaten Railverkeerslawai	16
4.4	Bron- en overdrachtsmaatregelen railverkeerslawai.....	17
4.4.1	Bronmaatregelen	17
4.4.2	Overdrachtsmaatregelen.....	17
4.5	Hogere grenswaarde.....	17
4.6	Cumulatie.....	17
5	CONCLUSIE.....	18

BIJLAGEN

B1	TEKENINGEN
B2	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B3	REKENRESULTATEN
B4	CUMULATIE

1 INLEIDING

In opdracht van E.J.M. Op Heij is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is de woningsplitsing van een bestaande plattelandswoning in twee reguliere woningen aan de Prinsenweg 48 te Weert.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 UITGANGSPUNTEN

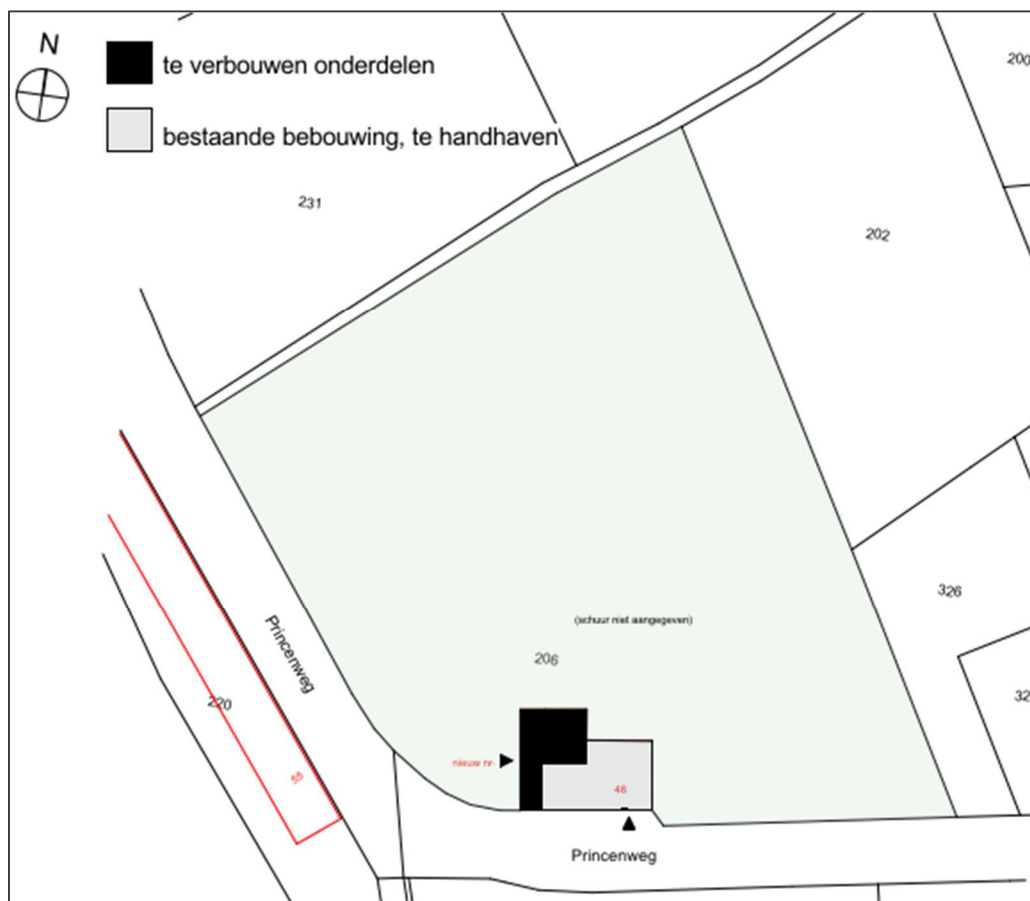
2.1 Situering

Het plangebied is gelegen, buiten de kern van Weert, aan de Princenweg 48. In afbeelding 1 is een geografisch overzicht opgenomen van de ligging van het plangebied.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (blauwe kader)

Het plan bestaat uit de woningsplitsing van een bestaande plattelandswoning in twee reguliere woningen. Binnen het oostelijke deel (linkerzijde) van het pand wordt een nieuwe woning gerealiseerd. Op de begane grond worden de berging, een hobbykamer, garage en een drietal kleine kamers verbouwd tot woonkamer/keuken en bijkeuken van de nieuwe woning. Boven de bestaande garage worden op de verdieping 3 slaapkamers gerealiseerd. De overige ruimten binnen het pand blijven gehandhaafd en behoren tot de bestaande woning. In navolgende afbeelding 2 is een situatie opgenomen met de indeling van de planlocatie. In bijlage B1 is een overzicht opgenomen van de plattegronden van de bestaande woning en de indeling van de nieuwe woning.



Afbeelding 2 indeling plangebied

Voor de bestaande woning is, conform het gestelde in de Wet geluidhinder, sprake van een "nieuwe situatie" en is toetsing aan de normen niet van toepassing. Voor het te verbouwen gedeelte is sprake van een nieuwe woning ("nieuwe situatie"). In het kader van de Wet geluidhinder dienen de geluidbelastingen vanwege de zoneplichtige wegen inzichtelijk te worden gemaakt en getoetst aan de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde.

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de wegen Princenweg, Witvennenweg, Geuzendijk, Achterste Singel en de spoorlijn Weert-Eindhoven. Overige wegen in de omgeving hebben een lage verkeersintensiteit waardoor geen relevante geluidbijdrage wordt verwacht ter plaatse van het bouwplan.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Weert middels een uitsnede van het verkeersmodel. De aangeleverde gegevens hebben betrekking op het jaar 2030. De relevante gehanteerde verkeersgegevens zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens 2030

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Princenweg	4.200	referentiewegdek	50/60
Witvennenweg	800	referentiewegdek	80
Achterste Singel	1.000	referentiewegdek	80
Geuzendijk	5.100	Referentiewegdek	80

Voor een volledig overzicht van de verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage B2 (invoergegevens rekenmodel).

2.3 Railverkeersgegevens

De verkeersgegevens van het doorgaande spoor zijn afkomstig uit het Geluidregister¹. De gegevens zijn te raadplegen en te downloaden via internet. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een recente download van 20 november 2019. In de gehanteerde download zijn daarmee de meest recente spoorweggegevens opgenomen.

2.4 Rekenmethode

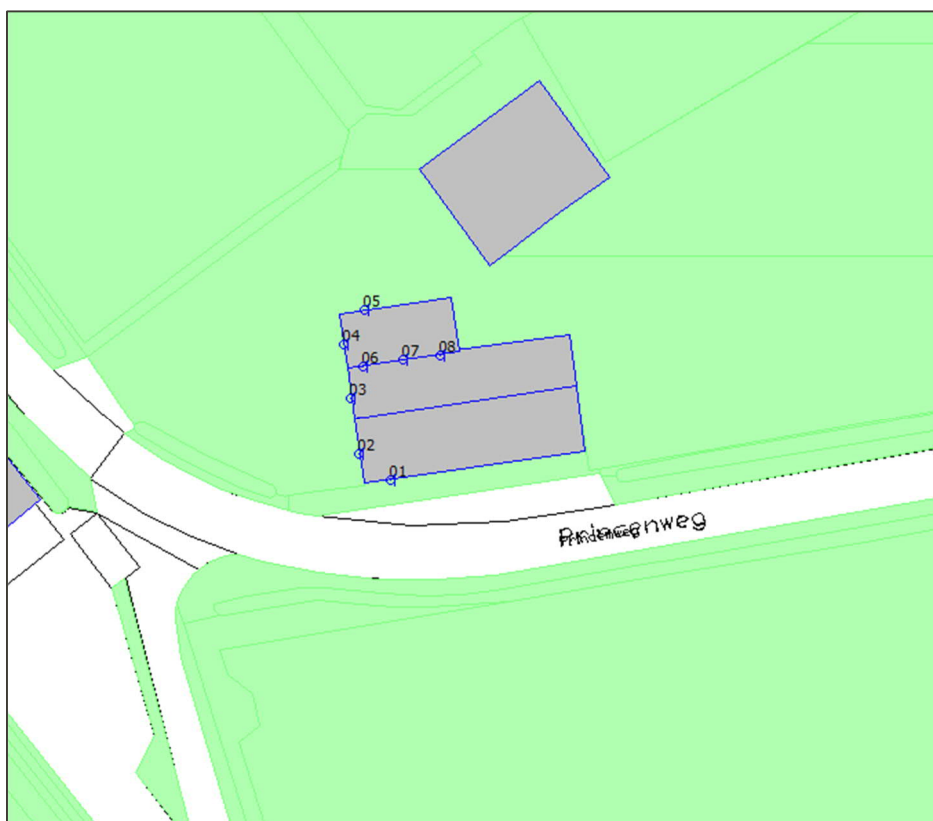
De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie GM5.20.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde plantekeningen, de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende / bodem (bodemfactor [0,0]).

Het bestaande gebouw bestaat uit 2 bouwlagen. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 en 4,5 meter boven het lokale maaiveld. In afbeelding 3 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.

¹ <http://www.geluidregisterspoor.nl/>



Afbeelding 3 *ligging rekenpunten*

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B2 (invoergegevens rekenmodel).

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L_{den} (in dB) bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg.

Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf, of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In tabel 2 zijn de zonebreedtes samengevat.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Princenweg is ter hoogte van het plan buitenstedelijk gelegen en heeft niet meer dan 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 250 meter bedraagt. De Witvennenweg, Achterste Singel en de Geuzendijk zijn eveneens buitenstedelijk gelegen en hebben niet meer dan 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 250 meter bedraagt.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wvgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 58 dB in buitenstedelijk gebied (art. 83, lid 7 Wvgh).

Aftrek artikel 110g

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift

geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek 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;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de eerder genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Princenweg bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is. De snelheid op de Witvennenweg, Achterste Singel en de Geuzendijk bedraagt meer dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 2, 3 of 4 dB is (afhankelijk van de berekende geluidbelasting).

3.2 Railverkeer

3.2.1 Geluidzone

De zones langs het spoor zijn afhankelijk van de vastgestelde geluidproductieplafond (GPP-waarde) langs het spoor. Voor het doorgaande spoor Weert-Eindhoven heeft het, ten opzichte van het plangebied, dichtstbijzijnde referentiepunt een waarde van 64,6 dB. Conform het Besluit geluidhinder (Bgh) is in onderhavige situatie een wettelijke geluidzone van 300 meter van toepassing. De van toepassing zijnde geluidzone van het doorgaande spoor overlapt het plangebied.

3.2.2 Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting vanwege het railverkeer bedraagt 55 dB (art. 4.9, lid 1 Bgh) voor nieuwe woningen. De maximale ontheffingswaarde is 68 dB (art. 4.10 Bgh).

3.3 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron.

Allereerst dient te worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). Voor zover bekend heeft de gemeente Weert geen geluidbeleid vastgesteld.

3.5 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor weg-/railverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing op woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten Wegverkeer

In tabel 3 zijn de maatgevende geluidbelastingen voor de zoneplichtige wegen weergegeven. De rekenresultaten zijn inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. In bijlage B3 is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

Tabel 3 Geluidbelastingen wegverkeer 2030 (L_{den} , inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Gevel	Hoogste geluidbelastingen, L_{den} [dB]*			
	Princenweg	Witvennenweg	Achterste Singel	Geuzendijk
Achtergevel	47	26	25	36
Linkerzijgevel	56	27	30	36
Voorgevel – Straatzijde (bijkeuken/wassen, begane grond)	59	-	26	-
Voorgevel – slaapkamers (verdieping achtergedeelte)	51	25	29	33

* Inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder

De geluidbelasting ten gevolge van de Witvennenweg, Achterste Singel en de Geuzendijk bedraagt minder dan 48 dB ter plaatse van de nieuwe woning. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt hiermee gerespecteerd. De Wet geluidhinder legt verder geen restricties op voor de realisatie van het plan ten aanzien van deze wegen.

De geluidbelasting ten gevolge van de zoneplichtige Princenweg bedraagt ten hoogste 59 dB ter plaatse van de nieuwe woningen. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet gerespecteerd. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt ter plaatse van de voorgevel overschreden.

Opgemerkt wordt dat in het huidige ontwerp ter plaatse een bijkeuken/wasruimte is gelegen (zie bijlage B1). De bijkeuken/wasruimte betreft een niet-geluidgevoelige ruimte. Verdere maatregelen zijn dan niet van toepassing. Wel dient vastgelegd te worden dat ter plaatse geen geluidgevoelige ruimte (zoals een slaapkamer, woonkamer) wordt gerealiseerd. Indien wel een geluidgevoelige ruimte wordt gerealiseerd, dient aan de voorgevel een dove gevel te worden gerealiseerd,

Onder een dove gevel wordt verstaan:

- Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn. De karakteristieke gevelgeluidwering (zoals bedoeld in de NEN 5077) dient ten minste gelijk te zijn aan de geluidbelasting van de constructie minus 33 dB;
- Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

In bijlage B1 is een indeling van de woningen opgenomen en de benodigde dove gevels. Toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder is ter plaatse van de dove gevels niet van toepassing.

Ter plaatse van de linkerzijgevel en de voorgevel op de verdieping (achtergedeelte) wordt de voorkeursgrenswaarde alsnog overschreden. In paragraaf 4.2. worden maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren.

4.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen wegverkeerslawaaï

In verband met de in paragraaf 4.1. geconstateerde overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege de Princenweg zijn maatregelen onderzocht. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype, het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;

4.2.1 Bronmaatregelen

Door het toepassen van een geluidreducerend wegdek (dunne deklaag type B) op de Princenweg kan de geluidbelasting met maximaal 3 dB worden verlaagd. Indien een geluidreducerend wegdek wordt aangebracht, wordt de voorkeursgrenswaarde alsnog overschreden. Het vervangen van het huidige wegdek door een stiller wegdek is gezien de omvang van het plan niet alleen financieel onrendabel, ook zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek meerkosten opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter) en is het huidige wegdek nog niet aan vervanging toe.

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient een afscherming te worden gerealiseerd van 4 meter hoog over een lengte van de 50 meter. De kosten voor zo'n scherm worden geraamd op € 100.000,-. Het plaatsen van een dergelijk scherm is in de voorliggende situatie onrealistisch en stuit op bezwaren van stedenbouwkundig, planologische en verkeerskundige aard. Bovendien is, gezien de omvang van het plan en de benodigde reductie, het realiseren van een effectieve afscherming vanuit financieel oogpunt niet rendabel.

4.3 Rekenresultaten Railverkeerslawaaï

In tabel 4 zijn de maatgevende geluidbelastingen voor de zoneplichtige spoorlijn Weert-Eindhoven weergegeven. In bijlage B3 is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

Tabel 4 Geluidbelastingen railverkeer

Gevel	Hoogste geluidbelastingen, Lden [dB]
	Spoorlijn Weert-Eindhoven
Achtergevel	54
Linkerzijgevel	63
Voorgevel – Straatzijde (bijkeuken/wassen, begane grond)	62
Voorgevel – slaapkamers (verdieping achtergedeelte)	62

* Inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder

De geluidbelasting ten gevolge van de zoneplichtige spoorlijn Weert-Eindhoven bedraagt ten hoogste 62 dB ter plaatse van de nieuwe woningen. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet gerespecteerd. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt wel gerespecteerd. In paragraaf 4.4. worden maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren.

4.4 Bron- en overdrachtsmaatregelen railverkeerslawaaï

In verband met de overschrijding van de maximale ontheffingswaarde vanwege de spoorlijn (zie paragraaf 4.3) zijn maatregelen noodzakelijk om het plan te kunnen realiseren. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals raildempers;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;

4.4.1 Bronmaatregelen

Ten aanzien van de spoorlijn kunnen de sporen, met uitzondering van de overgang, worden voorzien van raildempers. Met behulp van raildempers kan een geluidreductie van circa 2-3 dB gerealiseerd worden. Door toepassing van deze maatregel wordt de voorkeursgrenswaarde alsnog overschreden. Het realiseren van raildempers is in de voorliggende situatie onrealistisch. Bovendien is, gezien de omvang van het plan en de benodigde reductie, het realiseren van raildempers vanuit financieel oogpunt niet rendabel. Opgemerkt wordt dat tevens toestemming van de spoorbeheerder dient te worden verkregen.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient een afscherming te worden gerealiseerd van 3 meter hoog over een lengte van de 200 meter. De kosten voor zo'n scherm worden geraamd op € 300.000,-. Het plaatsen van een dergelijk scherm is in de voorliggende situatie onrealistisch en stuit op bezwaren van stedenbouwkundig, planologische en verkeerskundige aard. Bovendien is, gezien de omvang van het plan en de benodigde reductie, het realiseren van een effectieve afscherming vanuit financieel oogpunt niet rendabel.

4.5 Hogere grenswaarde

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn niet doeltreffend of stuiten op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard (zie ook paragraaf 4.2 en 4.4.). Derhalve is de ontwikkeling alleen mogelijk als het bevoegd gezag, de gemeente Weert, hogere waarden vaststelt voor de woning met een overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege de Princenweg en de spoorlijn Weert-Eindhoven.

Uit een onderzoek naar de geluidwering van de gevel moet blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

4.6 Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden vanwege de Princenweg en de spoorlijn Weert-Eindhoven. In het kader van de Wet geluidhinder dient de gecumuleerde geluidbelastingen inzichtelijk te worden gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting zijn bepaald conform bijlage II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Bij het bepalen van de gecumuleerde geluidbelastingen wordt de aftrek art. 110g Wgh niet toegepast. In bijlage B4 is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen in de rekenpunten. De gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) bedraagt ten hoogste 65 dB.

5 CONCLUSIE

In opdracht van E.J.M. Op Heij is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is de woningsplitsing van een bestaande plattelandswoning in twee reguliere woningen aan de Princenweg 48 te Weert.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt.

Voor de bestaande woning is sprake van een aanwezige situatie. In het kader van de Wet geluidhinder is toetsing aan de normen niet van toepassing. Voor het te verbouwen gedeelte is sprake van een nieuwe woning. In het kader van de Wet geluidhinder dienen de geluidbelastingen vanwege de zoneplichtige wegen inzichtelijk te worden gemaakt en getoetst aan de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde ten gevolge van wegverkeer op de Witvennenweg, Achterste Singel en de Geuzendijk ter hoogte van het plangebied wordt gerespecteerd.

De geluidbelasting ten gevolge van de Princenweg bedraagt ten hoogste 59 dB ter plaatse van het plan. De voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt ter plaatse van de voorgevel (straatzijde) overschreden.

Opgemerkt wordt dat in het huidige ontwerp ter plaatse een bijkeuken/wasruimte is gelegen (zie bijlage B1). De bijkeuken/wasruimte betreft een niet-geluidgevoelige ruimte. Verdere maatregelen zijn dan niet van toepassing. Wel dient vastgelegd te worden dat ter plaatse geen geluidgevoelige ruimte (zoals een slaapkamer, woonkamer) wordt gerealiseerd. Indien wel een geluidgevoelige ruimte wordt gerealiseerd, dient aan de voorgevel een dove gevel te worden gerealiseerd.

Onder een dove gevel wordt verstaan:

- Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn. De karakteristieke gevelgeluidwering (zoals bedoeld in de NEN 5077) dient ten minste gelijk te zijn aan de geluidbelasting van de constructie minus 33 dB;
- Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Ter plaatse van de linkerzijgevel en de voorgevel op de verdieping (achtergedeelte) wordt de voorkeursgrenswaarde alsnog overschreden. Verdere maatregelen teneinde de geluidbelasting te verlagen zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren.

De geluidbelasting ten gevolge van de zoneplichtige spoorlijn Weert-Eindhoven bedraagt ten hoogste 62 dB ter plaatse van de nieuwe woningen. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet gerespecteerd. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt wel gerespecteerd. Maatregelen teneinde de geluidbelasting te verlagen zijn onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren.

Derhalve is de ontwikkeling alleen mogelijk als het bevoegd gezag, de gemeente Weert, hogere waarden vaststelt voor de woningen met een overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege de Princenweg en de spoorlijn Weert-Eindhoven. Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

De gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) bedraagt ten hoogste 65 dB.

Het aspect geluid vanwege de omliggende wegen vormt geen belemmering voor de realisatie van het plan.

BIJLAGEN

B1 TEKENINGEN

bestaande doorsnede A-A

mogelijk steekt
achtergevel iets voorbij garage

bestaand
linkerzij aanzicht



bestaande woning nr. 48
handhaven

bestaande begane grond

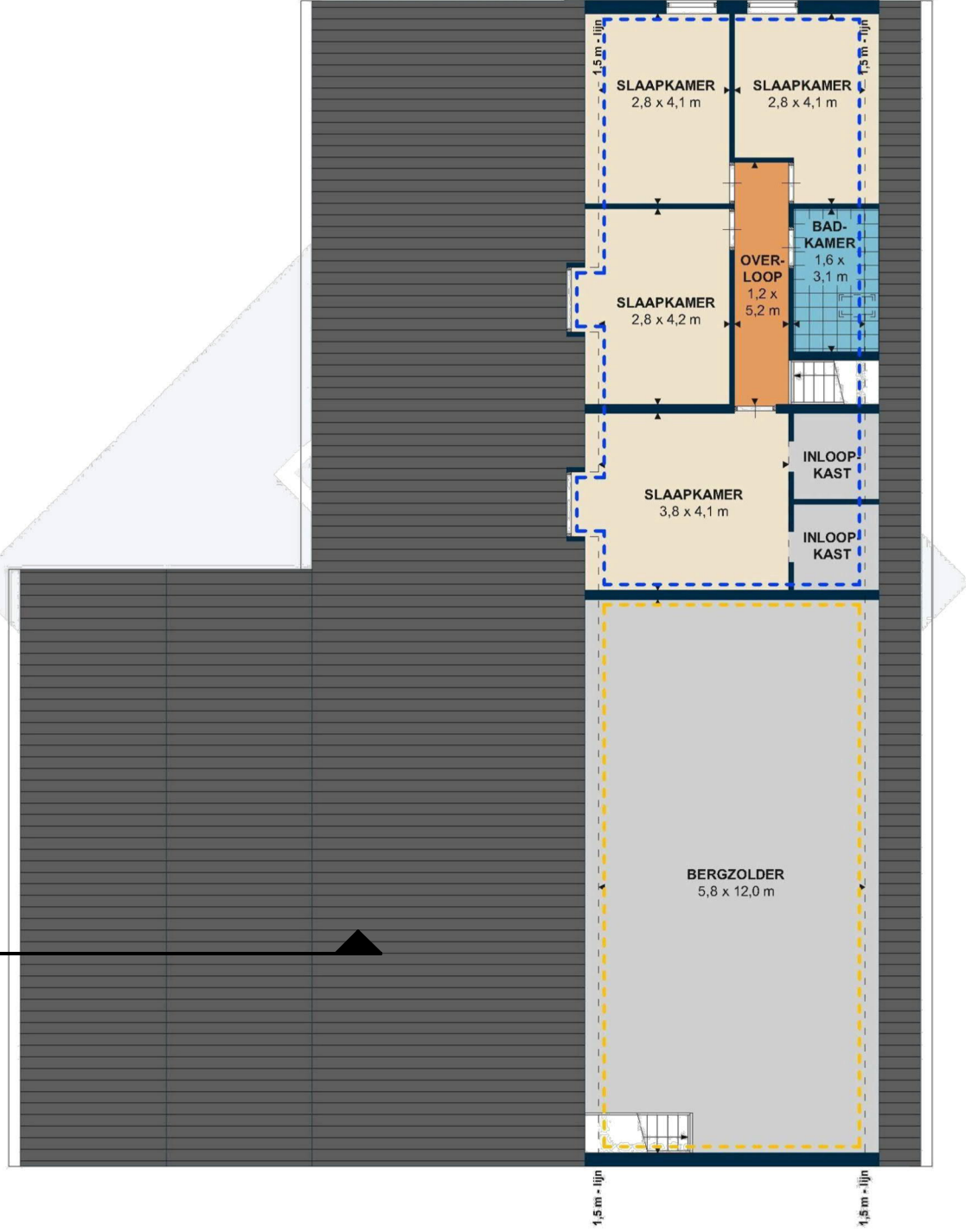
Bestaande toestand/ uitgangspunten

Nog niet exact/ compleet ingemeten
Geen/deels constructieontwerp van bestaand
Aandachtspunt: bestaande toestand is compleet verbouwd

bestaande doorsnede A-A

bestaand
linkerzijaanzicht

bestaande 1e verdieping



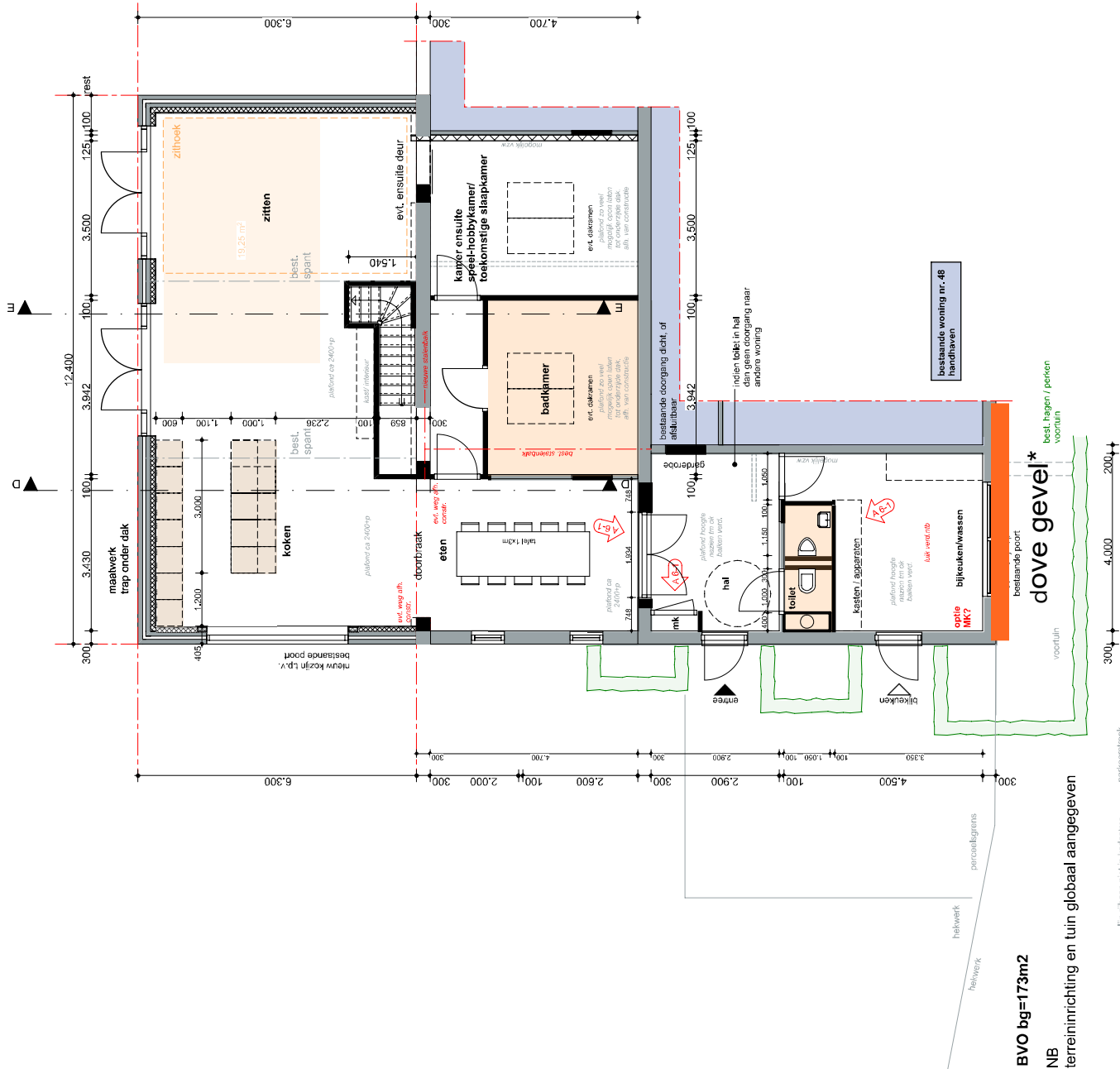
Bestaande toestand/ uitgangspunten

Nog niet exact/ compleet ingemeten
Geen/deels constructieontwerp van bestaand
Aandachtspunt: bestaande toestand is compleet verbouwd

*dove gevel indien geluidgevoelig ruimte

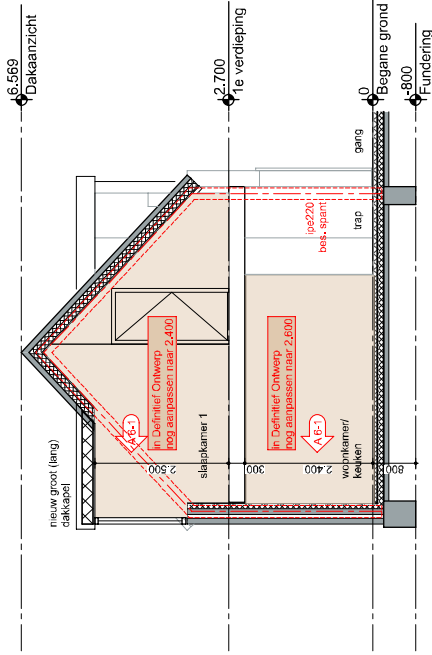
gekozen optie DO
uitwerken naar DO

Begane grond
Schets Ontwerp optie 2

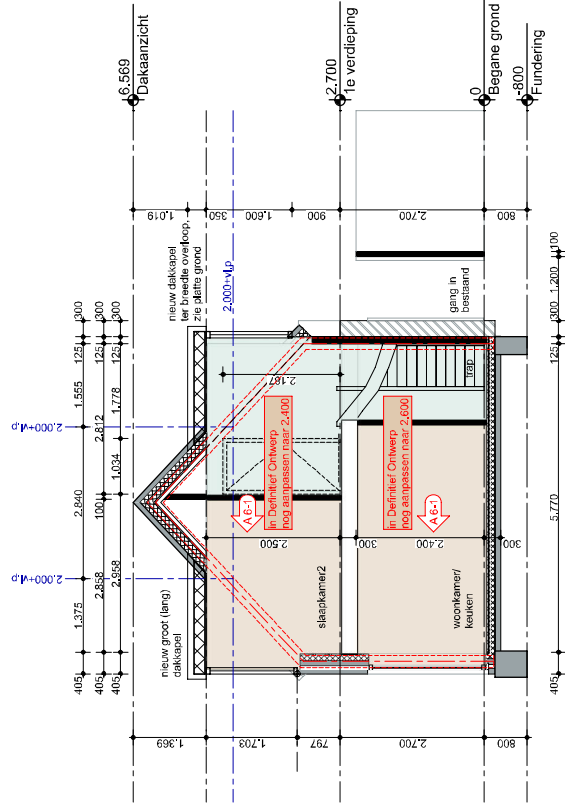


BVO bg=173m2
NB
terreininrichting en tuin globaal aangegeven

dove gevel



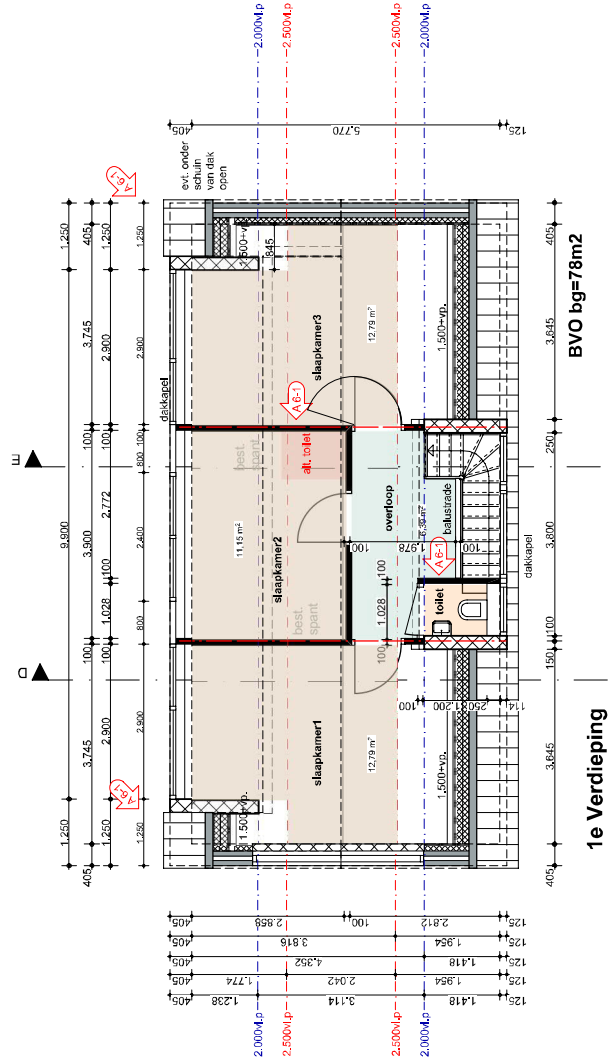
Doorsnede D-D



Doorsnede E-E

1e Verdieping en doorsneden
Schets Ontwerp optie 2

gekozen optie DO
uitwerken naar DO



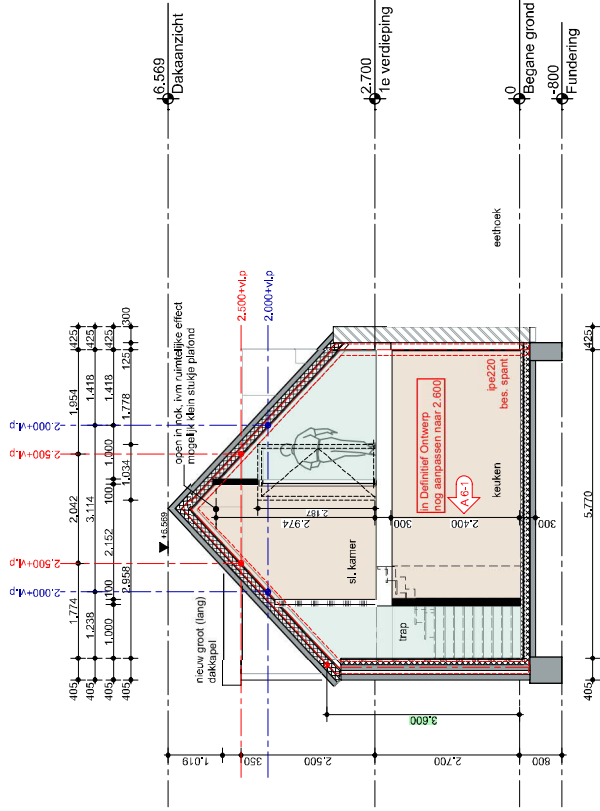
BVO bg=78m2

1e Verdieping

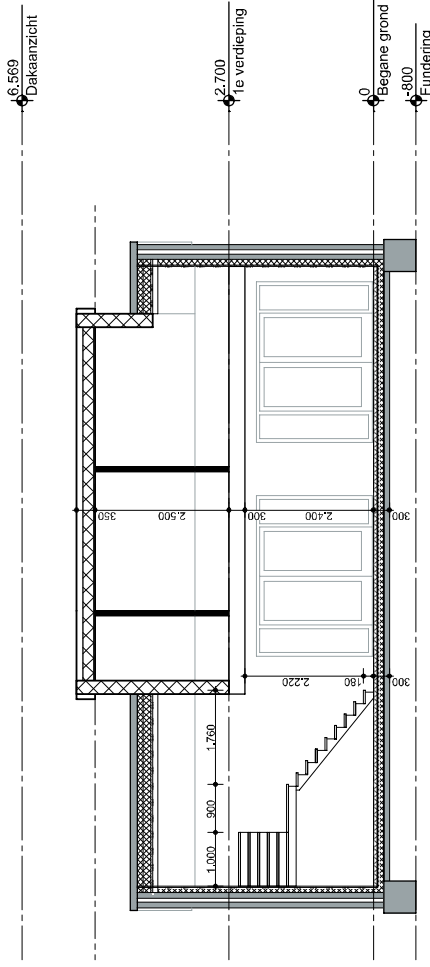
vervallen d.d. 6-1-2020

BVO bg=173m2
NB
terreininrichting en tuin globaal aangegeven

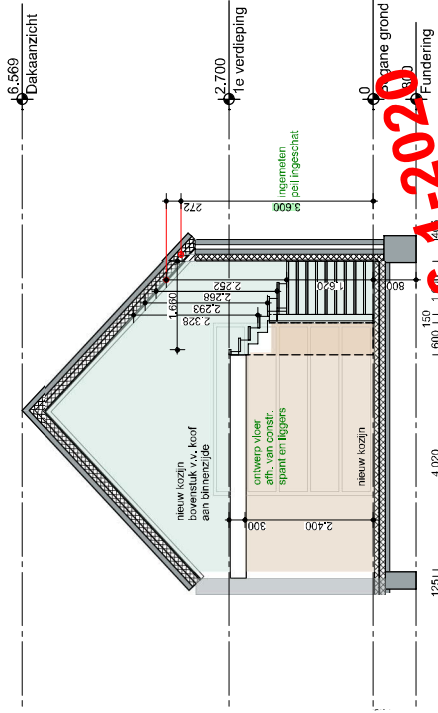




Doorsnede A-A

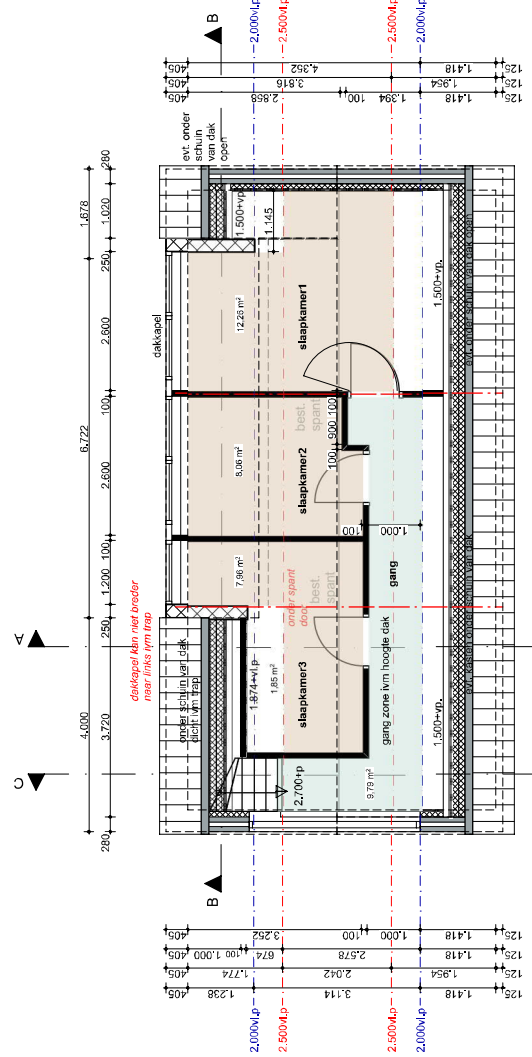


Doorsnede B-B



Doorsnede C-C

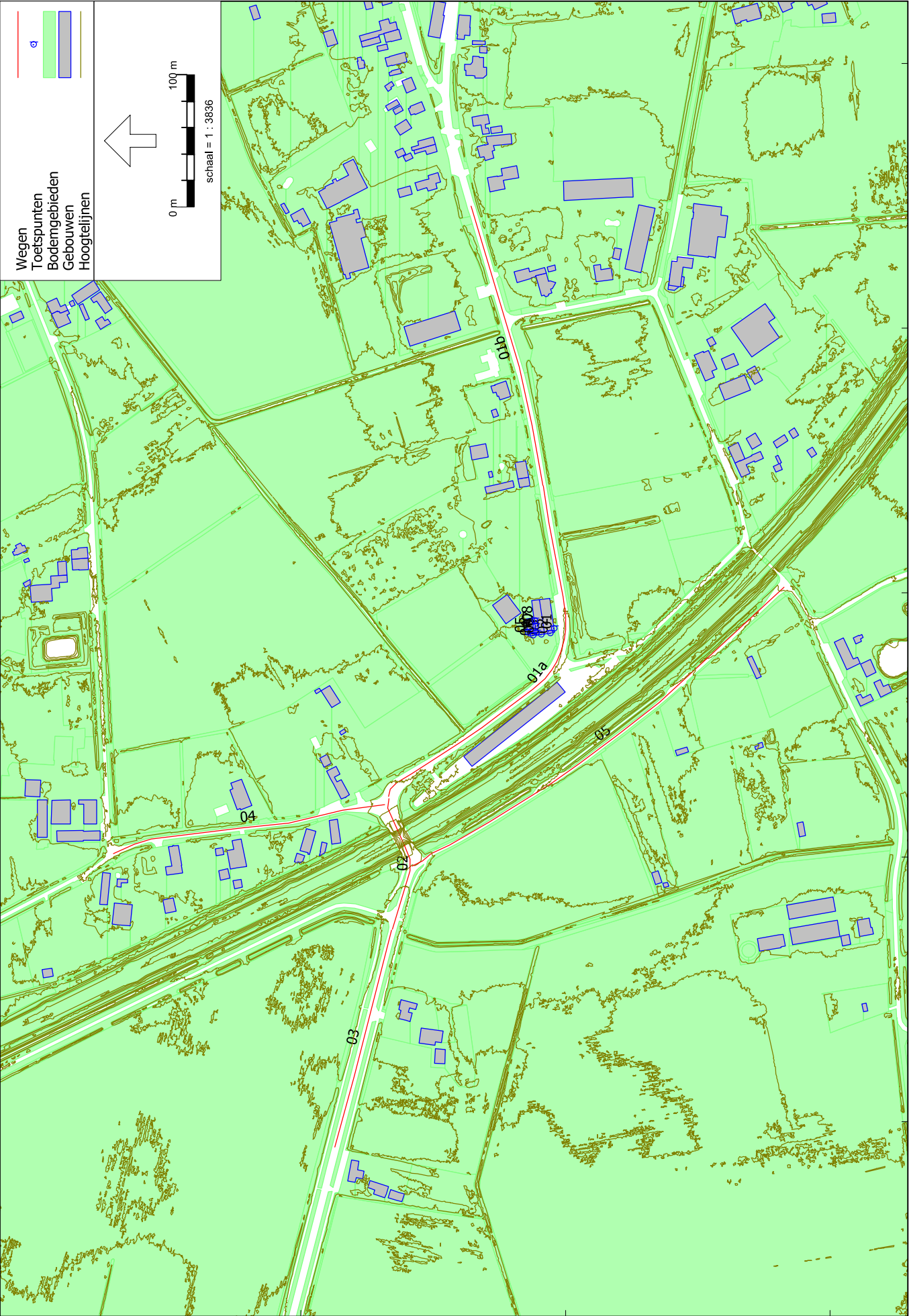
1e Verdieping en doorsneden
Schets Ontwerp optie 1



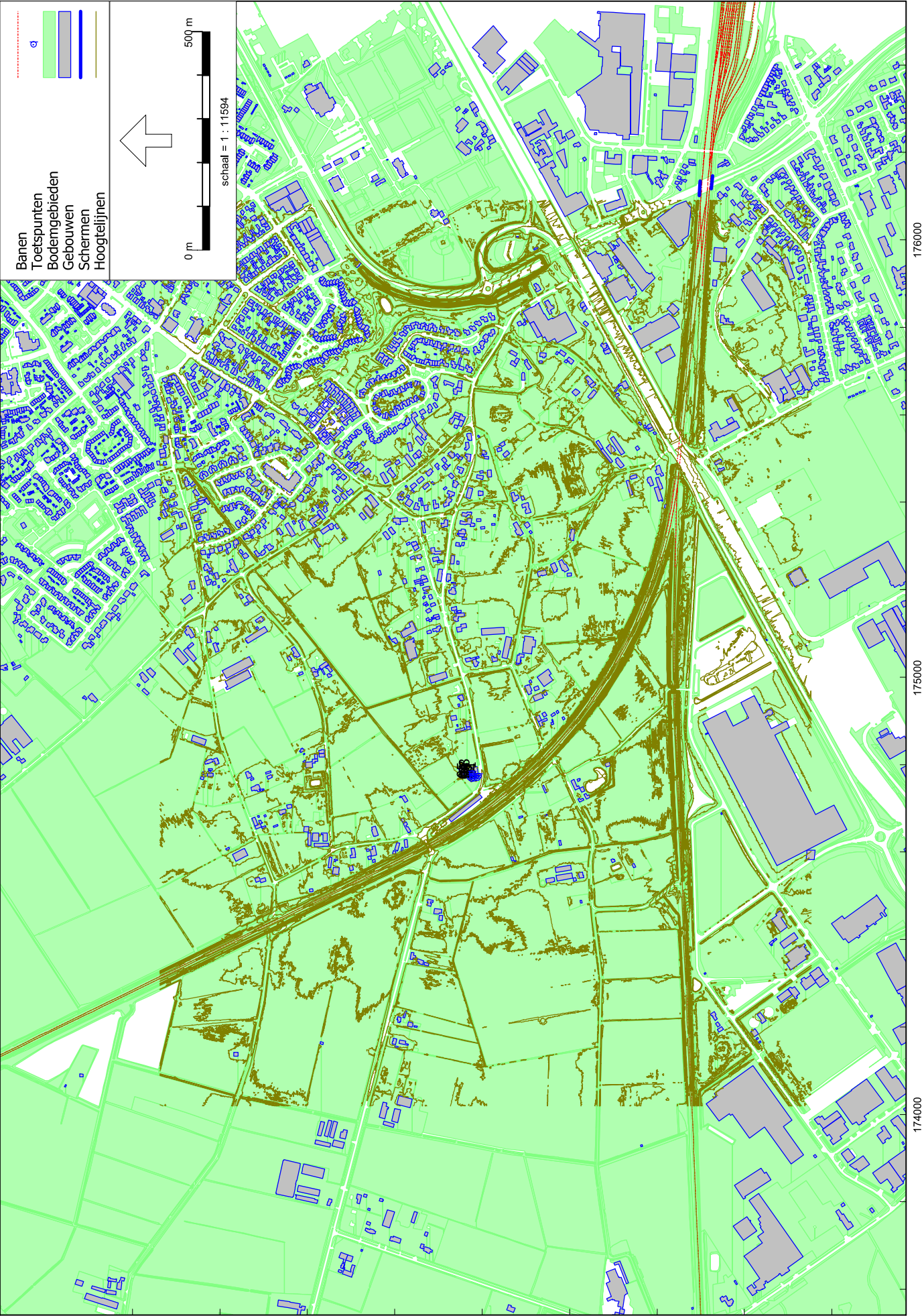
1e Verdieping

BVO bg=78m2

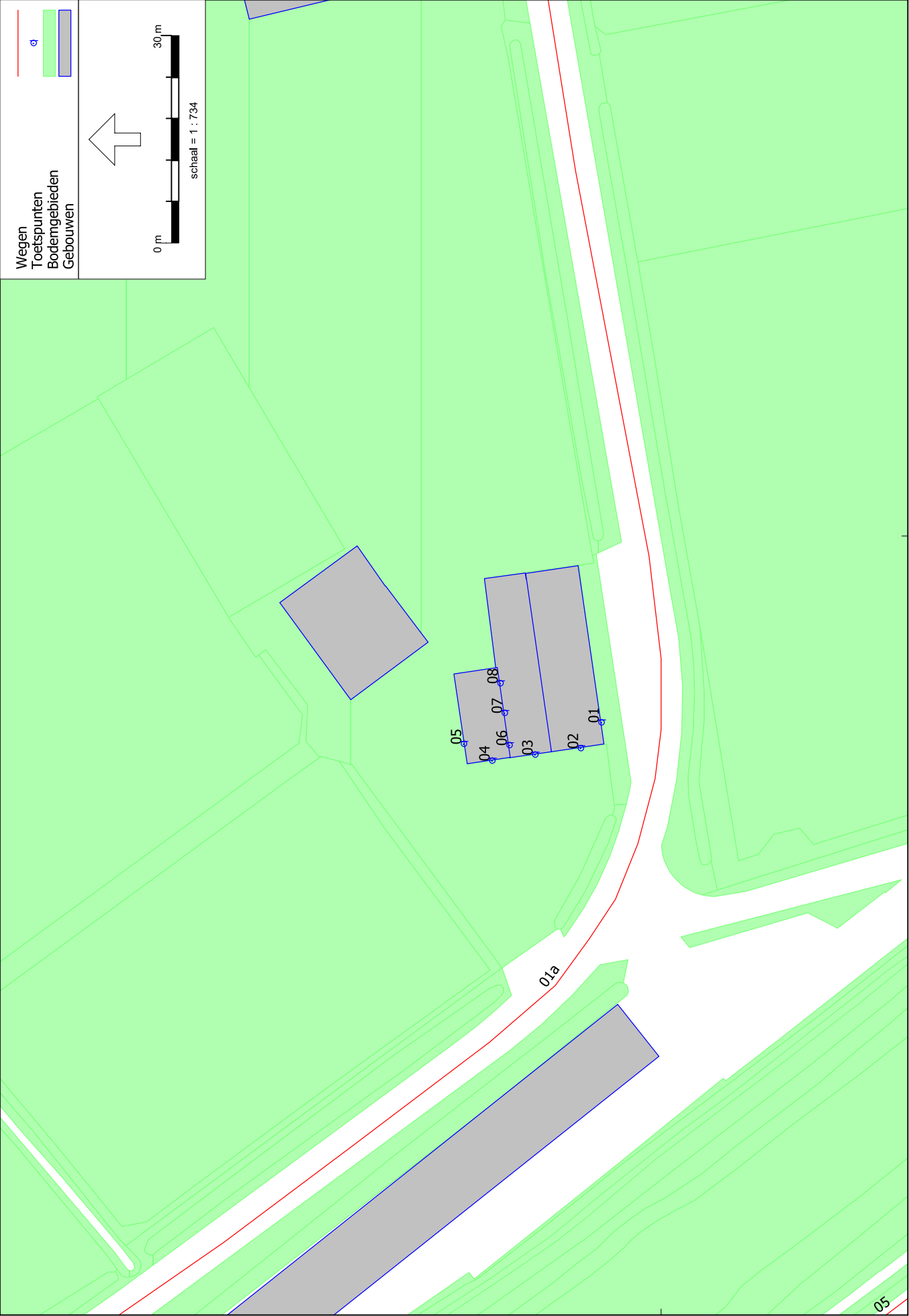
B2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

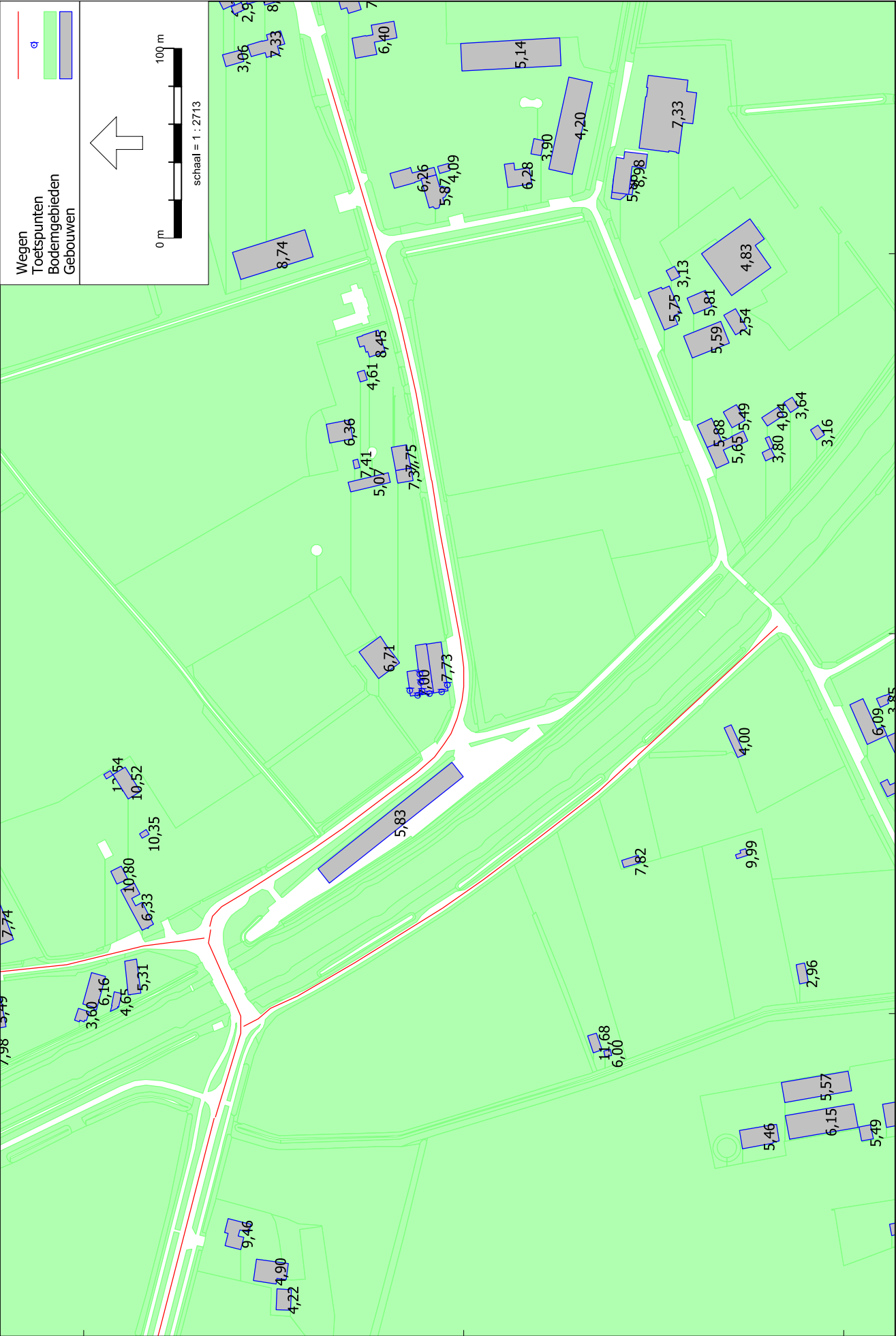


Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel





Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Gebouwhoogtes [m]



175000

363000

Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaa

Model eigenschap		Wegverkeerslawaa
Omschrijving		pke
Verantwoordelijke		#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Rekenmethode		
Aangemaakt door		
Laatst ingezien door		
Model aangemaakt met		
pke op 20-11-2019		
pke op 27-1-2020		
Geomilieu V5.20		
Dagperiode		
07:00 - 19:00		
Avondperiode		
19:00 - 23:00		
Nachtperiode		
23:00 - 07:00		
Samengesteelde periode		
Lden		
Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)		
Waarde		
36		
Standaard maaiveldhoogte		
4		
Rekenhoogte contouren		
Detailniveau toetspunt resultaten		
Bronresultaten		
Detailniveau resultaten grids		
Groepsresultaten		
Zoekafstand [m]		
--		
Max. reflectie afstand tot bron [m]		
--		
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]		
--		
Standaard bodemfactor		
0,00		
Zichthoek [grd]		
2		
Maximale reflectiediepte		
1		
Reflectie in woonwijken		
Ja		
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		

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Railverkeerslawaaai

Model eigenschap		Railverkeerslawaaai
Omschrijving		pke
Verantwoordelijke		#2 Railverkeerslawaaai RMR-2012
Rekenmethode		
Aangemaakt door		pke op 20-11-2019
Laatst ingezien door		pke op 27-1-2020
Model aangemaakt met		Geomilieu V5.20
Dagperiode		07:00 - 19:00
Avondperiode		19:00 - 23:00
Nachtperiode		23:00 - 07:00
Samengesteelde periode		Lden
Waarde		Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte		36
Rekenhoogte contouren		4
Detailniveau toetspunt resultaten		Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids		Groepsresultaten
Zoekafstand [m]		--
Max. reflectie afstand tot bron [m]		--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]		--
Standaard bodemfactor		0,00
Zichthoek [grd]		2
Maximale reflectiediepte		1
Reflectie in woonwijken		Ja
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

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

20-11-2019 11:20: Importeren Geluidregister Spoor

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Voorgevel - straatzijde	174773,02	362808,63	Relatief	33,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Linkerzijgevel	174769,32	362811,64	Relatief	33,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Linkerzijgevel	174768,37	362818,24	Relatief	33,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Linkerzijgevel	174767,54	362824,41	Relatief	33,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Achtergevel	174769,95	362828,56	Relatief	33,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	voorgevel slaapkamers	174769,73	362821,96	Relatief	33,00	4,50	--	--	--	--	--	Ja
07	voorgevel slaapkamers	174774,42	362822,65	Relatief	33,00	4,50	--	--	--	--	--	Ja
08	voorgevel slaapkamers	174778,71	362823,28	Relatief	33,00	4,50	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaai														
Groep: (hoofdgroep)														
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012														
Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek	Wegdek
01a	Princenweg	False	1,5	174645,96	362933,68	174880,74	362816,87	0,00	0,00	32,39	32,68	0	W0	Referentiewegdek
01b	Princenweg	False	1,5	174880,92	362816,96	175092,22	362871,37	0,00	0,00	32,69	32,50	0	W0	Referentiewegdek
02	Geuzendijk	False	1,5	174644,19	362933,18	174545,50	362930,65	0,00	0,00	32,27	32,50	0	W0	Referentiewegdek
03	Geuzendijk	False	1,5	174544,87	362931,29	174381,02	362974,30	0,00	0,00	32,50	32,50	0	W0	Referentiewegdek
04	Witvennenweg	False	1,5	174639,68	362936,69	174602,78	363141,45	0,00	0,00	32,21	32,50	0	W0	Referentiewegdek
05	Achterste Singel	False	1,5	174593,25	362915,65	174803,98	362634,79	0,00	0,00	32,00	33,00	0	W0	Referentiewegdek

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (LV(D))	V (LV(A))	V (LV(N))	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01a	60	60	60	4200,00	60	6,70	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50
01b	50	50	50	4200,00	50	6,70	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50
02	80	80	80	5100,00	80	6,70	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50
03	80	80	80	5100,00	80	6,70	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50
04	80	80	80	800,00	80	6,70	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50
05	80	80	80	1000,00	80	6,70	3,70	0,60	95,75	96,68	97,60	3,75	2,83	1,90	0,50	0,50	0,50

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Groepsreducties
Model: Wegverkeerslawaa

Groep	Reductie		Sommatie		Sommatie	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dag	Nacht
Achterste Singel	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Geuzendijk	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Princenweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Witvennenweg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

B3 REKENRESULTATEN

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Princenweg inclusief 5 dB aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Princenweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Voorgevel - straatzijde	1,50	58,96	56,33	48,36	59,29	
02_A	Linkerzijgevel	1,50	55,59	52,96	44,99	55,92	
03_A	Linkerzijgevel	1,50	53,33	50,69	42,73	53,65	
04_A	Linkerzijgevel	1,50	51,85	49,22	41,26	52,18	
04_B	Linkerzijgevel	4,50	52,69	50,06	42,10	53,02	
05_A	Achtergevel	1,50	45,18	42,55	34,60	45,51	
05_B	Achtergevel	4,50	46,81	44,19	36,23	47,14	
06_A	voorgevel slaapkamers	4,50	50,86	48,22	40,26	51,18	
07_A	voorgevel slaapkamers	4,50	48,07	45,44	37,48	48,40	
08_A	voorgevel slaapkamers	4,50	46,44	43,81	35,85	46,77	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Achterste Singel inclusief 2 dB aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Achterste Singel
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Voorgevel - straatzijde	1,50	25,94	23,29	15,32	26,26	
02_A	Linkerzijgevel	1,50	27,04	24,40	16,44	27,36	
03_A	Linkerzijgevel	1,50	26,83	24,19	16,23	27,15	
04_A	Linkerzijgevel	1,50	26,70	24,05	16,09	27,02	
04_B	Linkerzijgevel	4,50	30,08	27,45	19,50	30,41	
05_A	Achtergevel	1,50	21,80	19,17	11,23	22,13	
05_B	Achtergevel	4,50	25,00	22,37	14,43	25,33	
06_A	voorgevel slaapkamers	4,50	28,74	26,10	18,15	29,07	
07_A	voorgevel slaapkamers	4,50	26,55	23,92	15,97	26,88	
08_A	voorgevel slaapkamers	4,50	24,48	21,84	13,88	24,80	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Geuzendijk
inclusief 2 dB aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Geuzendijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel - straatzijde	1,50	--	--	--	--
02_A	Linkerzijgevel	1,50	31,52	28,90	20,96	31,86
03_A	Linkerzijgevel	1,50	32,37	29,76	21,82	32,71
04_A	Linkerzijgevel	1,50	32,60	29,98	22,05	32,94
04_B	Linkerzijgevel	4,50	35,86	33,24	25,30	36,20
05_A	Achtergevel	1,50	32,44	29,83	21,89	32,78
05_B	Achtergevel	4,50	35,55	32,93	24,99	35,89
06_A	voorgevel slaapkamers	4,50	-25,05	-27,77	-35,82	-24,79
07_A	voorgevel slaapkamers	4,50	30,20	27,59	19,65	30,54
08_A	voorgevel slaapkamers	4,50	33,11	30,50	22,56	33,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Witvennenweg inclusief 2 dB aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Witvennenweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel - straatzijde	1,50	--	--	--	--
02_A	Linkerzijgevel	1,50	26,74	24,13	16,20	27,09
03_A	Linkerzijgevel	1,50	26,73	24,13	16,20	27,08
04_A	Linkerzijgevel	1,50	26,15	23,55	15,61	26,50
04_B	Linkerzijgevel	4,50	26,66	24,05	16,11	27,00
05_A	Achtergevel	1,50	25,28	22,68	14,75	25,63
05_B	Achtergevel	4,50	25,77	23,16	15,23	26,12
06_A	voorgevel slaapkamers	4,50	--	--	--	--
07_A	voorgevel slaapkamers	4,50	24,69	22,08	14,15	25,04
08_A	voorgevel slaapkamers	4,50	12,67	10,04	2,07	13,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeerslawaaï
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Voorgevel - straatzijde	1,50	58,23	58,62	54,05	61,94	
02_A	Linkerzijgevel	1,50	58,22	58,60	54,02	61,92	
03_A	Linkerzijgevel	1,50	57,61	58,00	53,41	61,31	
04_A	Linkerzijgevel	1,50	57,05	57,44	52,85	60,75	
04_B	Linkerzijgevel	4,50	58,82	59,22	54,65	62,54	
05_A	Achtergevel	1,50	46,81	47,25	42,56	50,49	
05_B	Achtergevel	4,50	50,00	50,44	45,74	53,68	
06_A	voorgevel slaapkamers	4,50	58,36	58,76	54,21	62,09	
07_A	voorgevel slaapkamers	4,50	56,27	56,67	52,11	59,99	
08_A	voorgevel slaapkamers	4,50	53,83	54,25	49,67	57,56	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B4 CUMULATIE

Tabel geluidbelastingen

Reken- punt	Reken- hoogte [m]	Omschrijving	Geluidbelastingen Lden [dB]										Spoorlijn	cumulatie Wgh Lcum	opmerking
			Princenweg		Witvennenweg		Achterste Singel		Geuzendijk						
			excl. afrek	Incl. afrek	excl. afrek	Incl. afrek	excl. afrek	Incl. afrek	excl. afrek	Incl. afrek	excl. afrek	Incl. afrek			
01	1,5	Voorgevel - straatzijde	64,29	59,29	-99,00	-101,00	28,26	26,26	-99,00	-101,00	-101,00	-101,00	61,94	65,11	Dove gevel of niet geluidgevoelige ruimte
02	1,5	Linkerzijgevel	60,92	55,92	29,08	27,08	29,36	27,36	33,86	31,86	31,86	31,86	61,92	62,52	Dove gevel of niet geluidgevoelige ruimte
03	1,5	Linkerzijgevel	58,65	53,65	29,08	27,08	29,16	27,16	34,71	32,71	32,71	32,71	61,31	60,85	Dove gevel of niet geluidgevoelige ruimte
04	1,5	Linkerzijgevel	57,18	52,18	28,50	26,50	29,02	27,02	34,93	32,93	32,93	32,93	60,75	59,78	
04	4,5	Linkerzijgevel	58,02	53,02	29,00	27,00	32,41	30,41	38,20	36,20	36,20	36,20	62,54	61,03	
05	1,5	Achtergevel	50,51	45,51	27,63	25,63	24,14	22,14	34,78	32,78	32,78	32,78	50,49	51,98	
05	4,5	Achtergevel	52,14	47,14	28,12	26,12	27,34	25,34	37,89	35,89	35,89	35,89	53,68	54,06	
06	4,5	voorgevel slaapkamers	56,18	51,18	-99,00	-101,00	31,07	29,07	-22,79	-24,79	-24,79	-24,79	62,09	59,95	
07	4,5	voorgevel slaapkamers	53,40	48,40	27,04	25,04	28,89	26,89	32,54	30,54	30,54	30,54	59,99	57,64	
08	4,5	voorgevel slaapkamers	51,77	46,77	14,99	12,99	26,80	24,80	35,45	33,45	33,45	33,45	57,56	55,60	