

Akoestisch onderzoek bouw woning De Hout

Onderzoek geluidsbelasting wegverkeer woning De Hout te Hem

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2018.0635.00.R001
Datum	17 september 2018

Colofon

Opdrachtgever	Reikwijdte
Contactpersoon	Dhr. B. Schuitemaker E: info@kennisvanruimte.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Akoestisch onderzoek nieuwbouw woning De Hout 49 te Hem Akoestisch onderzoek -
Rapport Datum Versie Status	M.2018.0635.00.R001 17 september 2018 003 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ing. J.T.F. (Hans) Gosselink 088 346 78 02 go@dgmr.nl
2e lezer/secr.	HL APT

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Plan woning De Hout	5
2.3 Beoordelingskader	7
3. Uitgangspunten en modellering	8
3.1 Verkeersgegevens	8
3.2 Bedrijven en milieuzonering	9
3.3 Modellering	11
3.4 Toetspunten	11
4. Resultaten	13
4.1 Geluidsbelasting wegverkeer	13
4.2 Afweging maatregelen	14
5. Conclusie	16

Bijlagen

Bijlage 1	Beoordelingskader en rekenmethode
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Rekenresultaten
Bijlage 4	Ontwerp woning

1. Inleiding

Voor een perceel aan De Hout in Hem is een plan ontwikkeld voor de herbouw van één woning. Om de woning te kunnen bouwen is een wijziging van het bouwvlak in het bestemmingsplan nodig. DGMR heeft voor de onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

In dit onderzoek is de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer inzichtelijk gemaakt en getoetst op basis van de Wet geluidhinder. De gemeente Drechterland heeft geen geluidbeleid voor het beoordelen van hogere waarden. Daarnaast is een onderbouwing gemaakt voor de invloed van het bedrijf op de nieuwe woning.

In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en het plan. Vervolgens staat een uitleg van de uitgangspunten en de modellering. Als laatste bespreken wij de resultaten en conclusie van het onderzoek. Het beoordelingskader is in bijlage 1 opgenomen.

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plangebied ligt aan de Provinciale weg N506 tussen Hoorn en Enkhuizen. Op 14 meter ligt aan de oostzijde van het plangebied het bedrijf van de eigenaar van de nieuwe woning. Verder liggen in de omgeving diverse agrarische bedrijven, waardoor sprake is van een gemengd gebied. De omgeving van de locatie staat op onderstaande luchtfoto weergegeven.



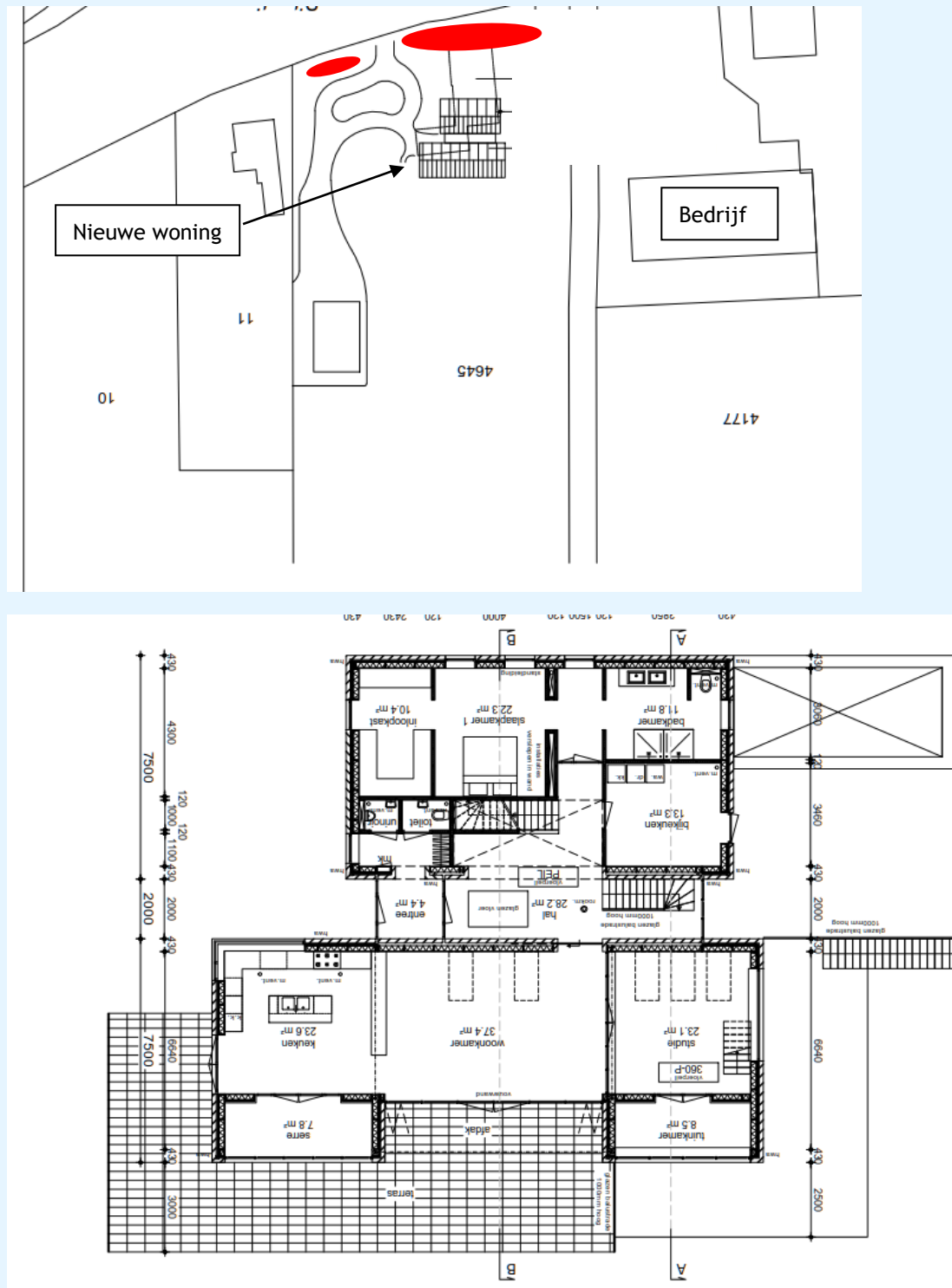
figuur 1: luchtfoto omgeving plan De Hout

2.2 Plan woning De Hout

Het plan bestaat uit de realisatie van één woning. De bestaande woning (De Hout 49 te Hem) op het terrein wordt gesloopt, waardoor sprake is van vervangende nieuwbouw. De nieuwe woning ligt verder van de weg dan de woning die in de huidige situatie op het perceel staat. Het bouwvlak van de woning verschuift 1 meter naar de oostzijde, in vergelijking met de huidige situatie. De initiatiefnemer van het plan is de eigenaar van het naastgelegen bedrijf. Aan de voorzijde van de woning wordt een grondwal gerealiseerd met een hoogte van 1 meter.

De nieuwe woning bestaat uit een voor- en achtergedeelte. Het voorste deel wordt twee verdiepingen hoog en is voorzien van een kelder. Het achterste deel van de woning heeft een leefruimte op de begane grond, met een zolder op de eerste verdieping. Aan de achterzijde van de woning wordt een terras aangelegd (zie bijlage 4).

Op onderstaande afbeeldingen zijn de indeling van het terrein en de indeling van de begane grond op een ontwerp-tekening weergegeven. De ligging van de grondwal is met een rode lijn weergegeven.



figuur 2: plattegrond indeling terrein en begane grond

2.3 Beoordelingskader

Wegverkeer

De geluidsbelasting beoordelen wij op basis van de geluidsnormen Wet geluidhinder. Een volledige beschrijving van het beoordelingskader staat in bijlage 1. De gemeente Drechterland heeft geen geluidbeleid voor het beoordelen van hogere waarden.

Voor nieuwe woningen geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer. De reguliere maximaal toegestane waarde voor wegverkeer bij een buitenstedelijke situatie is 53 dB. Voor vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied is de maximaal toelaatbare waarde 58 dB. Dit plan voorziet in de vervanging van een woning in een buitenstedelijk gebied.

Voor het bepalen van de geluidsbelasting kan op basis van artikel 110g Wgh een aftrek van 2 dB tot 4 dB worden toegepast op de berekende geluidsbelasting.

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

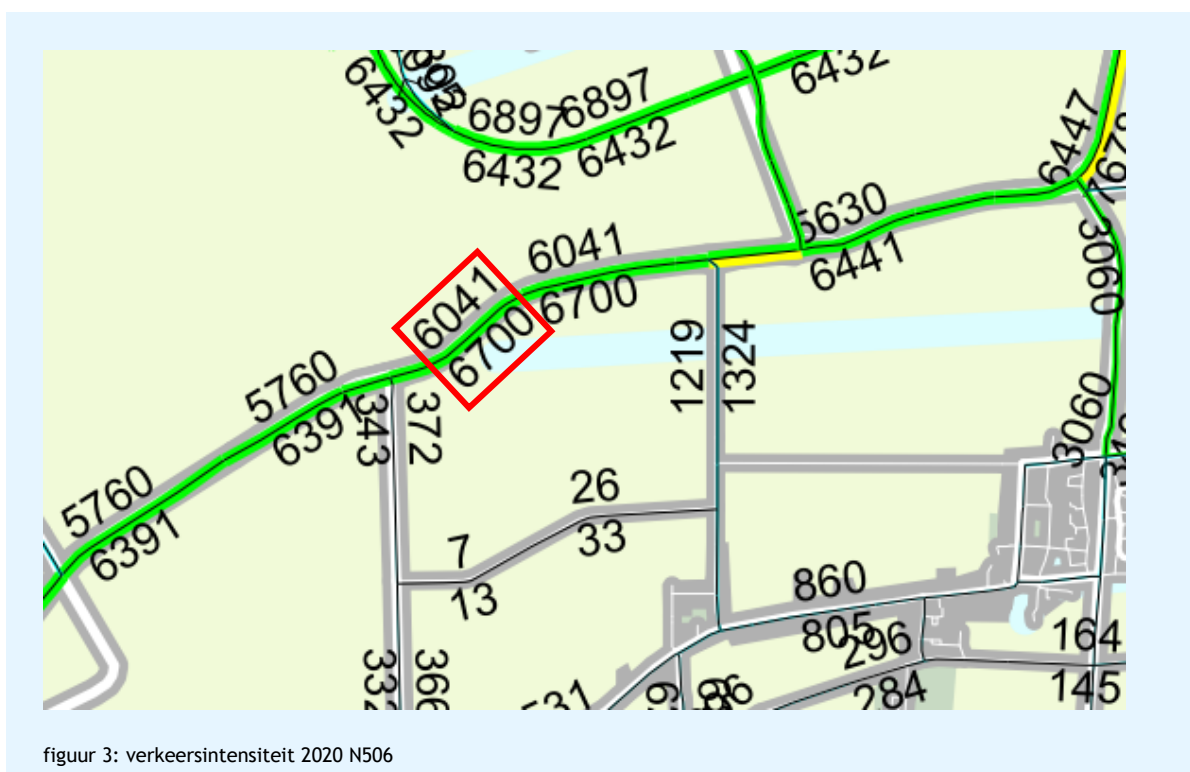
Voor de realisatie van het plan is het van belang om zowel het effect van de omliggende bedrijven op de beoogde milieugevoelige bestemming inzichtelijk te maken, als de invloed van de beoogde woningbouw op de ontwikkelingsmogelijkheden van de omliggende bedrijven. Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering is beoordeeld of nader onderzoek benodigd is.

In deze publicatie staat voor verschillende bedrijven en functies aangegeven of geluid, stof, geur en veiligheid moeten worden onderzocht. Dit op basis van de afstand tot de milieugevoelige bestemmingen. Als aan de richtafstanden wordt voldaan, kan op basis van de publicatie worden vastgesteld dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Als niet wordt voldaan aan de richtafstanden wordt een nadere analyse of onderzoek uitgevoerd, op basis van de vervolgstappen uit de publicatie. Ook voor het bepalen of de woning beperkingen geeft voor de ontwikkelmogelijkheden van de omliggende bedrijven, zijn de bedrijfsactiviteiten van de relevante bedrijven nader onderzocht.

3. Uitgangspunten en modellering

3.1 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidsbelasting van het plan is alleen de weg De Hout (N506) relevant. De verkeersgegevens van deze provinciale weg zijn verkregen uit het onderzoek naar de aanpassing van de West Frisiaweg¹. Wij hebben in overleg met de omgevingsdienst deze gegevens gebruikt, omdat in de reguliere verkeersgegevens van de provincie Noord-Holland het effect van de aanpassing van de West Frisiaweg niet is opgenomen. In onderstaand figuur staat de etmaalintensiteit voor peiljaar 2020.

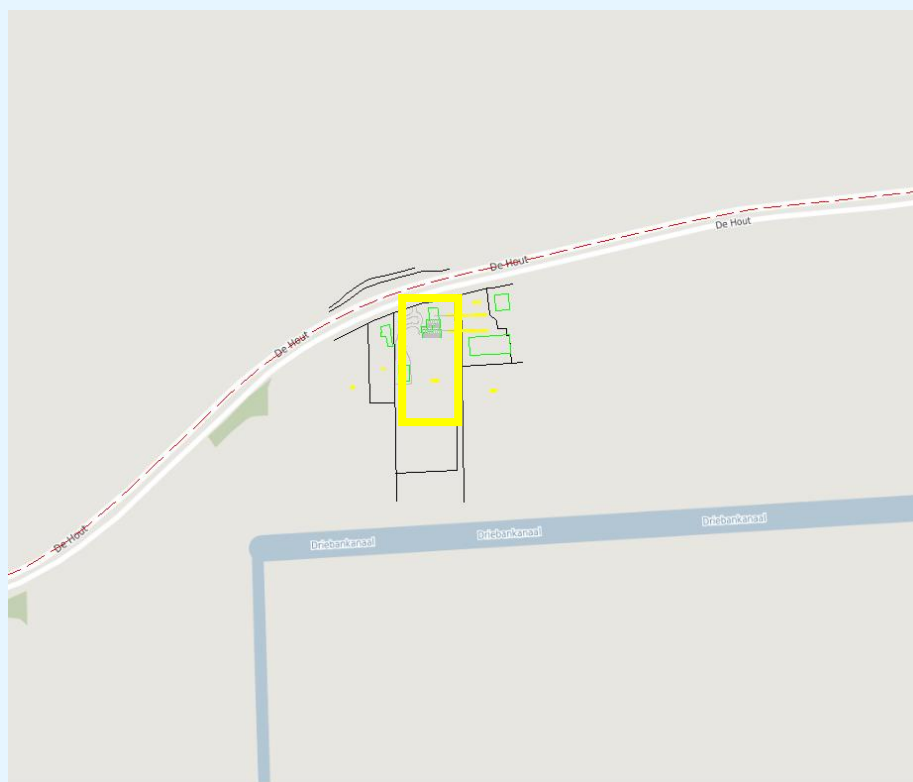


Deze intensiteit is voor dit onderzoek omgerekend van peiljaar 2020 naar peiljaar 2030, waarbij een groei van de verkeerintensiteit van 1% per jaar is aangehouden.

In het onderzoek hebben wij geen onderscheid gemaakt tussen het verkeer op de hoofdrijbaan en de parallelweg. Aangezien de verkeersintensiteit op de provinciale weg veel hoger is, verwachten wij dat de parallelweg geen relevante bijdrage op de geluidsbelasting bij de woning heeft.

Het plan zorgt niet voor een relevante toename van het aantal vervoersbewegingen, omdat het gaat om de herbouw van een woning. Op onderstaande afbeelding zijn de planlocatie (gele lijn) en de weg De Hout (rode lijn) op de plankaart weergegeven.

¹ Goudappel Coffeng. (2010) Onderzoek verkeer West Frisiaweg



figuur 4: ligging wegvak N506 (rood)

Het wegdek van De Hout is voorzien van dicht asfaltbeton (DAB). Op deze provinciale weg is de maximaal toegestane snelheid van 80 km/uur.

In onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens voor De Hout (N506) voor het jaar 2030 weergegeven. De uitgebreide gegevens staan in bijlage 2.

tabel 1: verkeersgegevens 2030 (weekdaggemiddelden)

Nr	Wegvak	Wegdek	Rijsnelheid	Etmaalintensiteit wegverkeer 2030 [mvt]
1	De Hout (N506)	Dicht asfalt beton	80 km/uur	14.074

3.2 Bedrijven en milieuzonering

Voor de realisatie van de nieuwe woning is het van belang om zowel het effect van de omliggende bedrijven op de woning inzichtelijk te maken als de mogelijke beperking van de nieuwe woning op de bedrijfsvoering. Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt beoordeeld of nader onderzoek benodigd is naar de invloed van verschillende functies op elkaar. In deze publicatie staat voor verschillende bedrijven en functies aangegeven of geluid, stof, geur en veiligheid moeten worden onderzocht, op basis van de afstand tot de milieugevoelige bestemmingen. Als aan de richtafstanden wordt voldaan, kan op basis van de publicatie worden vastgesteld dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening en geen nader onderzoek benodigd is.

De beoordeling van de richtafstanden is afhankelijk van het gebiedstype. Voor een rustig gebied gelden strengere normen, dan bij een gebied met functiemenging.

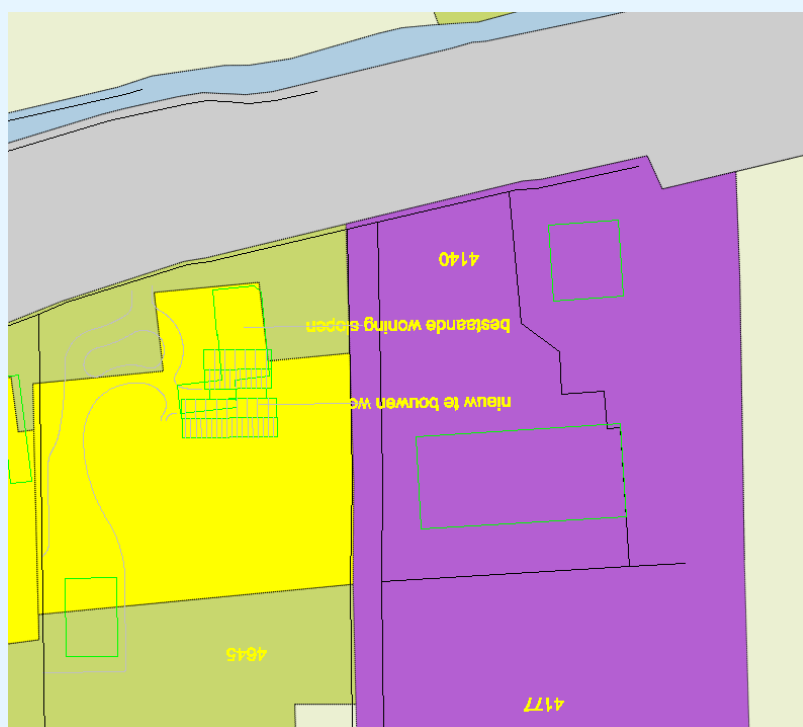
De omgeving van de locatie kan worden getypeerd als ‘gemengd gebied’: een aantal agrarische bedrijven en een bedrijf met categorie 3.1 zijn in de nabijheid aanwezig. Ook ligt de woning langs een provinciale weg met een hoge verkeersintensiteit.

Voor de beoordeling van de invloed van bedrijven is alleen het naastgelegen bedrijf van de initiatiefnemer relevant. In onderstaande tabel staan de richtafstanden voor zijn bedrijf.

tabel 2: richtafstanden bedrijf

Categorie	Omschrijving	Geluid, rustige woonwijk	Geluid, gemengd gebied
3.1	Begraafplaatservice	50 meter	30 meter

Op onderstaande kaart staat de afstand van de nieuwe en bestaande woning tot de perceelsgrens op de bestemmingsplankaart weergegeven.



figuur 5: bestemmingsplankaart eerste herziening bestemmingsplan Drechterland-Zuid (26-10-2015)

De afstand van de nieuwe woning tot de inrichtingsgrens is 14 meter. De woning ligt daarom binnen de richtafstand van het bedrijf. De afstand van de huidige woning tot het bedrijf is 15 meter. De nieuwe woning verschuift daarom 1.0 meter naar de oostzijde.

Vanwege de beperkte verschuiving van het bouwvlak naar het bedrijf is geen relevante invloed op de woning te verwachten en zorgt de woning niet voor een relevante beperking van de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf.

Een afstandsverschuiving van 15 naar 14 meter zorgt voor een toename van ongeveer 0,6 dB, vanwege de verkorting van geometrische uitbreiding. Aangezien de geluidsbronnen verder van de perceelsgrens liggen is de invloed vanwege de verkorting van geometrische uitbreiding kleiner dan 0,6 dB.

Deze verandering is als verwaarloosbaar te beschouwen vanwege de herpositionering van een woning ten opzichte van een bedrijf.

In de bestemmingsplanwijziging 'Eerste herziening bestemmingsplan Drechterland-Zuid' (vastgesteld: 26-10-2015) is een onderbouwing gemaakt dat vanwege de aanwezigheid van het bedrijf en de omliggende woningen sprake is van een goede ruimtelijke ordening². Ten opzichte van de wijziging van het bestemmingsplan wijzigt de afstand van de woning tot de perceelsgrens nauwelijks, waardoor ook in de nieuwe situatie sprake blijft van een goede ruimtelijke ordening.

3.3 Modelleren

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer hebben wij verricht met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 4.30) dat is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II (RMG2012).

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Wij hebben gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van een standaard absorberend (zacht) bodemgebied (bodemfactor 1,0). De reflecterende (harde) bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd met bodemfactor 0.

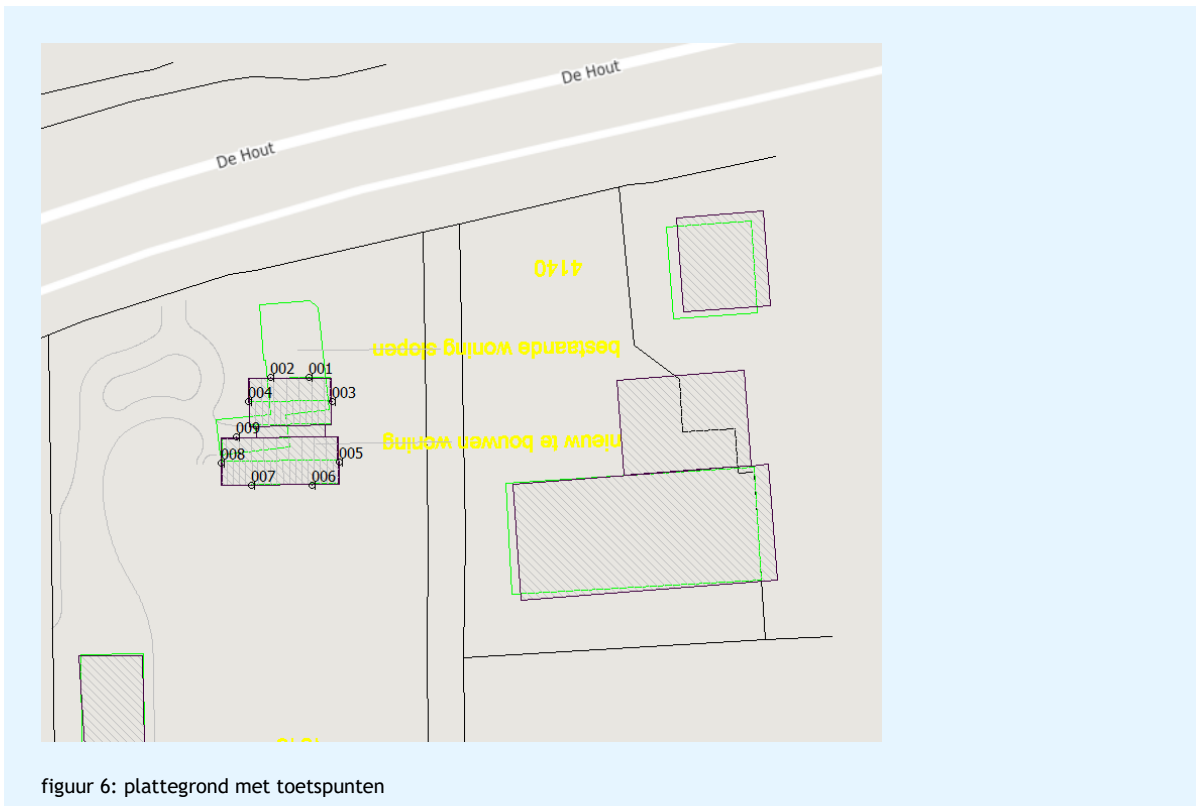
Op korte afstand van het plangebied ligt geen kruising die geregeld wordt door verkeersregelinstantaties. Het dichtstbijzijnde stoplicht ligt op 950 meter afstand, waardoor het toevoegen van een kruispuntcorrectie geen invloed heeft.

In bijlage 2 zijn de gegevens van het rekenmodel opgenomen.

3.4 Toetspunten

De geluidsbelasting hebben wij op alle bouwlagen en gevels van de nieuwe woning berekend waar geluidsgevoelige ruimten worden gerealiseerd. De rekenhoogte is 1,5 meter boven de etagevloer. De ligging en de gegevens van de toetspunten staan in bijlage 2 en onderstaand figuur.

² Bugel en Hajema (2014), Ruimtelijke onderbouwing De Hout 47a te Hem



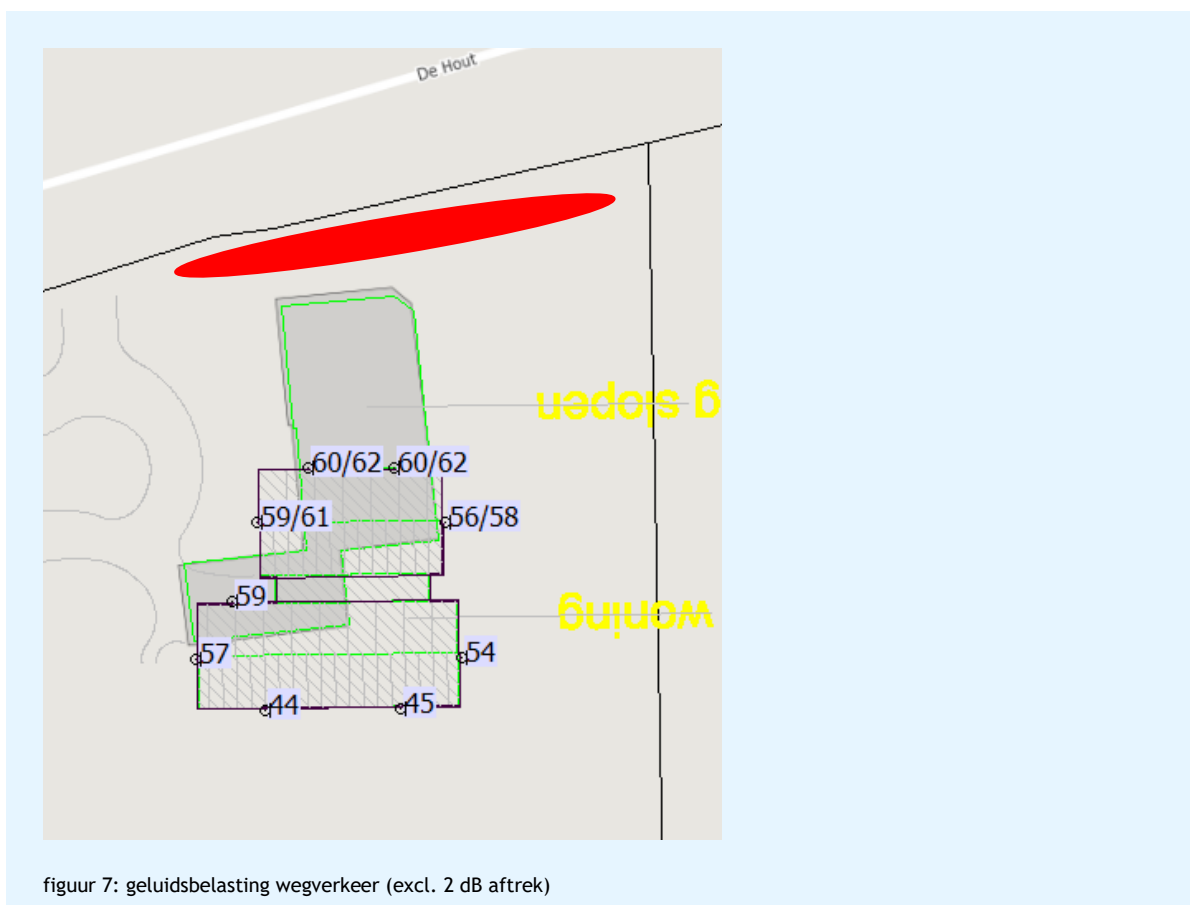
figuur 6: plattegrond met toetspunten

4. Resultaten

In dit hoofdstuk staat de berekende geluidsbelasting (L_{den} -waarden) afkomstig van de Hout (N506) voor de nieuwe woning. Voor een volledig overzicht van de resultaten verwijzen wij naar bijlage 3.

4.1 Geluidsbelasting wegverkeer

In onderstaand figuur staat de geluidsbelasting van De Hout op alle gevels. De resultaten zijn exclusief 2 dB aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. De grondwal (h= 1 meter) is met een rood vlak ingetekend.



figuur 7: geluidsbelasting wegverkeer (excl. 2 dB aftrek)

Uit bovenstaand figuur concluderen wij dat:

- De voorkeurswaarde van 48 dB vanwege De Hout wordt overschreden, de geluidsbelasting is maximaal 60 dB (inclusief aftrek).
- Op de begane grond voldoet de geluidsbelasting op alle gevels aan de maximaal toelaatbare waarde van 58 dB voor vervangende nieuwbouw (inclusief aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh).
- De geluidsbelasting op de verdieping is op de noord- en westgevel hoger dan 58 dB: deze gevels moeten 'doof' worden uitgevoerd.
- Op de oostgevel voldoet de geluidsbelasting wel aan de maximale waarde, een dove gevel is niet nodig.
- De geluidsbelasting voldoet op de achtergevel aan de voorkeurswaarde. De woning heeft daarom een geluidluwe gevel.

Vanwege de berekende geluidsbelasting hebben wij in de volgende paragraaf maatregelen beschouwd.

4.2 Afweging maatregelen

In het kader van de Wet geluidhinder dienen maatregelen te worden afgewogen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. Hierbij wordt de volgende volgorde aangehouden:

- 1 Maatregelen aan de bron (wegdek, snelheid).
- 2 Verplaatsen woning
- 3 Maatregelen in de overdracht (scherm of aarden wal).
- 4 Gevelmaatregelen.

Een eventuele maatregel dient voldoende effectief te zijn, waarbij wij de geluidreductie van een maatregel afwegen tegen de kosten van de maatregel. Bovendien mogen de maatregelen niet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren stuiten (art. 110a Wgh).

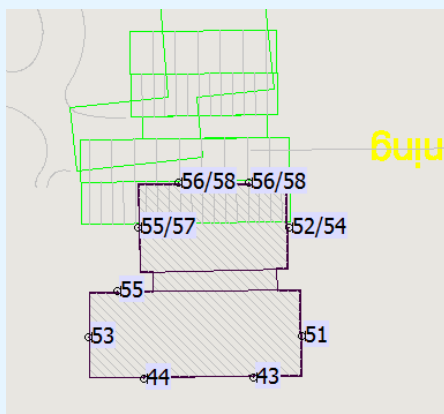
1 Bronmaatregelen

Het toepassen van stiller asfalt (bijvoorbeeld een dunne deklaag B) zorgt voor maximaal 3 dB geluidreductie. Het asfalt moet over een afstand van ongeveer 140 meter worden aangepast. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt dan alsnog op de verdieping overschreden. De geluidsbelasting voldoet met een reductie van 3 dB wel op alle gevels aan de maximaal toelaatbare waarde. Aangezien het plan de realisatie van één woning mogelijk maakt, wegen de kosten niet op tegen de geluidreductie.

Het verlagen van de maximumsnelheid stuit op bezwaren van vervoerskundige aard. Ook wordt hiermee de geluidsbelasting niet verlaagd tot de voorkeurswaarde.

2 Verplaatsen woning

Ook hebben wij bepaald hoe ver de woning moet worden verschoven, om de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde niet te overschrijden. De geluidsbelasting is op het gehele terrein hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Om te voldoen aan de maximaal toelaatbare waarde van 58 dB moet de woning ongeveer 14 meter naar de zuidkant worden verschoven. In onderstaand figuur staat de geluidsbelasting (inclusief aftrek) op de gevel wanneer de positie van de woning is aangepast, zodat deze voldoet aan de maximaal toelaatbare waarde van 58 dB. Het verder verplaatsen van de woning naar de zuidzijde is niet toegestaan vanwege landschappelijke inpassingsregels.



figuur 8: geluidsbelasting (incl. aftrek) woning positie 14 meter naar zuidzijde verschoven

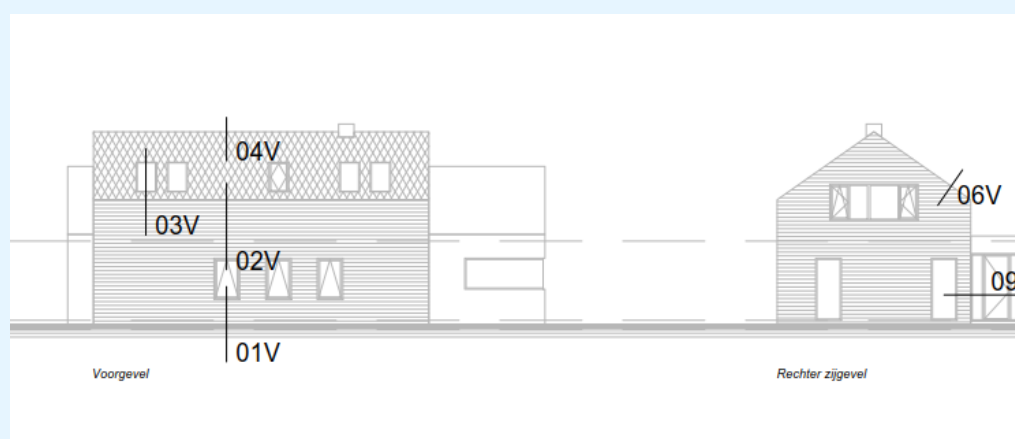
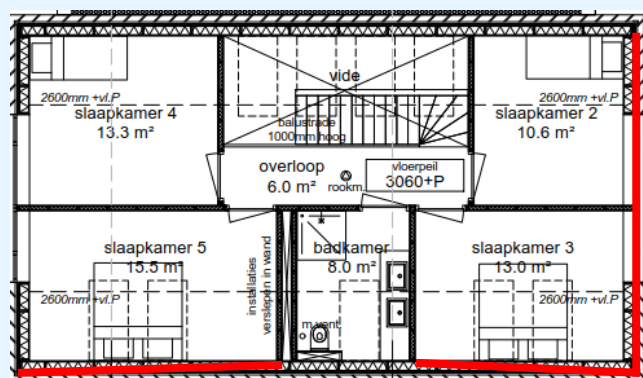
3 Overdrachtsmaatregelen

Voor de woning wordt een aarden wal geplaatst. Deze mag op basis van het bestemmingsplan maximaal 1 meter hoog worden. De aarden wal is al in de berekening van de geluidsbelasting zonder maatregelen opgenomen. Een geluidsscherm stuit in deze omgeving op bezwaren van stedenbouwkundige aard en is daarom niet berekend.

4 Gevelmaatregelen

De geluidsbelasting is op de voorgevel en op de westgevel hoger dan de maximaal toelaatbare waarde van 58 dB voor vervangende nieuwbouw. Deze gevels moeten daardoor doof worden uitgevoerd, waardoor deze geen te openen delen mogen hebben. Op basis van de regelgeving hoeven alleen de delen van de gevel doof te worden gemaakt, die aan een slaap- woon- of eetvertrek grenzen. De badkamer mag daarom aan de voorzijde van de woning wel van een te openen raam worden voorzien.

Op onderstaande afbeelding staan de delen van de 1^e verdieping die doof uitgevoerd moeten worden met een rode lijn ingetekend.



figuur 9: dove gevels

5. Conclusie

Voor een perceel aan De Hout is een plan ontwikkeld voor de herbouw van één woning. Om de woning te kunnen bouwen is een wijziging van het bouwvlak in het bestemmingsplan nodig. DGMR heeft voor de onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Onderbouwing invloed bedrijf

De woning verschuift ten opzichte van de huidige situatie 1 meter richting de terreingrens van het bedrijf. Vanwege deze verschuiving verwachten wij geen relevante verandering van de invloed van het bedrijf of de mogelijkheden van bedrijfsvoering.

Resultaten geluidsbelasting wegverkeer

De geluidsbelasting vanwege het verkeer op de N506 is maximaal 60 dB na aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. De geluidsbelasting voldoet daarom niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

De berekende geluidsbelasting is op de verdieping ter plaatse van de voorgevel en de westgevel hoger dan de maximale grenswaarde van 58 dB voor vervangende nieuwbouw in buitenstedelijk gebied. De woning heeft aan de achterkant wel een geluidluwe zijde.

Maatregel

Een geluidwal van 1 meter hoog wordt gerealiseerd. Voor de herbouw van de woning hebben wij afgewogen of andere geluidsmaatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te verlagen: bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op bezwaren van financiële of stedenbouwkundige aard. Om te voldoen aan de maximaal toelaatbare waarde moeten enkele gevels doof worden uitgevoerd.

Afsluitend

Voor de woning moet het bevoegd gezag in ieder geval een hogere grenswaarde van 58 dB vaststellen. De woning moet voorzien worden van voldoende geluidwerend materiaal, om aan de eisen voor het binnenniveau te voldoen.



ing. J.T.F. (Hans) Gosselink
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Beoordelingskader en rekenmethode
-------	-----------------------------------

Beoordelingskader

Geluid

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bewoning van bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg ligt, dan moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (Lden-waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (Leq) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (Leq) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (Leq) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming

Wegverkeer

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaaï

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden:

- De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke situaties en 53 dB voor buitenstedelijke situaties.
- Het gebied in de wettelijke zone van een snelweg of rijksweg is altijd buitenstedelijk, waarvoor de maximaal toegestane hogere waarde 53 dB geldt.
- Voor vervangende nieuwbouw is de maximaal toegestane waarde voor een buitenstedelijke situatie 58 dB.

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012, en is:

- 3 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, 56 dB bedraagt.
- 4 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, 57 dB bedraagt.
- 2 dB voor wegen met snelheid van 70 km/u of meer en de geluidsbelasting ten gevolge van de weg, zonder aftrek artikel 110g Wgh, afwijkt van bovengenoemde bedragen.
- 5 dB voor overige wegen.
- 0 dB bij bepaling van de geluidwering van de gevel (toepassing artikel 3.2 en 3.3 Bouwbesluit 2012 en artikel 111b Wgh).

Dove' of 'blinde' gevels

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming. Een 'dove' gevel is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, waardoor toetsing niet plaats hoeft te vinden. In lid 4 van artikel 1b van de Wgh wordt aangegeven wat onder een dove gevel wordt verstaan: een dove gevel is volgens dit artikel een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en speelt daarmee geen rol bij het bepalen van de geluidsbelasting. De overige gevels dienen wel te worden betrokken bij het bepalen van de geluidsbelasting van de woningen.

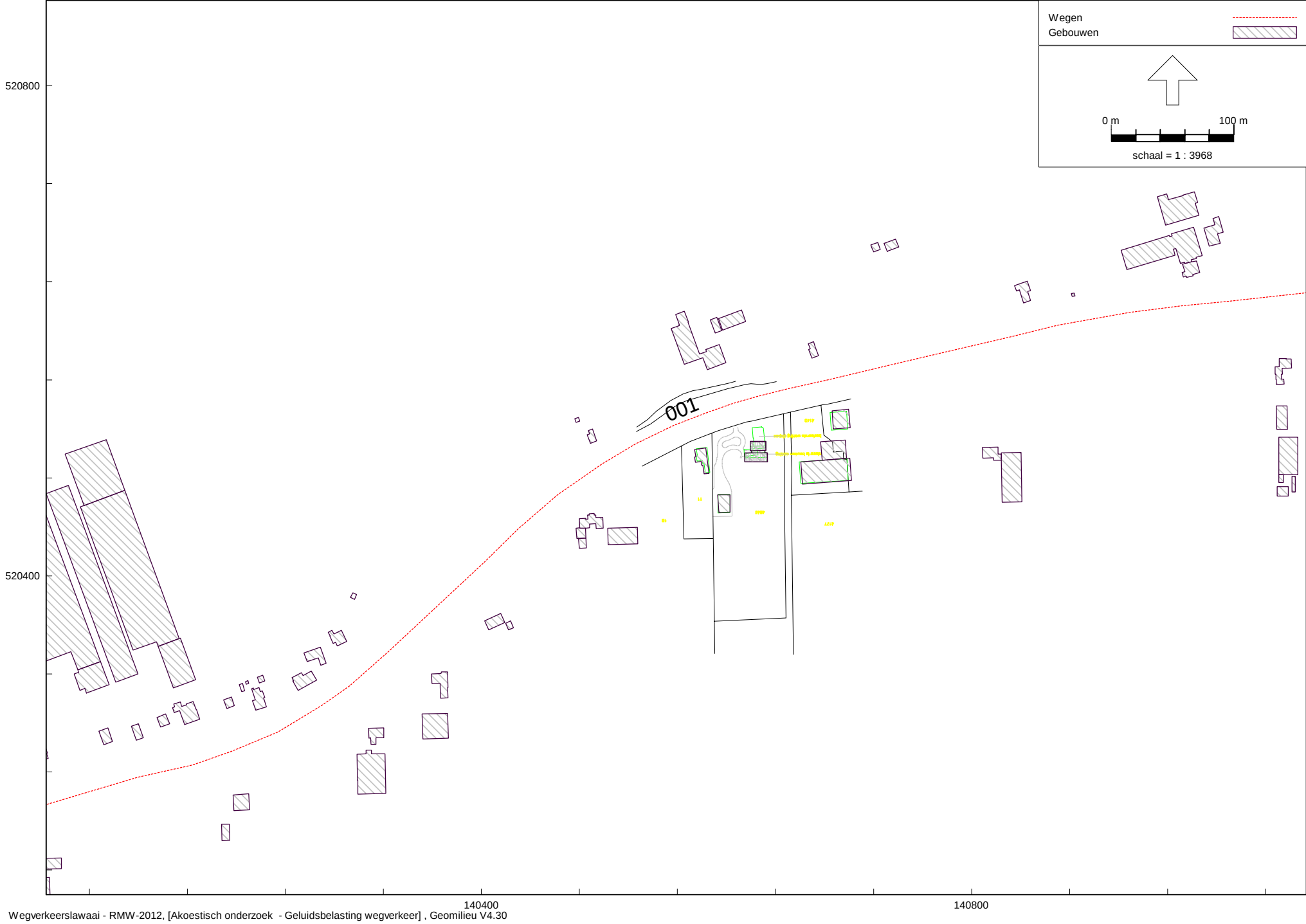
Bouwbesluit 2012

In de Wet geluidhinder wordt voor het binnenniveau van nieuwe woningen verwezen naar het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit zijn regels gesteld voor de geluidsbelasting voor de nieuwbouw en verbouw van woningen vanwege wegen en spoorwegen.

Bijlage 2

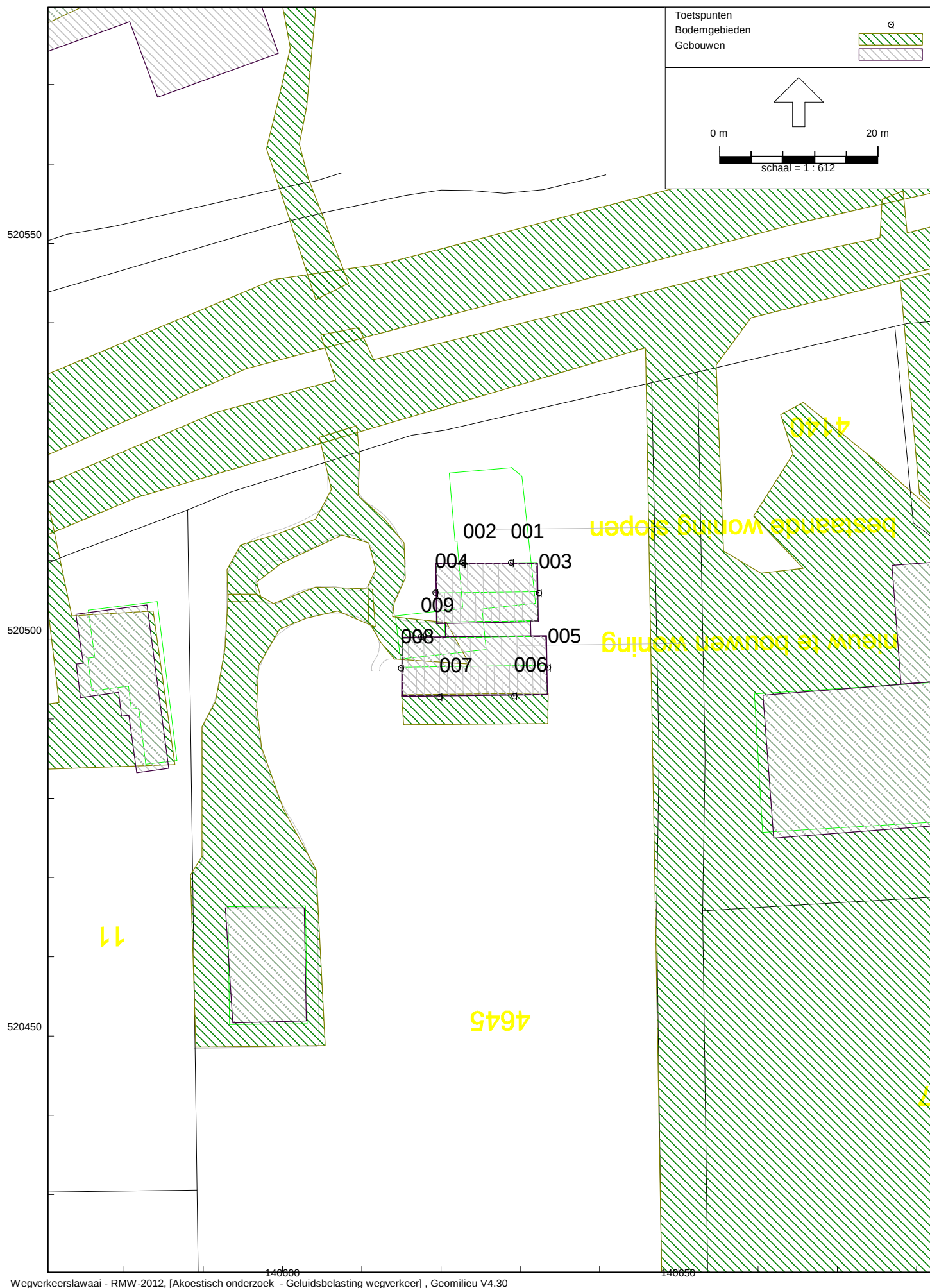
Titel

Invoergegevens rekenmodel



Model: Geluidsbelasting wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Wegdek.	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	Groep
8028	001	De Hout (N506)	139965.65	520190.07	0.00	Referentiewegdek	80	14074.00	7.00	2.60	0.70	87.80	8.50	3.70	De Hout (N506)



Model: Geluidsbelasting wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Voorgevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
002	Voorgevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
003	Zijgevel voorbouw	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
004	Zijgevel voorbouw	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
005	Zijgevel achterbouw	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
006	Achtergevel	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
007	Achtergevel	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
008	Zijgevel achterbouw	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
009	Voorgevel achterbouw	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja

Model: Geluidsbelasting wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00
0.0	Hard bodemgebied	0.00

Bijlage 3

Titel

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Geluidsbelasting wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

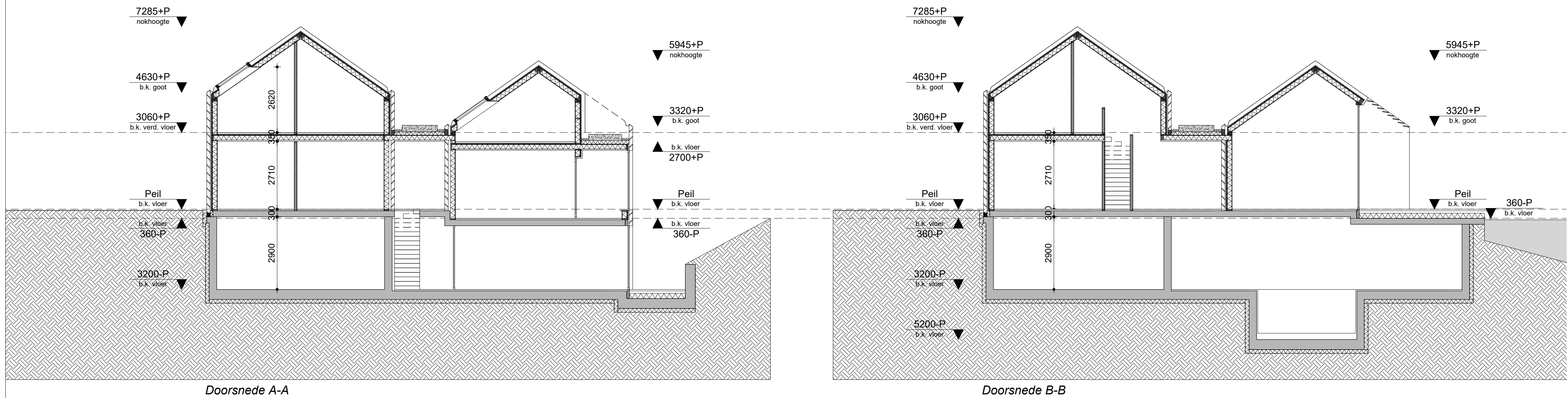
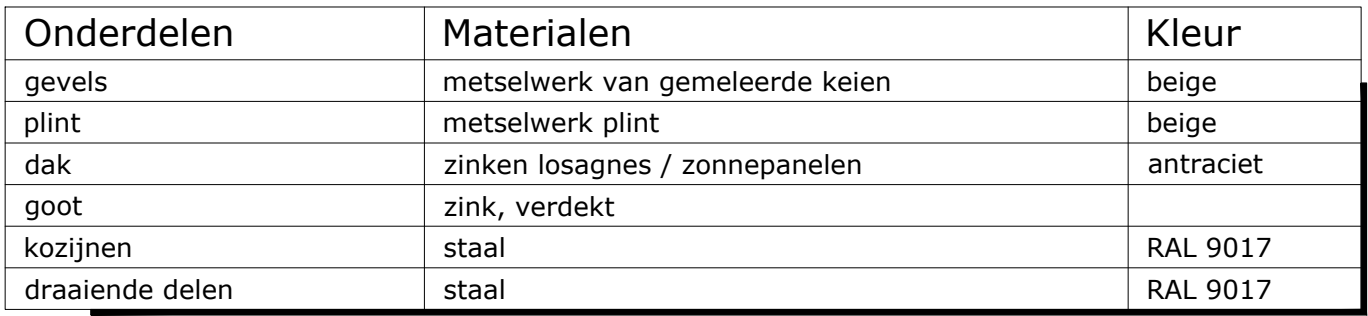
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	L _{den}
001_A	Voorgevel	1.50	59.99
001_B	Voorgevel	4.50	61.79
002_A	Voorgevel	1.50	60.39
002_B	Voorgevel	4.50	62.12
003_A	Zijgevel voorbouw	1.50	55.67
003_B	Zijgevel voorbouw	4.50	57.55
004_A	Zijgevel voorbouw	1.50	58.98
004_B	Zijgevel voorbouw	4.50	60.84
005_A	Zijgevel achterbouw	1.50	53.92
006_A	Achtergevel	1.50	44.84
007_A	Achtergevel	1.50	43.65
008_A	Zijgevel achterbouw	1.50	57.02
009_A	Voorgevel achterbouw	1.50	59.33

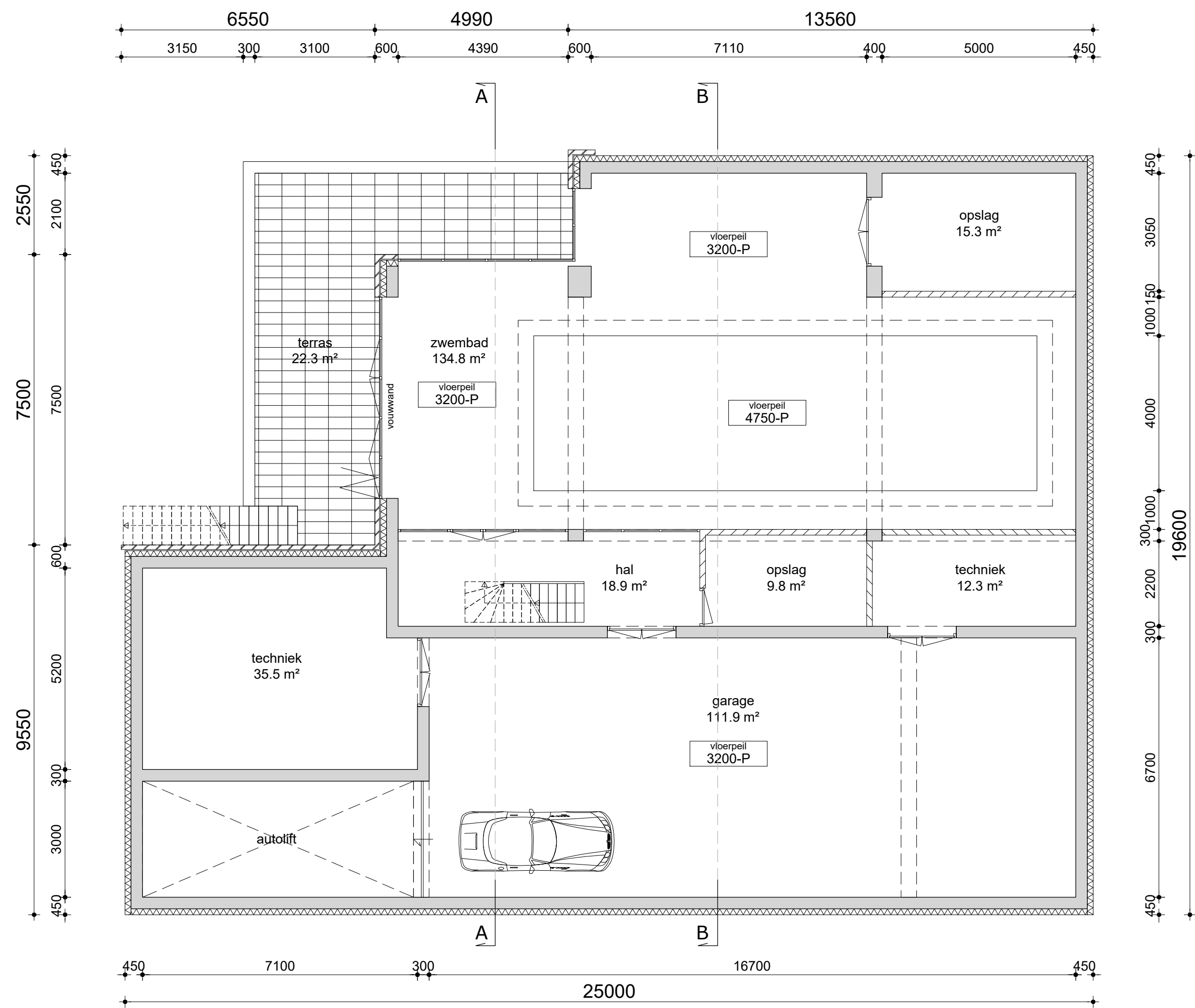
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

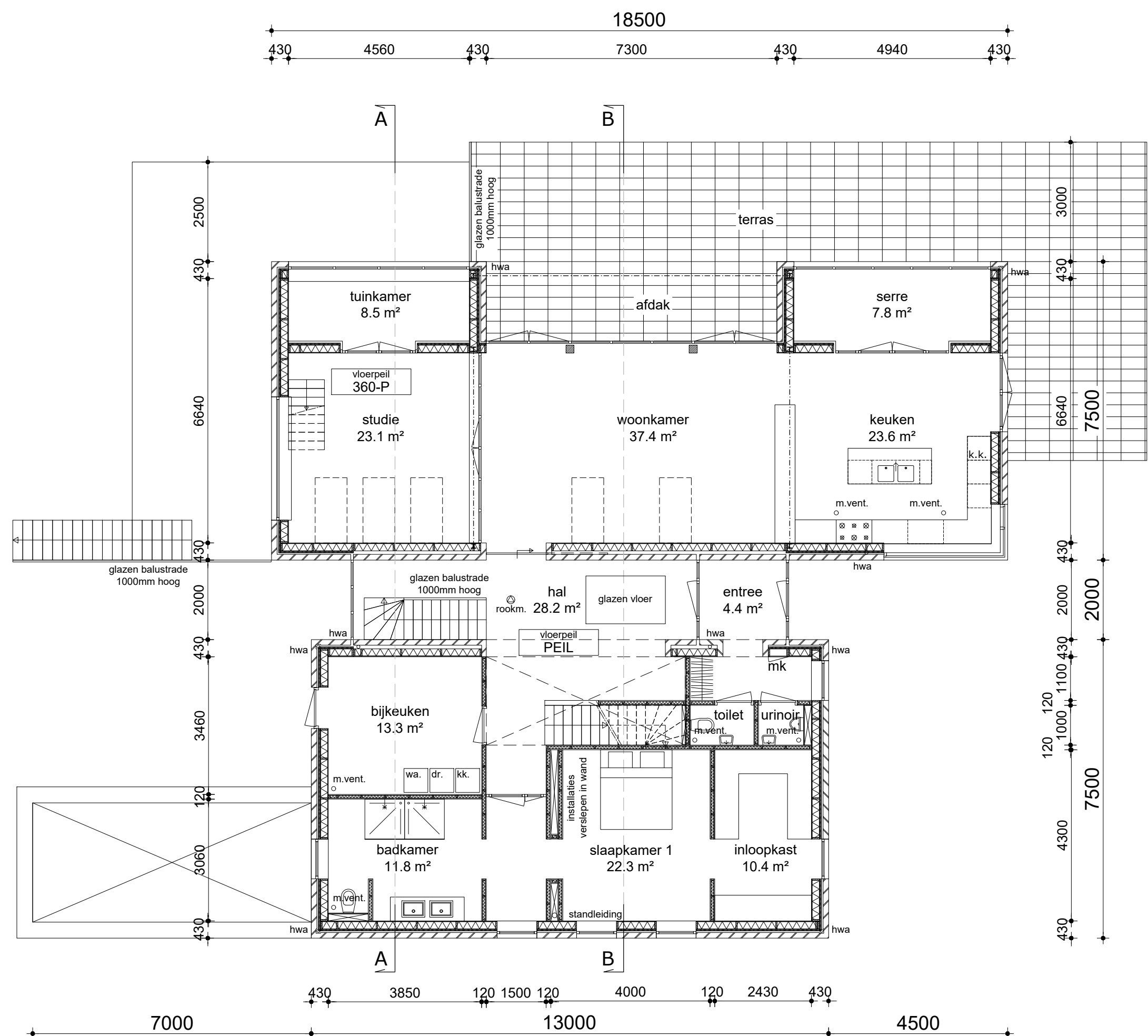
Titel

Ontwerp woning

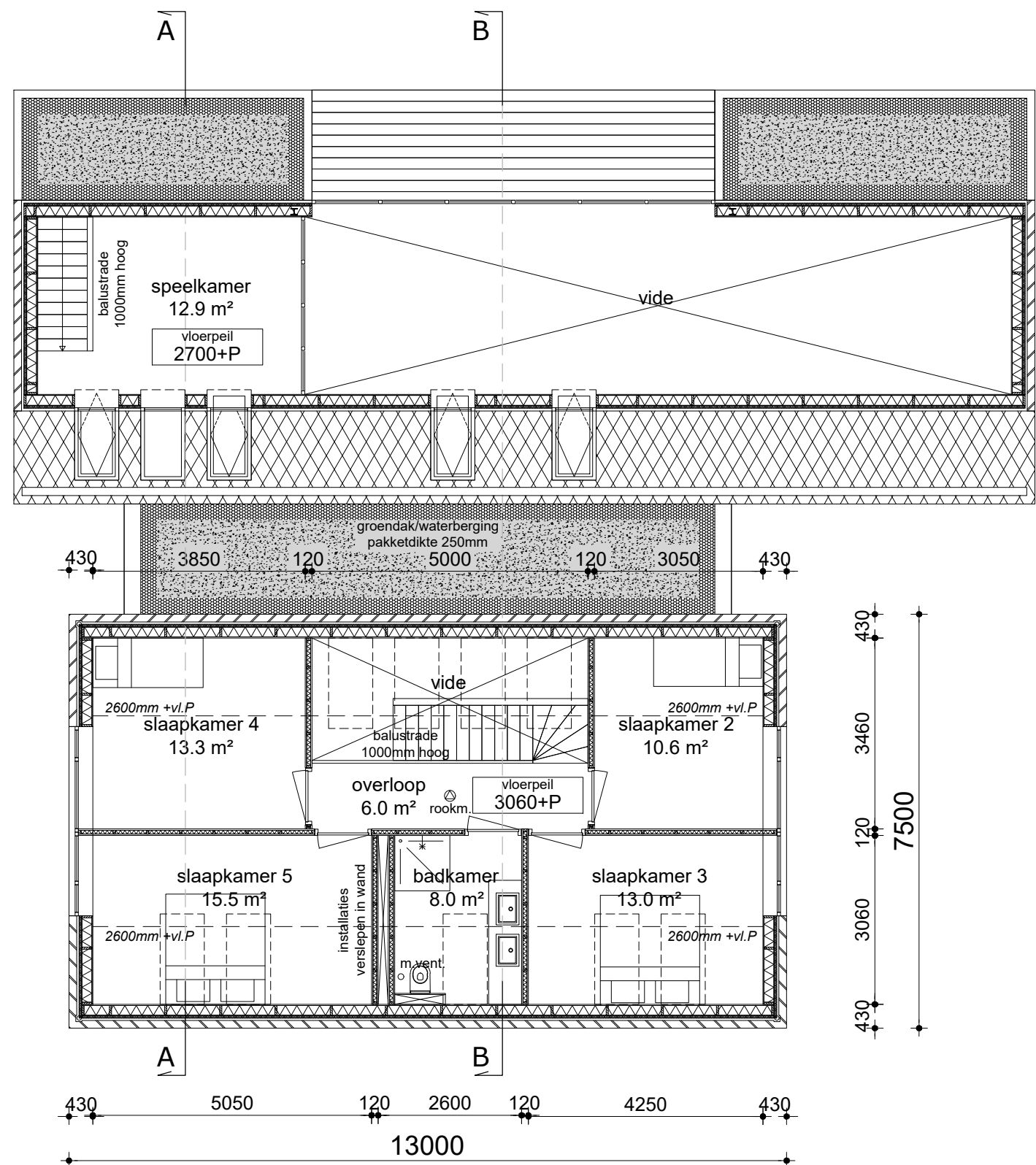




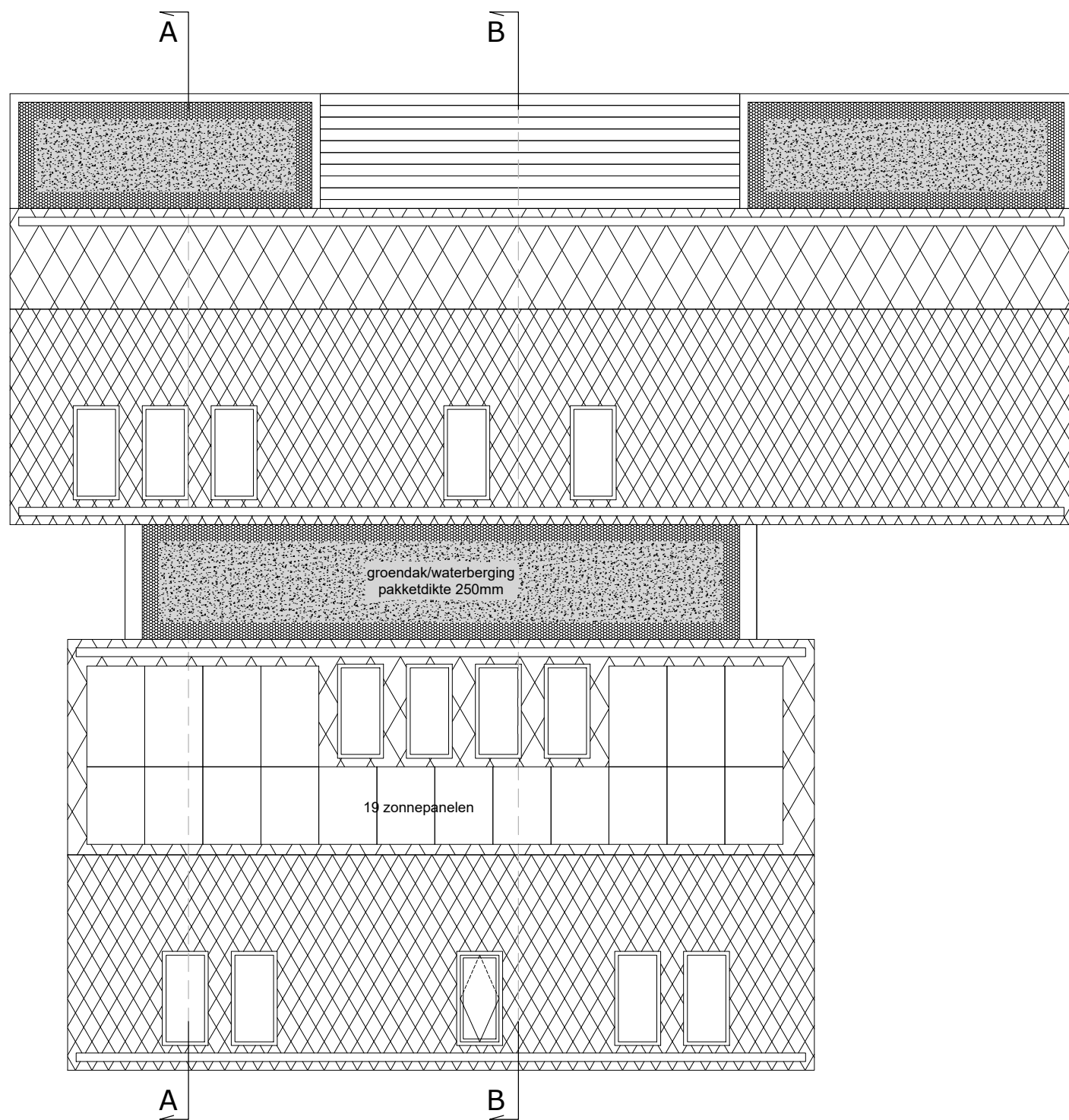
kelder



begane grond



1e verdieping



dakaanzicht

Renvooi	
	spouwmuur
	binnenwand
	dakplaat
	i.h.w.g. beton
	buitenkozijn
	binnenkozijn
	rookmelder
250mm HSB binnenwand; isolatie 180mm houtwol isolatie + 50mm drukvast houtwol isolatie Rc=7,5 m²K/W; 40mm spouw; 140mm metselwerk buitenwand	
HSB binnenwand dik 120mm	
HSB dakconstructie houtwol isolatie Rc=7,5 m²K/W; losanges	
i.h.w.g. beton, vloer of wand, aan de buitenzijde geïsoleerd met drukvast isolatie Rc=7,5 m²K/W	
geïsoleerd stalen buitenkozijnen v.v. HR++ beglazing houten binnenkozijnen	
rookmelder c.f. NEN 2555	

Toelichting bouwbesluit

ALGEMEEN

- maatvoering in mm
- peilmaten: Peil = 0 = bk begane grond
- materialen volgens renvooi

VEILIGHEID

- constructieve berekeningen en tekeningen zie opgave constructeur
- kozijnen inbraakklasse 2 (NEN 5087) (Wk 2)(SG***)

GEZONDHEID

- geluïdwerendheid scheidingswanden conform Bouwbesluit (afd. 3.4)
- de wateropname van de vloer en wanden van de sanitaire ruimten is niet groter dan 0,01 kg/m².s/ conform NEN 2778 (zie materiaalstaat)
- equivalent daglichtoppervlakte conform NEN 2057
- daar waar het gebouw grenst aan buitenruimten, zowel onder, op als boven maaiveld, zijn er geen openingen >10mm, openingen >10mm worden voorzien van gaasrooster.

BRUIKBAARHEID

- toiletten minimaal vloeroppervlakte 900x1200mm, plafondhoogte min.2300mm
- minimale vrije doorgang deuren 850x2300mm (bxh)
- drempels <20mm hoger ten opzichte van aansluitende vloer

ENERGIEZUINIGHEID

- bouwfysische- en installatietechnische gegevens zijn opgenomen in EPC-berekening

VENTILATIE

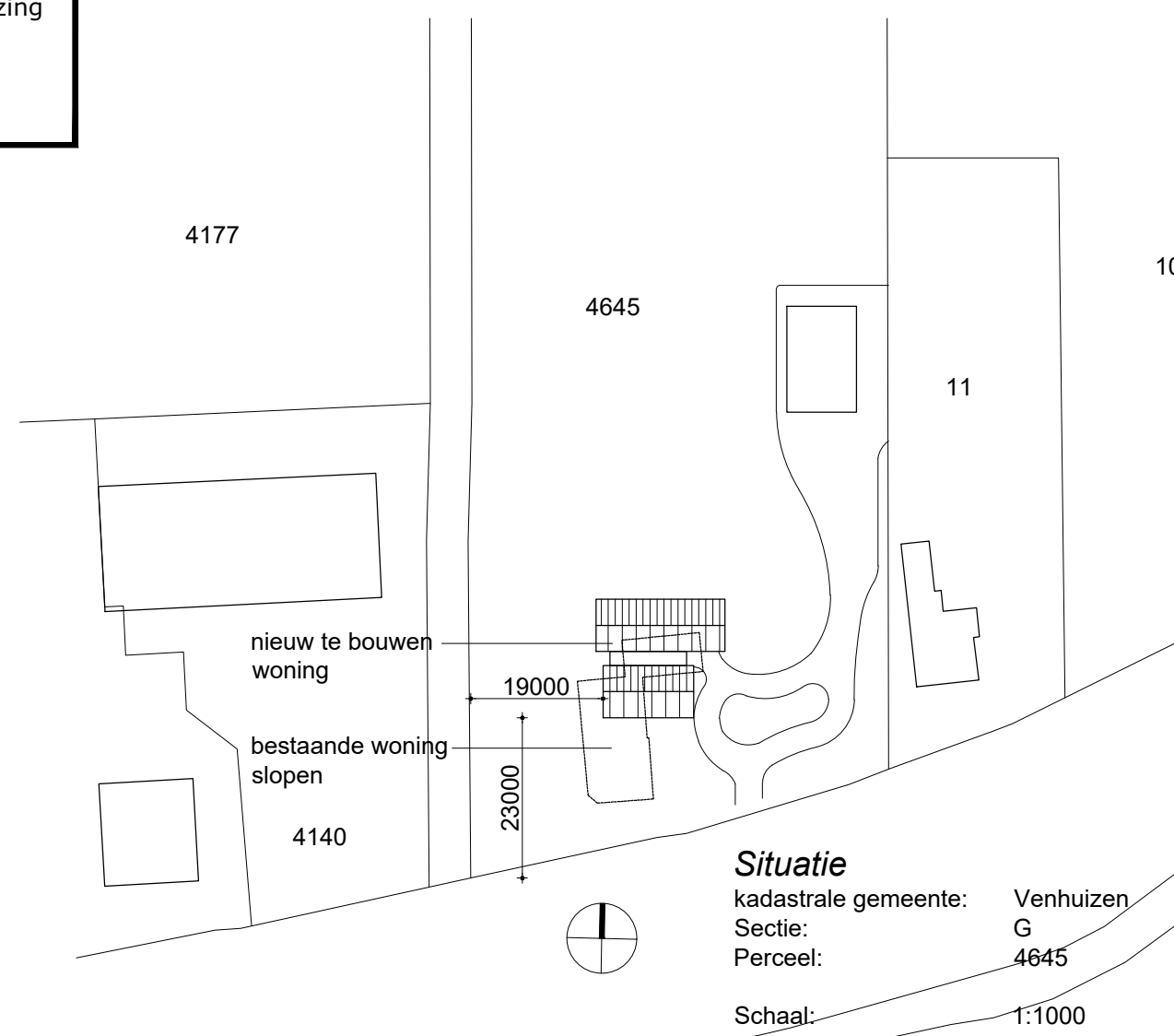
- conform voorschriften bouwbesluit en NEN 1087

RIOLERING

- uitvoeren als gescheiden stelsel, principe riolering conform NEN 3215 / NTR 3216

TRAPPEN en BORDESSEN

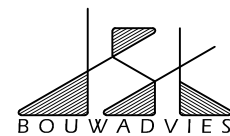
- trappen en bordessen alsmede bijbehorende afscheidingen conform Bouwbesluit (afd. 2.5)
- bovenkant leuning trap 900mm boven de voorkant van een tredevlak



Situatie

kadastrale gemeente: Venhuizen
Sectie: G
Perceel: 4645
Schaal: 1:1000

naar ontwerp van architect Thomas Nieuweboer



opdrachtgever:
fam. A. Vreeker
de Hout 49
1607 HB Hem
tel: 06-22 23 18 08

Job Stuijt Bouwadvies
Amaryllisaan 8
1616 KC Hoogkarspel
tel. 06-122 34 966
e-mail: J.F.A.Stuijt@quicknet.nl

project:
nieuwbouw woning
de Hout 49
te Hem

onderwerp:
bouwwaanvaag tekening
onderdeel:
plattegronden, situatie
fase:
BA

datum:
5 sept. 2018
schaal:
1:100
status:
definitief

gewijzigd:
a:
b:
c:
e:

referentie:
1604-1-001_180905.dwg

tekeningnummer:
1604-1-001