



Van Westreenen Barneveld
T.a.v. Dhr. A. van Deelen
Anthonie Fokkerstraat 1a
3772 MP BARNEVELD

datum: 2 februari 2018
adviseur: Robert Schram
betreft: Ruimtelijke onderbouwing nieuw te realiseren woning aan de Zeumerseweg
38 te Voorthuizen
kenmerk: 3781 PC -38 WO 004 02-01-2018 V1.0

1 Inleiding

In opdracht van Van Westreenen is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing voor de nieuw te realiseren (bedrijfs)woning aan de Zeumerseweg 38 in Voorthuizen.

In deze notitie is de akoestische situatie ten aanzien van wegverkeerslawaai en industrielawaai ter plaatse van de planlocatie beschouwd.

2 Ontwerp

De nieuw te bouwen woning bevindt zich ten westen van de bestaande schuur op het perceel. De woning bestaat uit twee bouwlagen met een nokhoogte van circa 9,6 meter. Alle beschikbare ontwerptekeningen zijn opgenomen in bijlage A. In figuur 2.1 is het ontwerp van de nieuwe woning en de positionering hiervan op het perceel schematisch weergegeven.



Figuur 2.1 Weergave schets uitwerking realisatie nieuwe woning Zeumerseweg 38 in Voorthuizen

3 Wegverkeerslawaai

Rijksweg A1

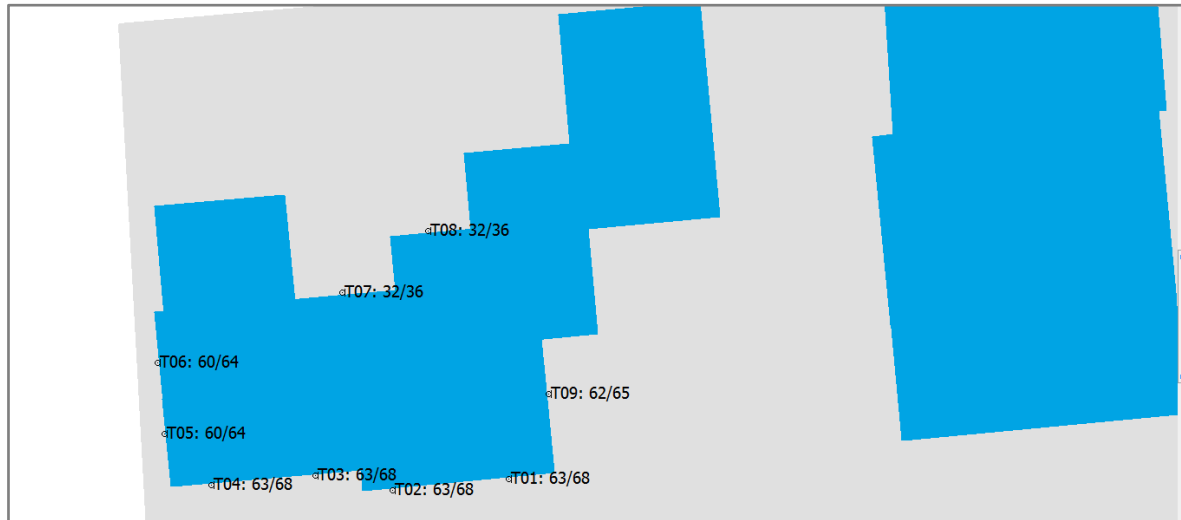
De berekende geluidbelastingen worden inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMW 2012 (artikel 110g Wgh) en - indien van toepassing - inclusief aftrek ex artikel 3.5 RMW 2012 ('stille banden aftrek') weergegeven in bijlage B van dit rapport. In bijlage A zijn de weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

De aftrek ex artikel 3.4 RMW 2012 is afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting exclusief aftrek en bedraagt:

- 4 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer en een geluidbelasting vanwege de weg van 57 dB (exclusief aftrek)
- 3 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer en een geluidbelasting vanwege de weg van 56 dB (exclusief aftrek)
- 2 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer en een geluidbelasting vanwege de weg van 58 dB of meer dan wel 55 dB of minder

De aftrek ex artikel 3.5 RMW 2012 ('stille banden aftrek') is overigens alleen van toepassing bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt. In deze situatie is de aftrek ex artikel 3.5 RMW 2012 ('stille banden aftrek') relevant voor de Rijksweg A1.

In figuur 3.1 is de geluidbelasting op de gevels van de woning weergegeven.



Figuur 3.1 Geluidbelasting op de gevels van de woning (begane grond/ 1^e verdieping)

Op de noordelijke gevel bedraagt de geluidbelasting minder dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Deze gevel is geluidluw, dit is zonder meer geen knelpunt.

De geluidbelasting op de westelijke, zuidelijke en oostelijke gevels overschrijdt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB (buitenstedelijke situatie). Dit geldt voor zowel de begane grond als de 1^e verdieping. Deze gevels dienen als 'dove gevel' te worden uitgevoerd om de realisatie van de woning mogelijk te maken. Een dove gevel is een gevel zonder te openen delen (ramen en deuren). Een dove gevel valt buiten de beoordeling van de Wet geluidhinder waardoor de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder vervalt. Voor deze gevels is dan ook geen hogere waarde procedure in de zin van de Wet geluidhinder noodzakelijk.

Wel dient hierbij in het ontwerp van de woning aandacht te worden besteed aan de leefbaarheid binnen en buiten de woning en het gezondheidsaspect. Dit is nader uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Zeumerseweg

Aan de voorzijde van de woning en parallel aan de Rijksweg A1 ligt de Zeumerseweg. Dit is een 60 km/uur weg die voor gebruikt wordt door lokaal bestemmingsverkeer. Figuur 3.2 geeft een impressie van de inrichting van de Oude Zeumerseweg.



Figuur 3.2 Impressie Zeumerseweg ter hoogte van de woning

De nieuw te bouwen woning bevindt zich op korte afstand en binnen de geluidzone (250 meter, buiten stedelijk gebied) van de Zeumerseweg. Ten opzichte van de Rijksweg A1 heeft de Zeumerseweg geen akoestische relevantie ten aanzien van de nieuwe woning. De Rijksweg A1 is bepalend voor de geluidbelasting op de gevels van de woning.

De westelijke, zuidelijke en oostelijke gevels dienen vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van de Rijksweg A1 als dove gevels te worden uitgevoerd. Een berekening van de geluidbelasting op deze dove gevels als gevolg van de Zeumerseweg is dan niet noodzakelijk. De dove gevels vallen immers buiten het toetsingskader van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting vanwege de Zeumerseweg op de noordelijke gevel van de woning zal, gelijk aan de Rijksweg A1, niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Om bovenstaand redenen wordt een berekening en beoordeling van de geluidbelasting vanwege de Zeumerseweg niet noodzakelijk geacht.

Eventueel kan doormiddel van een akoestische berekening nog aanvullend de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de Rijksweg A1 en de Zeumerseweg te samen worden bepaald. Indien sprake is van een cumulatie-effect is de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels uitgangspunt voor de berekening van de benodigde karakteristieke geluidwering waarmee wordt voldaan aan de in het Bouwbesluit gestelde eisen ten aanzien van het binnenniveau.

Oude Zeumerseweg

Op een afstand van circa 130 meter ten noorden van de woning ligt de Oude Zeumerseweg. Ook deze weg is een kleine 60 km/uur weg die voornamelijk gebruikt wordt door lokaal bestemmingsverkeer. Figuur 3.3 geeft een impressie van de inrichting van de Oude Zeumerseweg.



Figuur 3.3 Impressie Oude Zeumerseweg 130 meter ten noorden van de woning

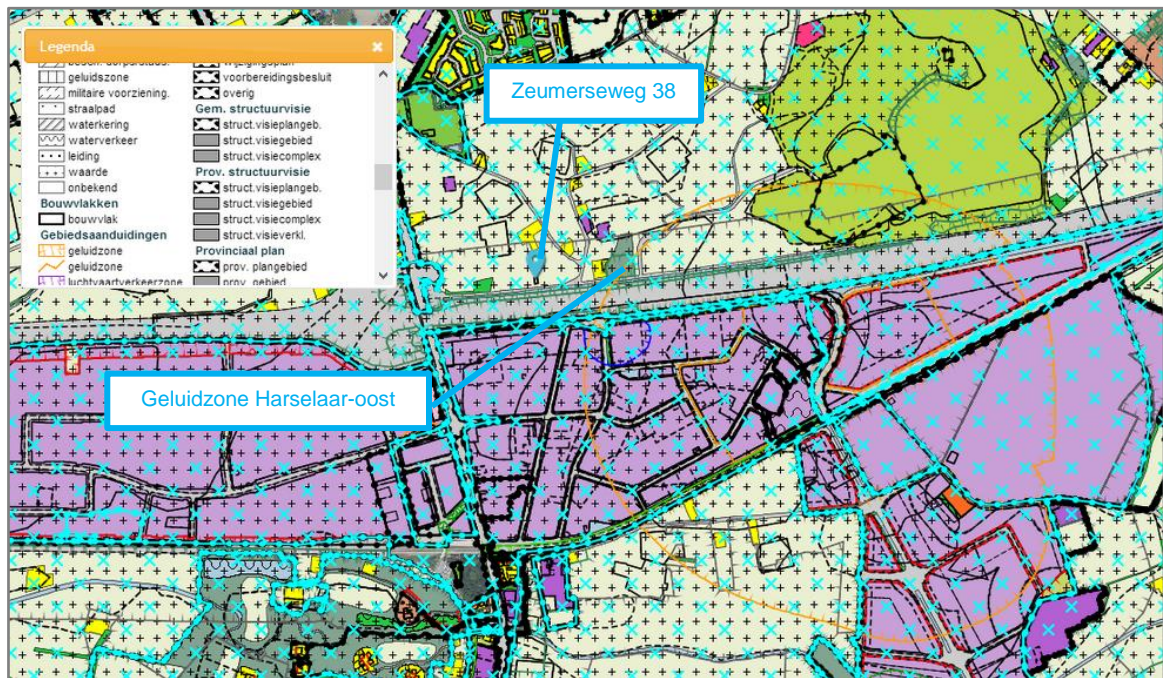
De woning bevindt zich binnen de geluidzone (250 meter, buiten stedelijk gebied) van de Oude Zeumerseweg. Daarom is, formeel gezien, een toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder noodzakelijk.

Echter, gezien de relatief grote afstand van de woning tot de weg en de te verwachten lage etmaalintensiteit (< 600 voertuigen per etmaal) wordt aangenomen dat de geluidbelasting vanwege de Oude Zeumerseweg op de noordelijke gevel van de woning zonder meer voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en geen belemmering is voor de nieuwe woning.

4 Industrielawaai vanwege industrieterrein Harselaar-oost

Ten zuiden van de woning, aan de andere zijde van de Rijksweg A1, bevindt zich het geluidgezoneerde industrieterrein Harselaar-oost. Nagegaan is of het industrieterrein een relevante geluidbron en een mogelijke belemmering vormt voor de planrealisatie.

In figuur 3.4 is een uitsnede van het bestemmingsplan (bron: Ruimtelijkeplannen.nl) weergegeven met de ligging van de woning ten opzichte van de geluidzone van het industrieterrein weergegeven. Uit de weergave is op te maken dat de woning zich buiten de geluidzone (oranje) bevindt. Het industrieterrein is daarom geen belemmering voor de woning, nader onderzoek is niet noodzakelijk.



Figuur 3.4 Weergave bestemmingsplan (bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

5 Maatregelen aan de woning

Voor de geluidbelasting van de Rijksweg A1 is een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB vastgesteld op de westelijke, zuidelijke en oostelijke gevels van de woning. Vanwege deze overschrijdingen zijn er maatregelen aan de woning noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de Wet geluidhinder en de voorwaarden van het gemeentelijk geluidbeleid. In het ontwerp van de woning is hier rekening mee gehouden.

Dove gevels

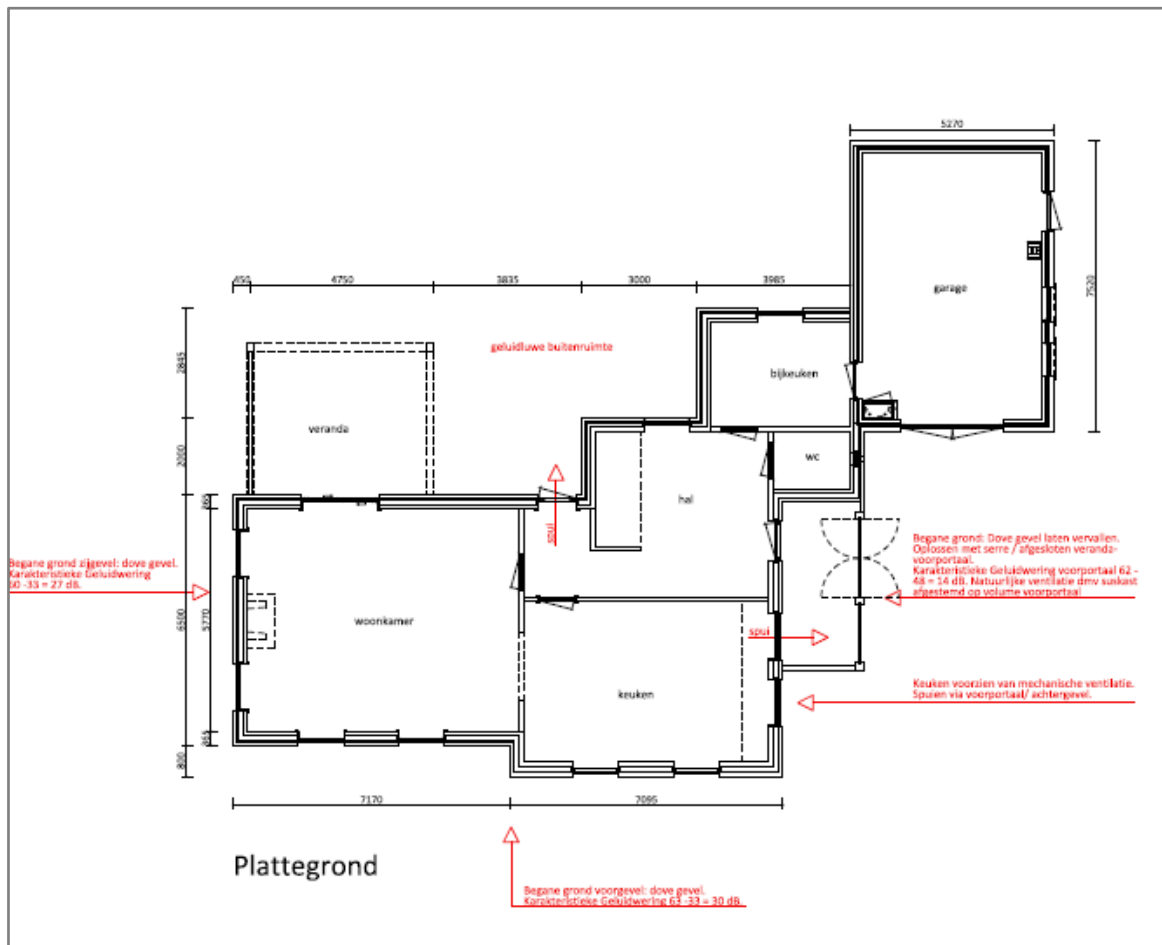
Vanwege de overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarden en gezien de korte afstand tot de Rijksweg A1 kan er niet aan worden ontkomen om dove gevels toe te passen. Dit geldt voor de westelijke, zuidelijke en oostelijke gevels van de woning.

In het gemeentelijk geluidbeleid is aangegeven dat er naar gestreefd moet worden het aantal dove gevels te beperken tot 1 dove gevel. Hier mag echter van worden afgeweken wanneer gemotiveerd kan worden dat het woon- en leefklimaat in en buiten de woning niet in het gedrang komt.

In het ontwerp van de indeling van de woning is zoveel mogelijk rekening gehouden met de hoog belaste gevels zodat het toepassen van meer dan 1 dove gevel zo goed als mogelijk wordt gecompenseerd.

Indeling van de woning

De indeling van de begane grond en 1^e verdieping is weergegeven in de figuren 5.1 en 5.2 en de ontwerptekening in bijlage A.

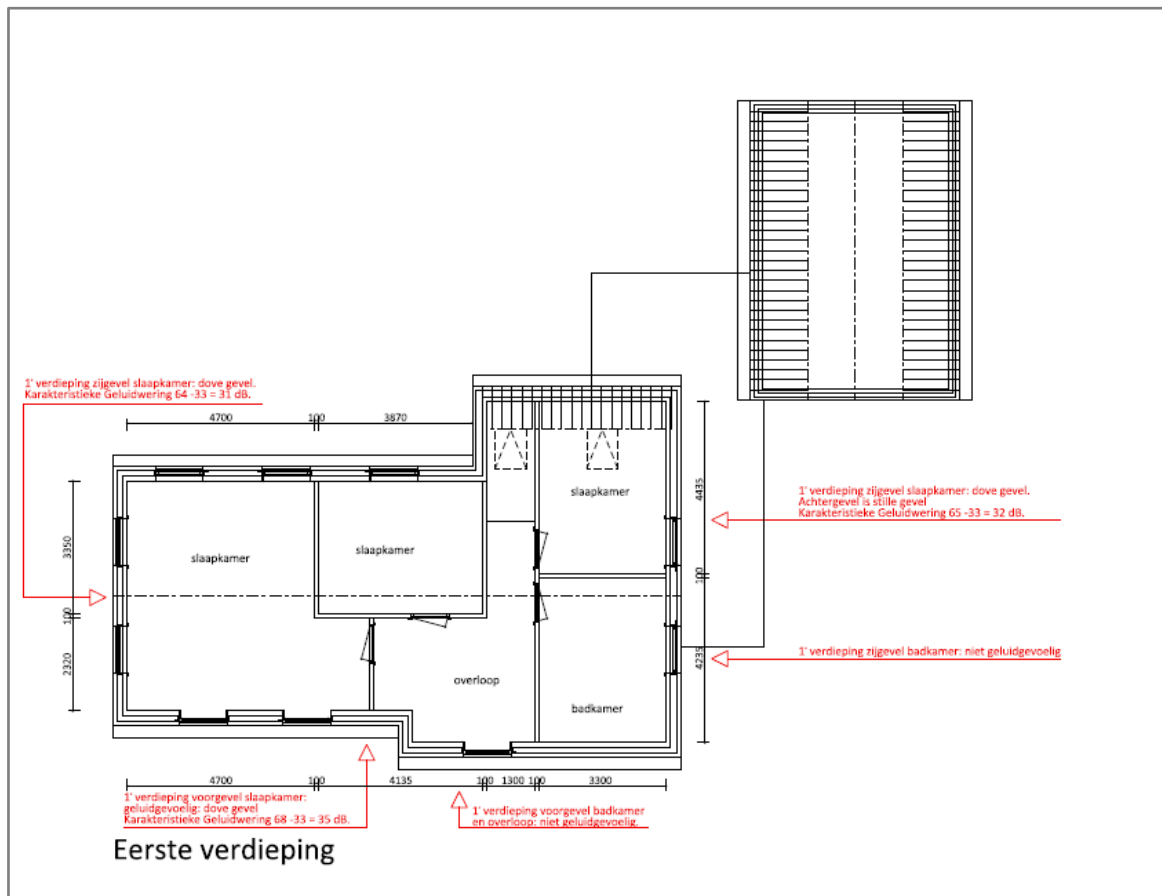


Figuur 5.1 Indeling begane grond

De woning is voorzien een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte aan de noordzijde van het pand. De woonkamer beschikt hiermee over een geluidluwe zijde en zal via deze zijde worden voorzien van natuurlijke ventilatie en spui-ventilatie.

De voordeur bevindt zich in een afsluitbaar voorportaal in de oostelijke zijgevel. Dit voorportaal wordt bouwkundig zodanig te worden geconstrueerd dat ter plaatse van de voordeur sprake is van een geluidluwe gevel. Doormiddel van een akoestische berekening kan dit worden aangetoond.

De keuken bevindt zich aan de voorzijde van de woning en wordt voorzien van een mechanische ventilatie. In het ontwerp is echter rekening gehouden met de mogelijkheid om de keuken te kunnen spuien doormiddel van natuurlijke ventilatie. Dit is gerealiseerd door een te openen raam ter plaatse van het geluidluwe voorportaal van de voordeur.



Figuur 5.2 Indeling 1^e verdieping

Alle drie de slaapkamers op de 1^e verdieping bevinden zich aan de geluidluwe zijde van de woning. En worden voorzien van natuurlijke ventilatie en spuiventilatie via deze geluidluwe zijde.

Karakteristieke geluidwering van de gevels

Door middel van een gevelweringsonderzoek zal de benodigde karakteristieke geluidwering van de gevels worden bepaald om te kunnen voldoen aan de in het Bouwbesluit 2012 gestelde eisen ten aanzien van het binnenniveau in de woning. Deze eis bedraagt 33 dB voor verblijfsgebieden en 35 dB voor verblijfsruimten.

Gezien de hoge geluidbelasting dient rekening te worden gehouden met zware gevelweringsmaatregelen. Een voordeel hierbij is dat het gaat om dove gevels en er geen naden en kieren van te openen delen aanwezig zijn.

Ook van het voorportaal zal door middel van een akoestische berekening worden aangetoond dat de geluidwering voldoende is om ter plaatse van de voordeur een geluidluwe gevel te realiseren.

Het gevelweringsonderzoek vindt plaats na goedkeuring van de ruimtelijke onderbouwing.

Door de beschreven toe te passen maatregelen wordt een heel goed woon en leefklimaat gerealiseerd. Dit geldt voor zowel de verblijfsruimten in de woning als de verblijfsruimte buiten aan de noordzijde van de woning. Hiermee wordt de aanwezigheid van drie dove gevels volledig gecompenseerd.



dB

Het GeluidBuro

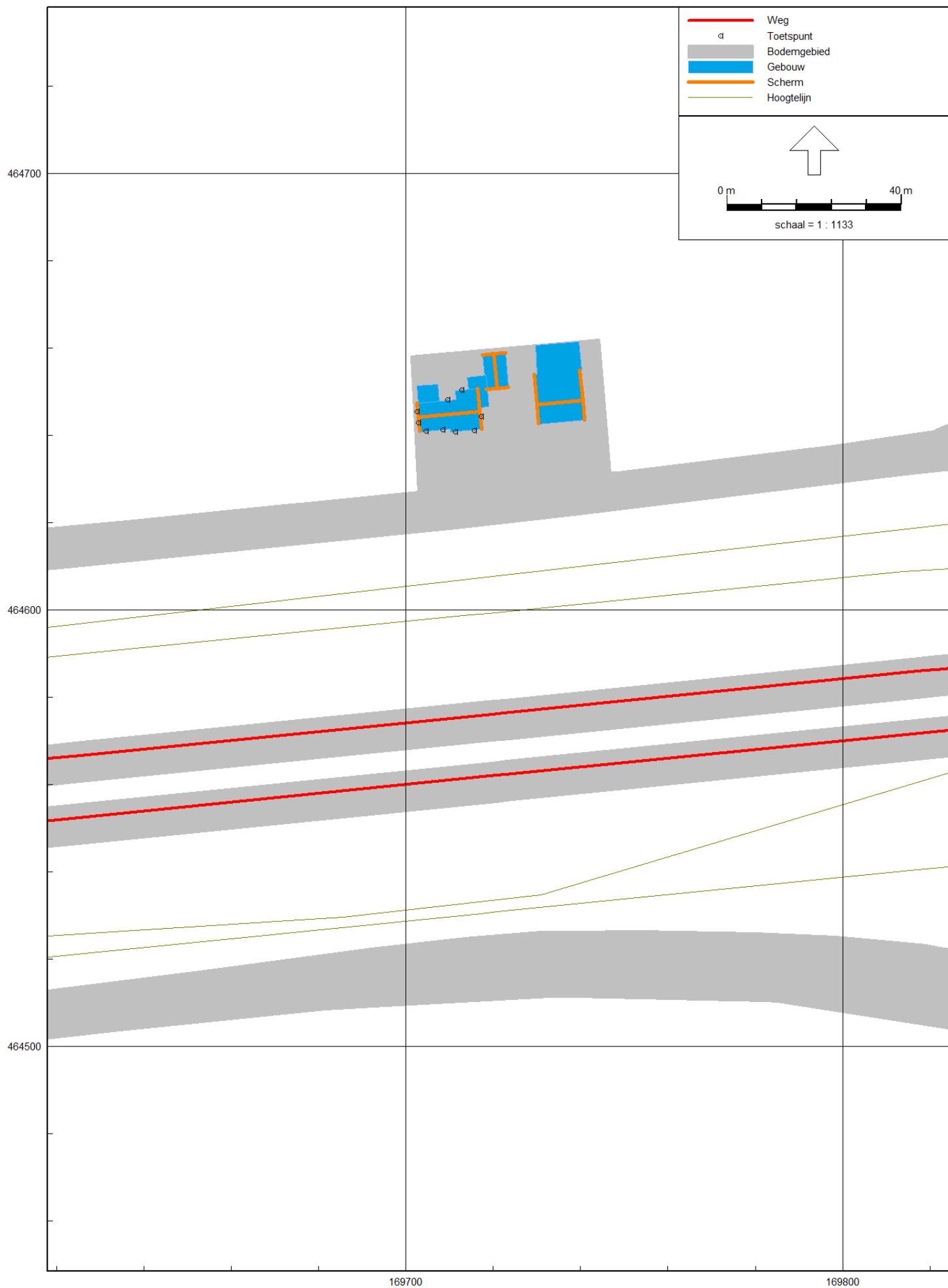
Robert Schram
Adviseur



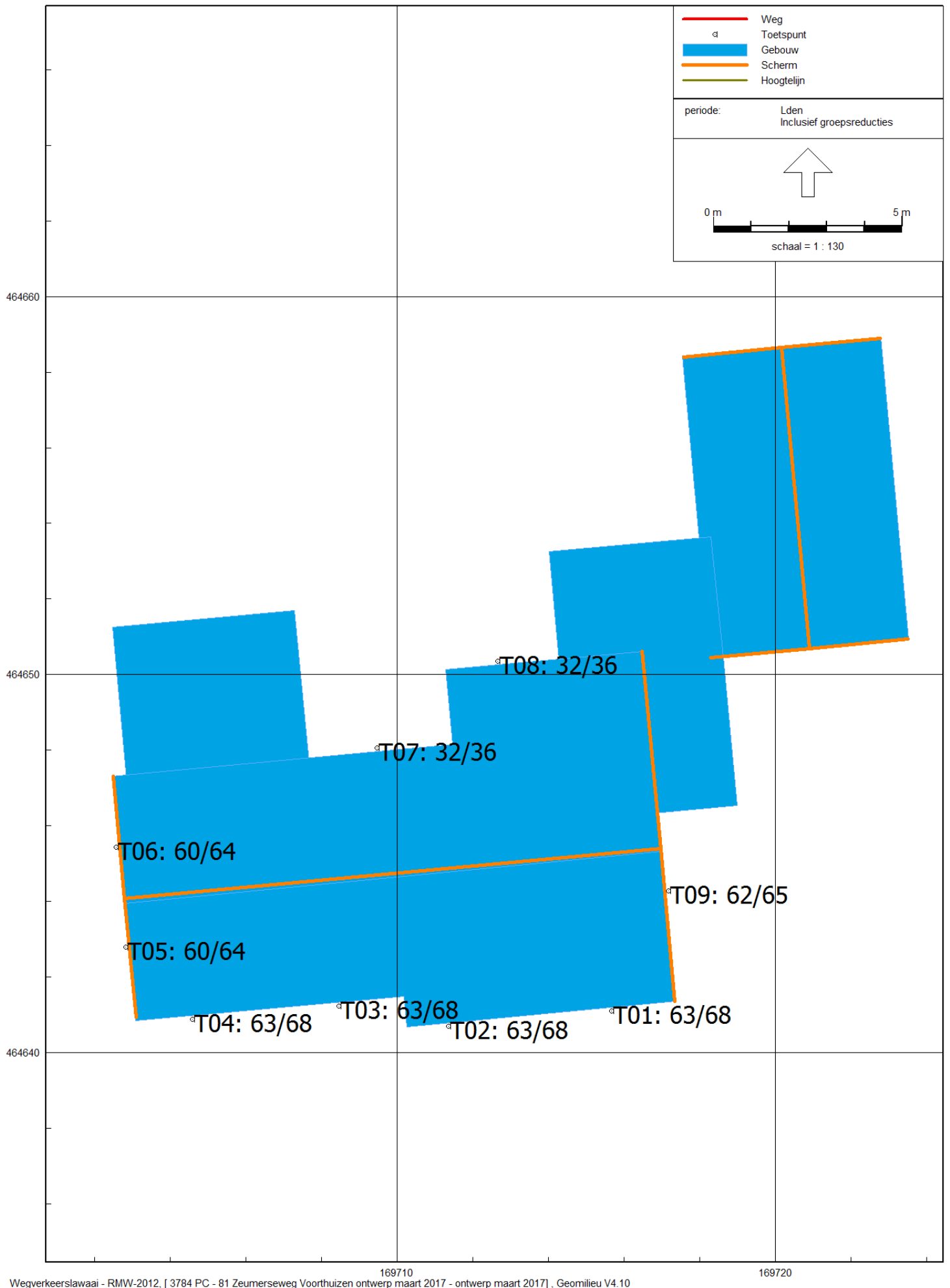
Verkeer en
infrastructuur



Geluidisolatie
gebouwen

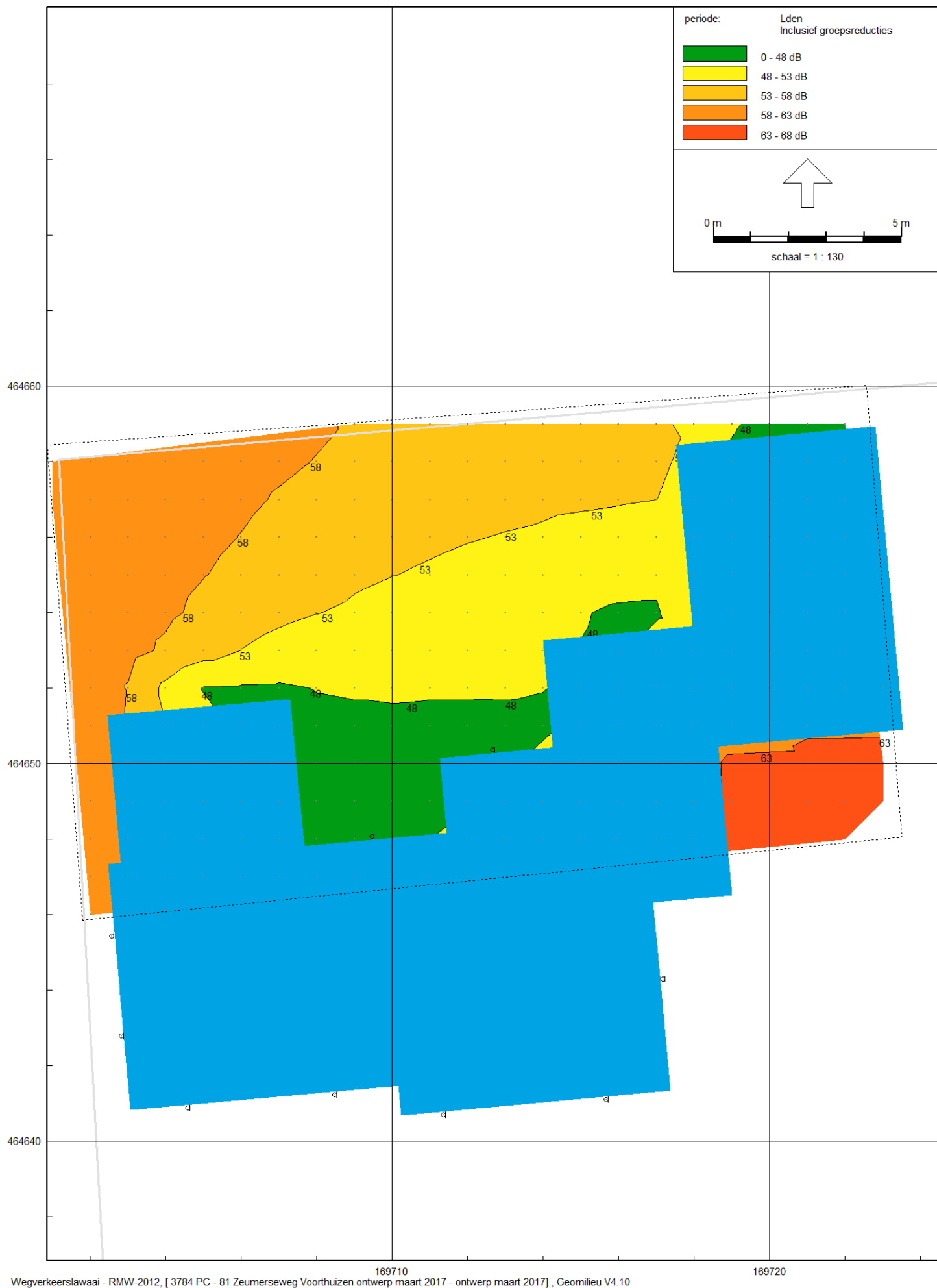


Figuur 2 | Overzicht rekenmodel

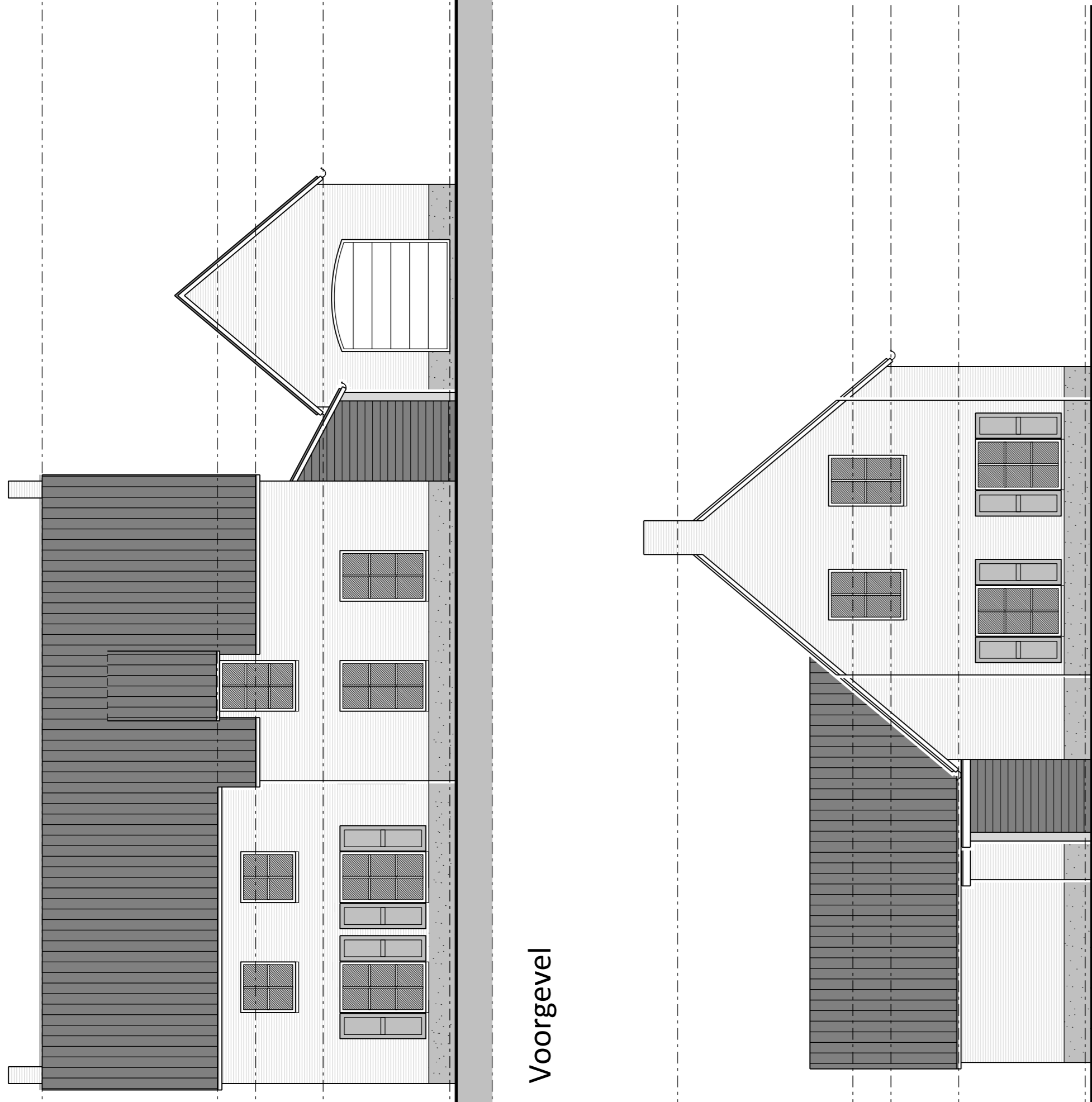


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [3784 PC - 81 Zeumerseweg Voorthuizen ontwerp maart 2017 - ontwerp maart 2017], Geomilieu V4.10

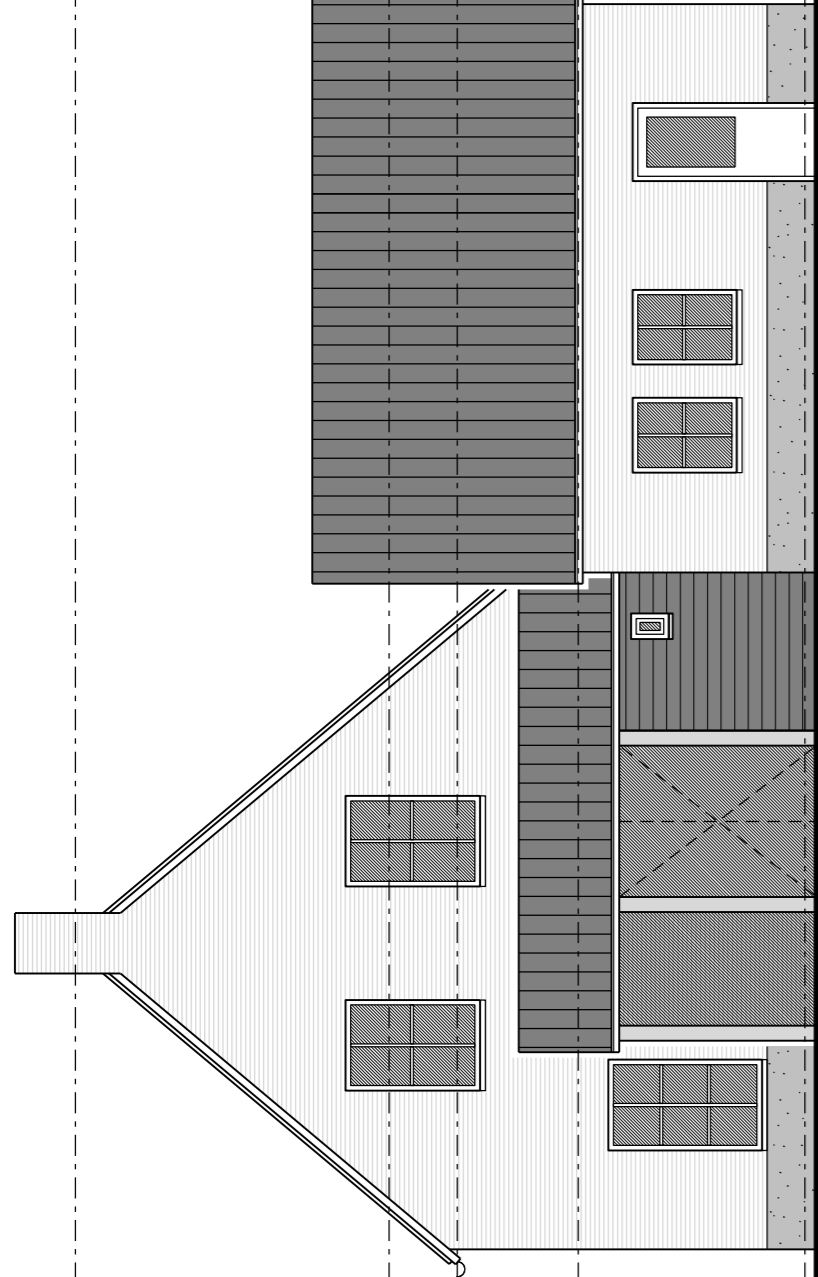
Figuur 1| Geluidbelasting vanwege Rijksweg A1 ontwerp maart 2017



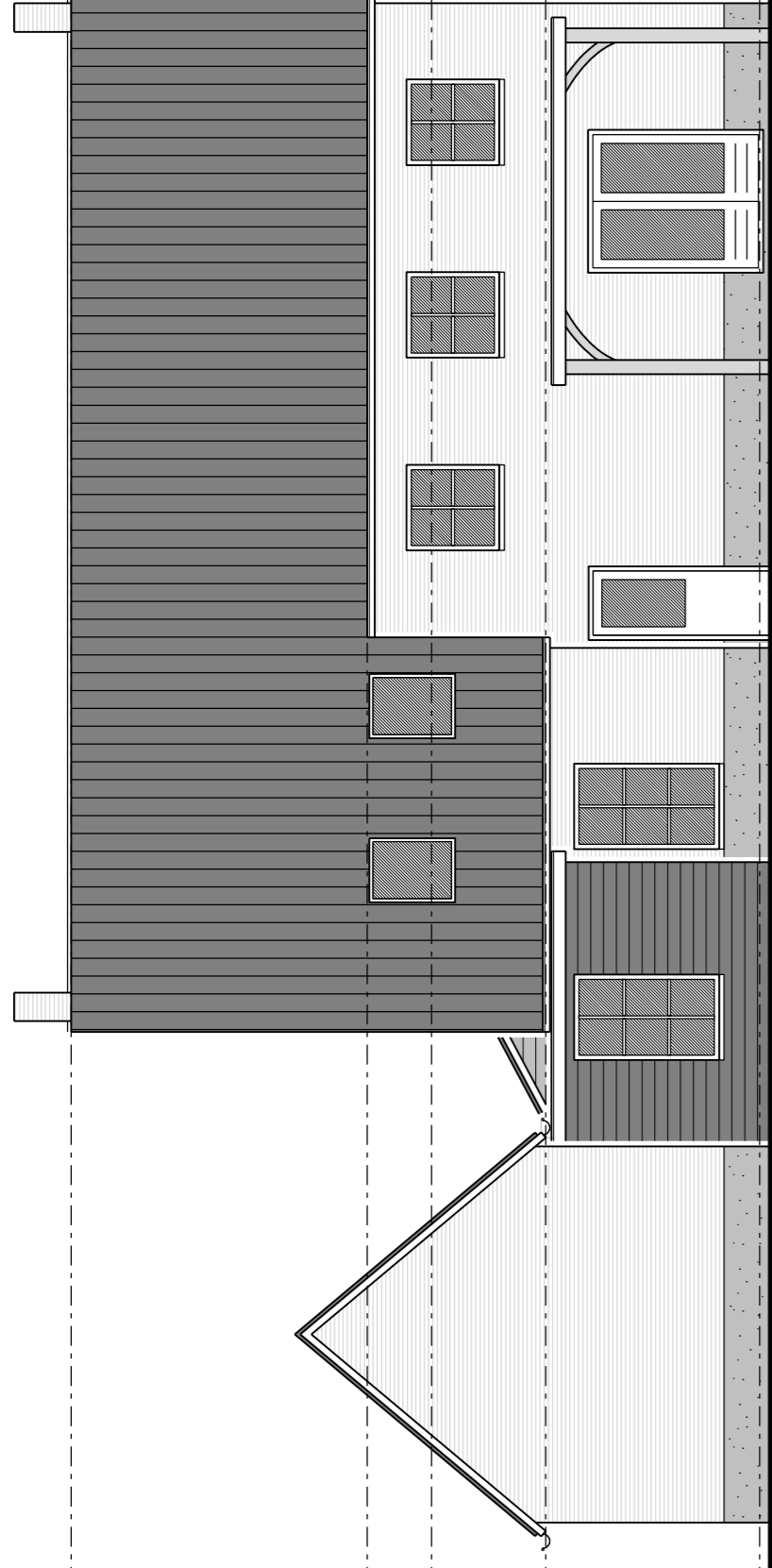
Figuur 3: Geluidbelastingcontouren ter plaatse van de buitenruimte achter de woning



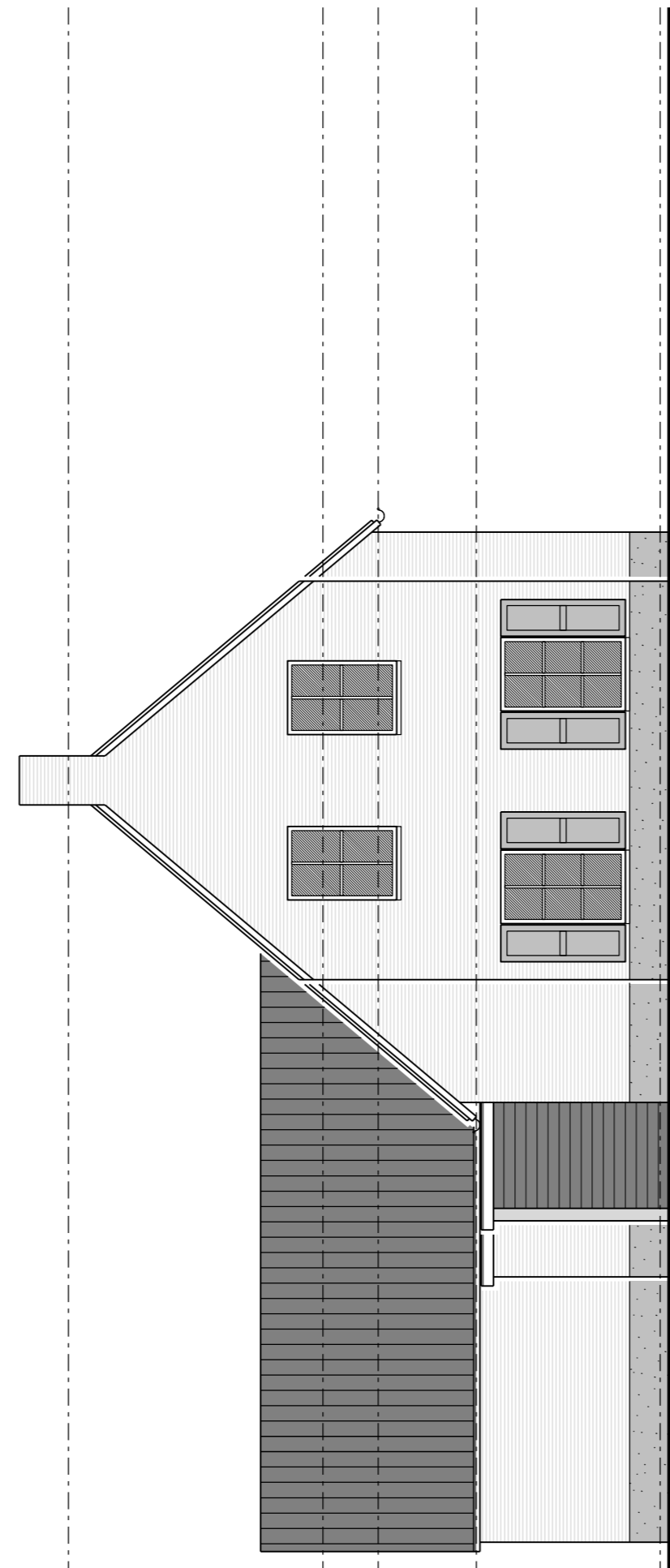
Voorgevel



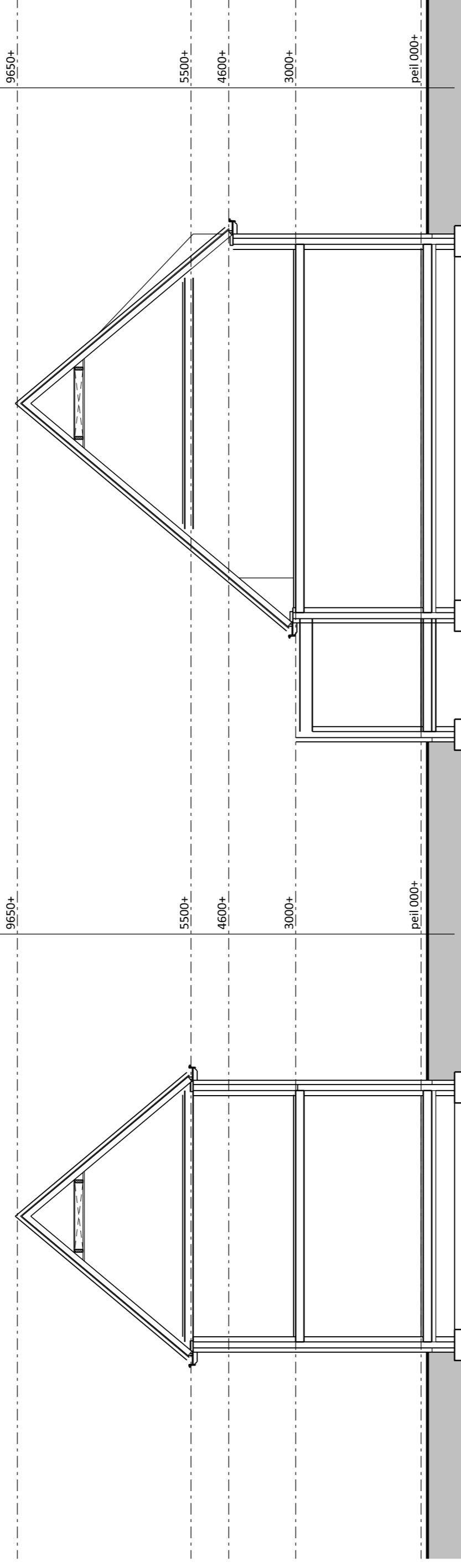
Rechter zijgevel



Achtergevel

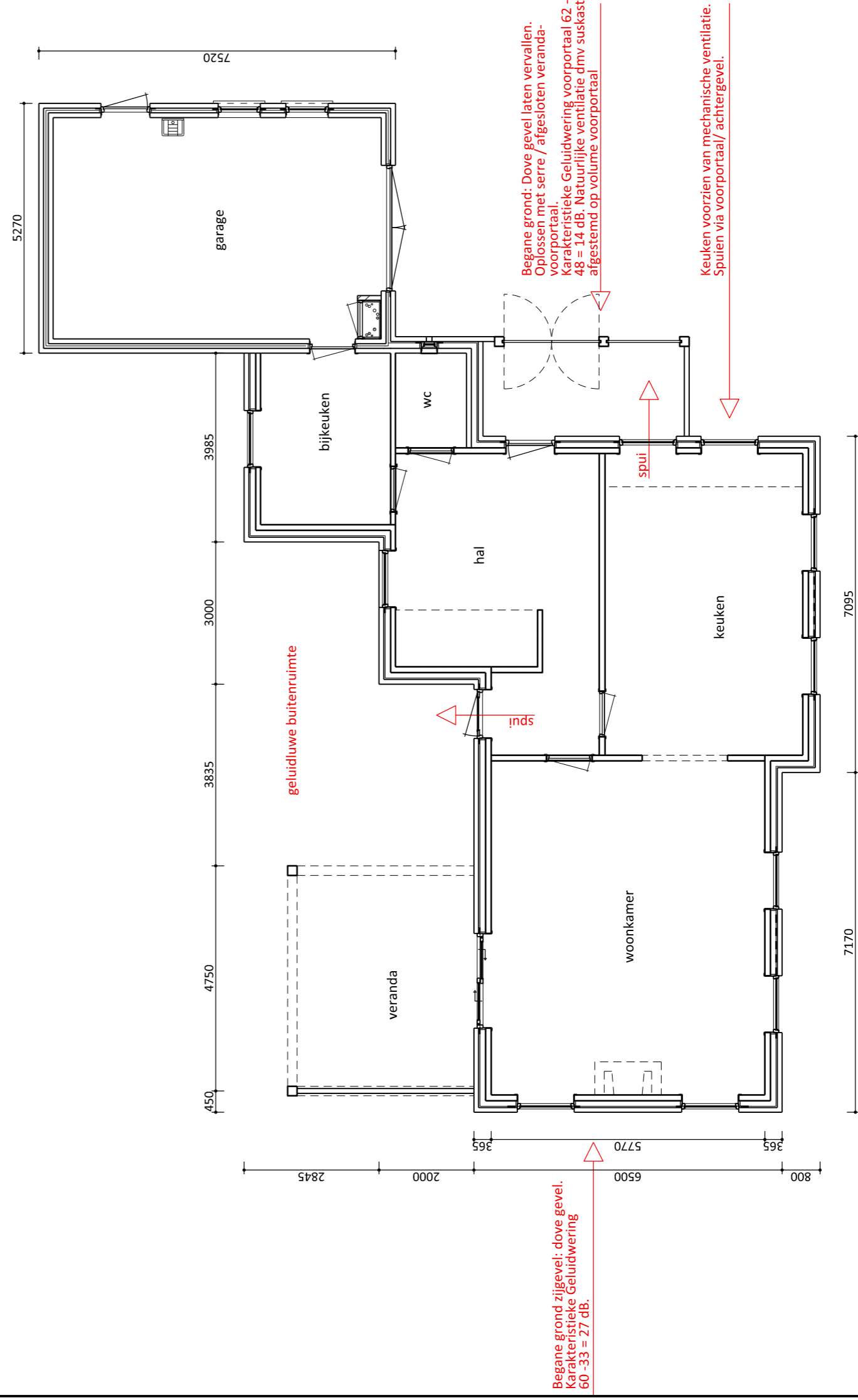


Linkerzijgevel

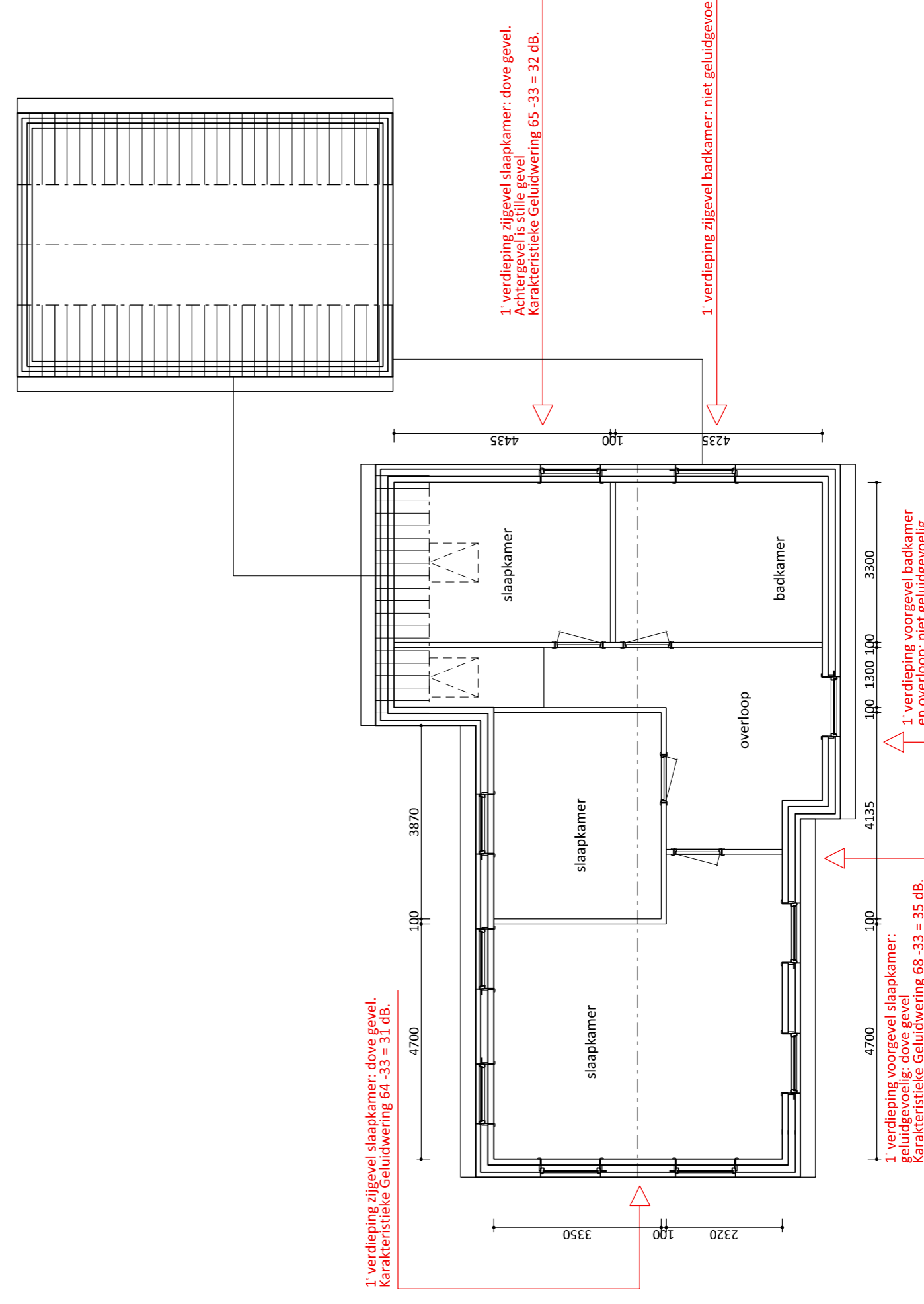


Doorsnede A-A

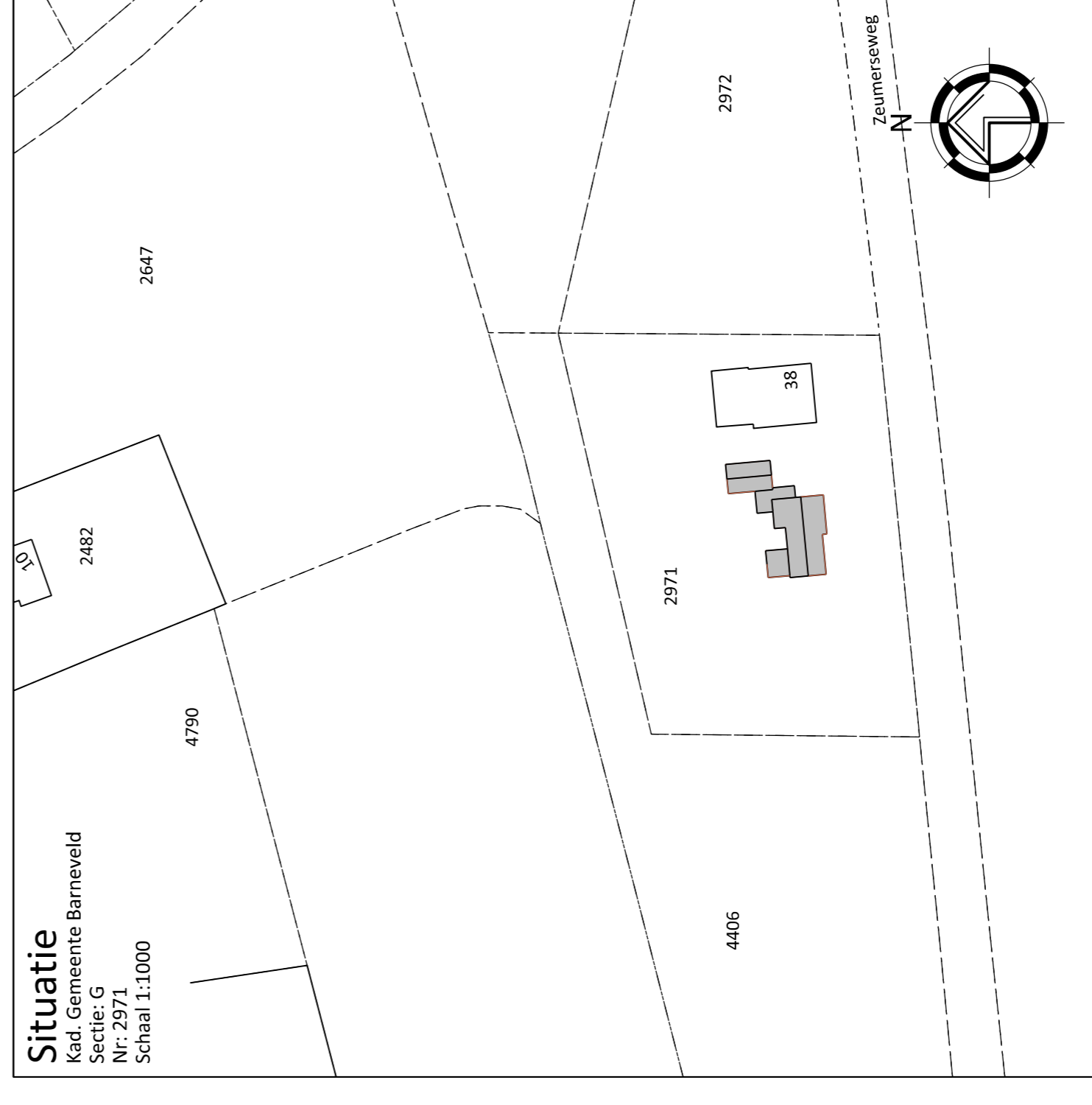
Doorsnede B-B



Plattegrond



Eerste verdieping



Situatie
Kad. Gemeente Barneveld
Sectie: C
Nr. 2971
Schaal: 1:1000

VAN WESTREENEN	
PROJECT: Nieuwbouw woonhuis aan de Zeumersweg 38	SCHAAL: 1:100
OPDRACHTGEVER: Buurman Boornwesterij Burg van Nijgelstraat 56 3781 AT Voorhouten	GETEKEND: SK FORMAAT: A1
LOCATIE: Zeumersweg 38	DATUM: 19/01/2018
WIZIGING: -	PROJECTNUMMER: 201801-BO-BUURMAN Blad 1 van 1
<small>Van Westreenen Adviseurs Antonie Fokkerstraat 1a 3723 AP Barneveld T: (0354) 4742 81 E: info@vanwestreenen.nl Van Westreenen B.V. 7113 AA Lelystad T: (0544) 3747 37 F: (0544) 3748 64 E: info@vanwestreenen.nl</small>	



Verkeer en
infrastructuur



Geluidisolatie
gebouwen

Rapport: Resultatentabel
Model: ontwerp maart 2017
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A1
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	zuidgevel	1,50	61,29	58,70	54,96	63,24
T01_B	zuidgevel	4,50	65,66	63,08	59,39	67,64
T02_A	zuidgevel	1,50	61,21	58,62	54,87	63,15
T02_B	zuidgevel	4,50	65,65	63,07	59,38	67,63
T03_A	zuidgevel	1,50	61,10	58,50	54,77	63,05
T03_B	zuidgevel	4,50	65,60	63,01	59,33	67,58
T04_A	zuidgevel	1,50	61,11	58,52	54,77	63,05
T04_B	zuidgevel	4,50	65,56	62,98	59,28	67,54
T05_A	westgevel	1,50	58,01	55,42	51,66	59,95
T05_B	westgevel	4,50	62,34	59,76	56,06	64,32
T06_A	westgevel	1,50	58,14	55,55	51,77	60,07
T06_B	westgevel	4,50	62,15	59,57	55,87	64,13
T07_A	noordgevel	1,50	29,67	26,99	23,90	31,89
T07_B	noordgevel	4,50	33,41	30,72	27,62	35,62
T08_A	noordgevel	1,50	29,98	27,34	24,06	32,13
T08_B	noordgevel	4,50	33,83	31,18	27,93	35,99
T09_A	oostgevel	1,50	60,10	57,50	53,79	62,06
T09_B	oostgevel	4,50	63,46	60,88	57,19	65,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: ontwerp maart 2017
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg A1
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	zuidgevel	1,50	63,29	60,70	56,96	65,24
T01_B	zuidgevel	4,50	67,66	65,08	61,39	69,64
T02_A	zuidgevel	1,50	63,21	60,62	56,87	65,15
T02_B	zuidgevel	4,50	67,65	65,07	61,38	69,63
T03_A	zuidgevel	1,50	63,10	60,50	56,77	65,05
T03_B	zuidgevel	4,50	67,60	65,01	61,33	69,58
T04_A	zuidgevel	1,50	63,11	60,52	56,77	65,05
T04_B	zuidgevel	4,50	67,56	64,98	61,28	69,54
T05_A	westgevel	1,50	60,01	57,42	53,66	61,95
T05_B	westgevel	4,50	64,34	61,76	58,06	66,32
T06_A	westgevel	1,50	60,14	57,55	53,77	62,07
T06_B	westgevel	4,50	64,15	61,57	57,87	66,13
T07_A	noordgevel	1,50	31,67	28,99	25,90	33,89
T07_B	noordgevel	4,50	35,41	32,72	29,62	37,62
T08_A	noordgevel	1,50	31,98	29,34	26,06	34,13
T08_B	noordgevel	4,50	35,83	33,18	29,93	37,99
T09_A	oostgevel	1,50	62,10	59,50	55,79	64,06
T09_B	oostgevel	4,50	65,46	62,88	59,19	67,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen