

Akoestisch rapport - Geluidbelasting van de gevel

Project:

Ittervoorterweg 104a

Weert

Opdrachtnummer: **12768-1**
Document: **Rap-01**
Status: **Concept**
Datum: **23 oktober 2012**

Opdrachtgever:

Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. (0485) 58 18 18

Adviseur Bouwfysica:

Ingenieursburo Ulehake
Rossinistraat 40
Postbus 402
5340 AK Oss
Tel. (0412) 63 49 45
www.ulehake.nl

Contactpersoon:
Ing. T.C. Dekkers
Tel. (0412) 69 38 72
tanjadekkers@ulehake.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	WETTELIJK KADER	5
3.	MODEL	7
3.1	Gebruikte rekenmethode	7
3.2	Invoergegevens	7
4.	RESULTATEN	7
5.	CONCLUSIE	8
Bijlage I:	Situatie	I
Bijlage II:	Invoergegevens geluidbelasting gevel	II
Bijlage III:	Berekeningsresultaten geluidbelasting gevel	III

1. INLEIDING

In opdracht van Econsultancy bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï ter plaatse van de woning gelegen aan de Ittervoortweg 104a te Swartbroek (Weert). Op deze locatie is een bestaande woning aanwezig.

De gevels van de woning zijn gelegen binnen de geluidzone van de Ittervoortweg.

Aan de hand van de berekening kan vastgesteld worden of de geluidbelasting van de gevels van de woningen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde of de hoogst toelaatbare geluidbelasting.

De berekening is uitgevoerd volgens standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Bij de berekening is uitgegaan van de situatie volgens bijlage I en van de verkeersintensiteiten op de Ittervoortweg volgens opgave van de gemeente Weert. Door middel van de berekeningen wordt duidelijk of de geluidbelasting van de gevel van de woning onder de streefwaarde of de maximaal toelaatbare waarde zal blijven.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende tekeningen van de opdrachtgever:

- Projectnummer 1104, bladnummer S01, d.d. 03-01-2012.

2. WETTELIJK KADER

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in zones langs wegen is.

Wet geluidhinder Artikel 74

1. Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:
 - a. in een stedelijke gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
 - b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:
 - a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
 - b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Wet geluidhinder Artikel 82

Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

Wet geluidhinder Artikel 83

Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.

Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting volgens artikel 83 Wgh.

Omschrijving van de situatie		Maximale geluidbelasting	Art. en lid Wgh
woningen	weg		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen. Binnen zone van autoweg / autosnelweg	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

Wet geluidhinder Artikel 110g

Onze minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen op het resultaat een door hem aan te geven aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 Artikel 3.4

De ingevolge artikel 110g van de wet toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111b, 112 en 113 van de wet.

Besluit wet geluidhinder Artikel 5.4

Het verzoek om een hogere waarde bevat ten minste:

- de verzochte hogere waarde(n);
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting die door de woningen vanwege de weg zou worden ondervonden zonder de invloed van maatregelen die de geluidoverdracht beperken en de doeltreffendheid van de in aanmerking komende maatregelen;
- een beschrijving van de mogelijkheden om de geluidbelasting van de woningen tot een lagere waarde te verminderen dan de verzochte hogere waarde, alsmede een schatting van de hieraan verbonden kosten;
- een verklaring dat maatregelen zullen worden getroffen indien de geluidbelasting vanwege de weg, binnen de woning bij gesloten ramen meer bedraagt dan 33 dB.

In dit geval gaat het om een woning in buitenstedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen, zodat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 58 dB is.

3. MODEL

3.1 Gebruikte rekenmethode

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het gebruikte computerprogramma is 'DGMR Geomilieu, rekenmethode wegverkeerslawaaai SRM2'.

3.2 Invoergegevens

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 2. De gegevens zijn verstrekt door de gemeente Weert. De etmaalintensiteit bedraagt 2885 motorvoertuigen per etmaal voor het peiljaar 2020. Het aantal voertuigen is omgerekend naar het jaar 2022 waarbij rekening is gehouden met een autonome groei van 1,5% per jaar. Er is gerekend met een daguurgemiddelde van 6.6% en een nachtuurgemiddelde van 1%. In alle perioden bedraagt het aandeel lichte motorvoertuigen 83%, het aandeel middelzware motorvoertuigen 15% en het aandeel zware motorvoertuigen 2%.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten en -snelheden.

voertuigcategorie	verkeersintensiteit [mvtg/uur]			snelheid [km/uur]
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	
lichte mvtg	163	79	25	80
middelzware mvtg	29	14	4	80
zware mvtg	4	2	1	80
totaal	196	95	30	

Het type wegdek is het referentiewegdek (asfalt). Er is gerekend met een overwegend zachte bodem (bodemfactor 0,8), afwijkende harde bodemgebieden zijn ingevoerd.

Er zijn geen wallen, schermen, hoogteverschillen, hellingen en kruispunten van wegen met verkeerslichten aanwezig in de nabijheid van het object.

De waarneempunten zijn ingevoerd ter plaatse van de voorgeven, achtergevel en rechterzijgevel ter plaatse van de begane grond en eerste verdieping. Het op de gevel invallende geluid wordt berekend, dus zonder gevelreflecties.

De invoergegevens zijn weergegeven in bijlage II.

4. RESULTATEN

De resultaten van de berekeningen zijn samengevat in tabel 3 inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh en uitgebreider weergegeven in bijlage III. Uit de resultaten blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting 48 dB bedraagt.

Tabel 3: Berekende geluidbelasting van de gevel incl. aftrek volgens art. 110g Wgh.

waarneempunt	omschrijving	hoogte [m]	L _{den} [dB]
01_A	rechterzijgevel	1,5	47
01_B		4,5	48
02_A	voorgevel	1,5	44
02_B		4,5	43
03_A	achtergevel	1,5	43
03_B		4,5	44

5. CONCLUSIE

De nieuw te bouwen woning aan de Ittervoortweg ligt in de geluidszone van de Ittervoortweg. De geluidbelasting van de gevel mag volgens de Wet geluidhinder ten hoogste 48 dB zijn, of 58 dB als deze hogere waarde wordt toegestaan door Burgemeester en Wethouders.

De geluidbelasting van de gevel ten gevolge van het verkeerslawaaï is berekend met behulp van standaardrekenmethode II. Bij de berekeningen is uitgegaan van de situatie volgens bijlage I en de verkeersintensiteiten volgen opgave van de gemeente Weert.

De hoogste berekende geluidbelasting in de uitgangssituatie is 48 dB na aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat de voorkeurgrenswaarde niet wordt overschreden.

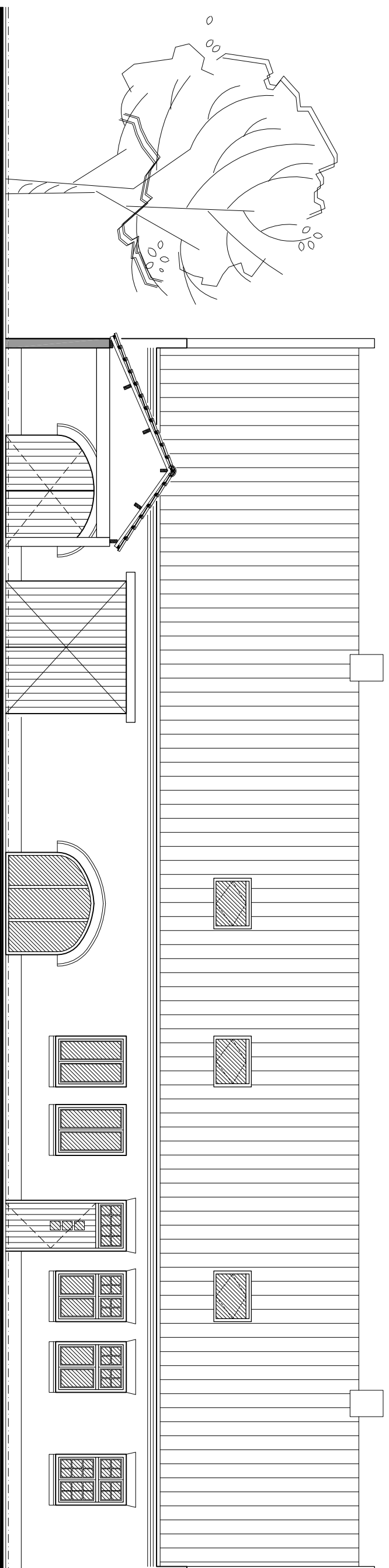
In het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan de geluidwering van de gevel. De karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning moet tenminste zijn aan het invallende geluid verminderd met 33 dB.

Bij het bepalen van de geluidwering van de gevel moet uitgegaan worden van de geluidbelasting exclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wgh.

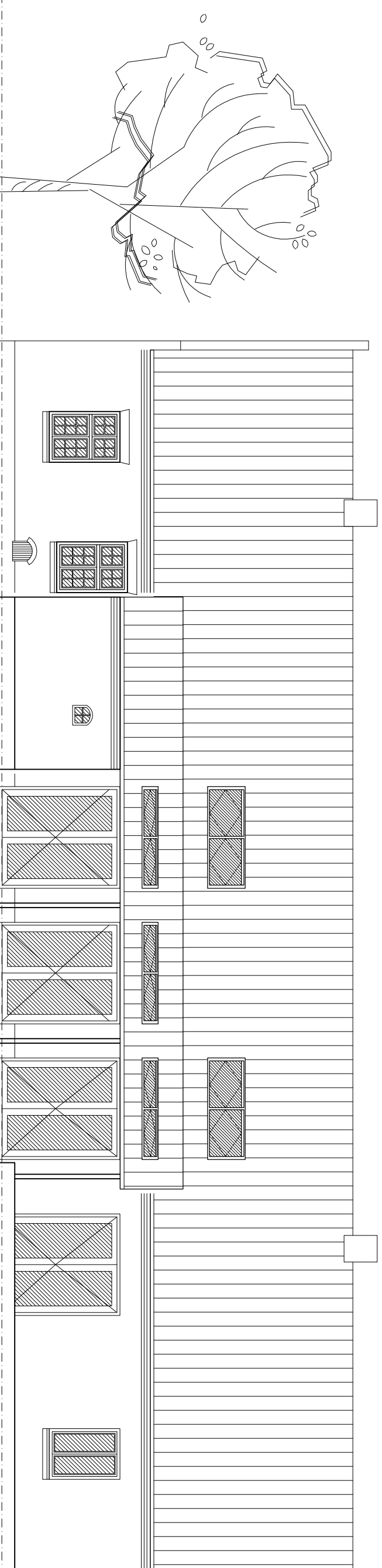
In deze situatie betekent dit dat de hoogst berekende geluidbelasting voor het bepalen van de geluidwering van de gevel 50 dB bedraagt. Bij een geluidbelasting van 50 dB moet de minimale $G_{A;k}$ 17 dB bedragen. Bij standaard voorzieningen zoals dubbel glas, een goede kierdichting op bewegende delen met een minimale R_K van 35 dB en ventilatieroosters met een geluidisolatie van minimaal -2 dB(A) wordt uitgegaan van een $G_{A;k}$ van minimaal 20 dB. Een berekening van de geluidwering van de gevel is niet noodzakelijk.

Ing. T.C. Dekkers

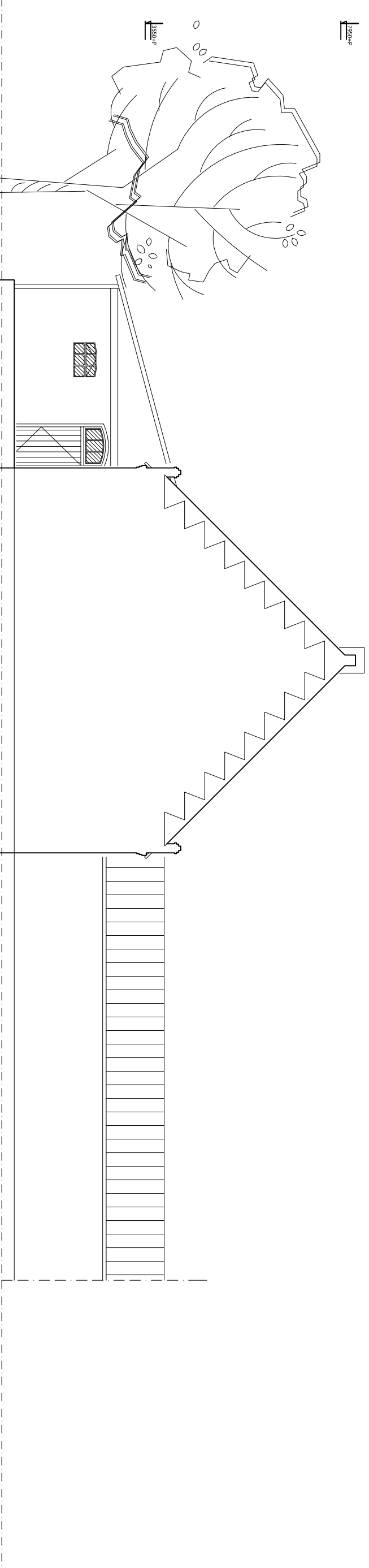
Bijlage I: Situatie



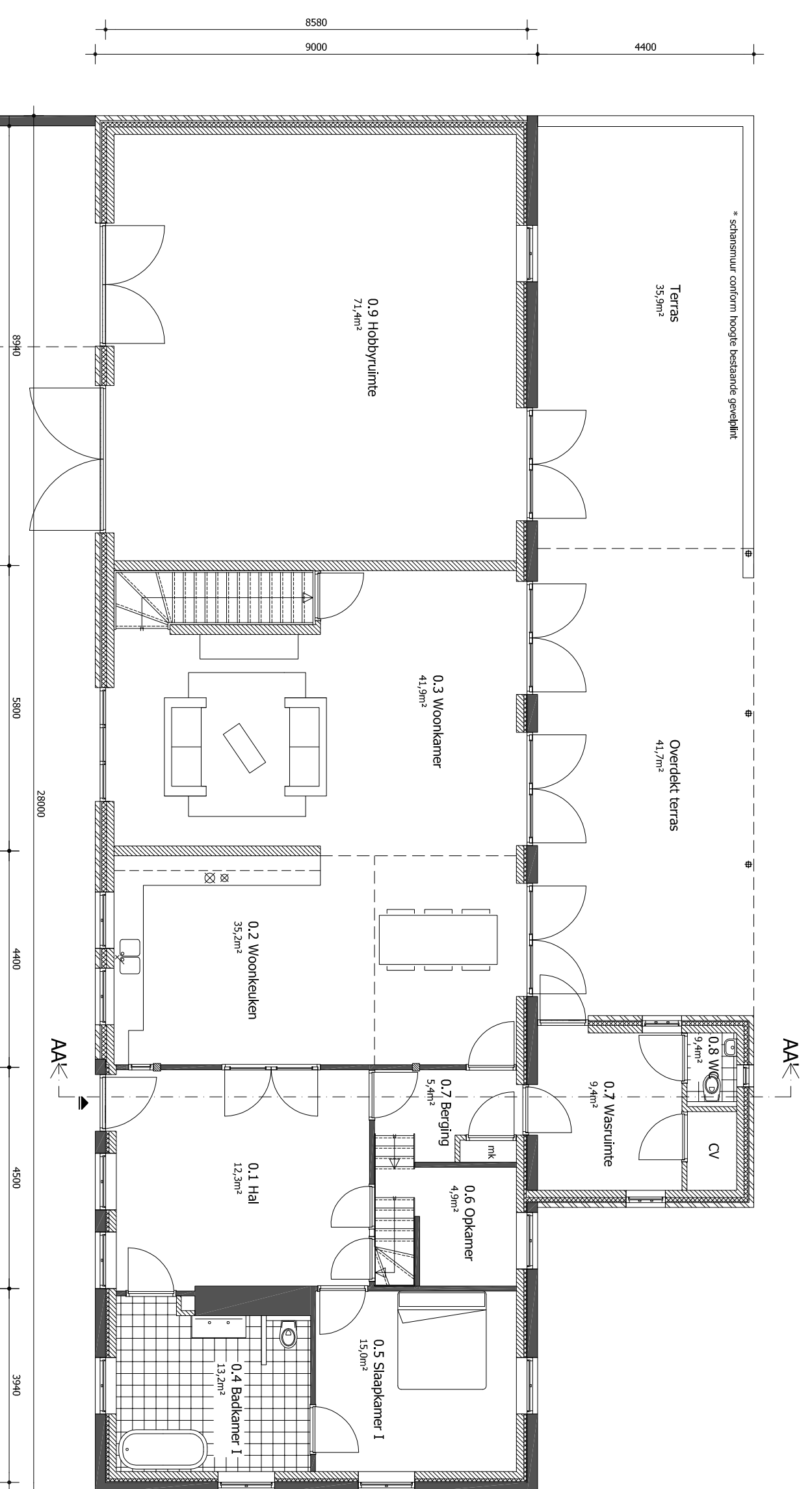
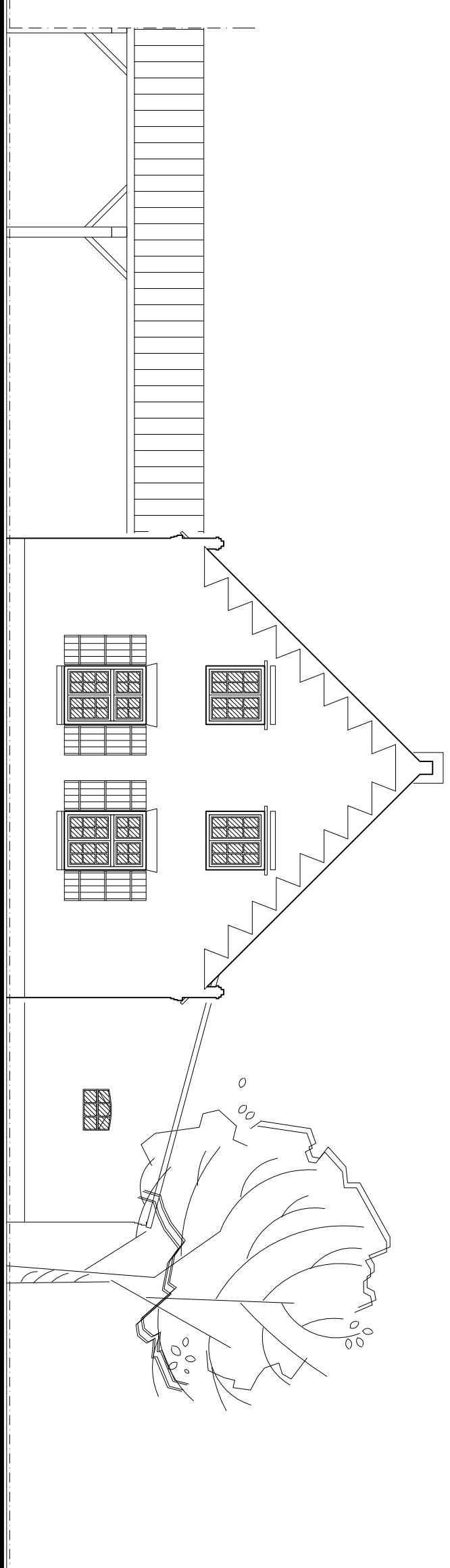
Voorgevel gewijzigd



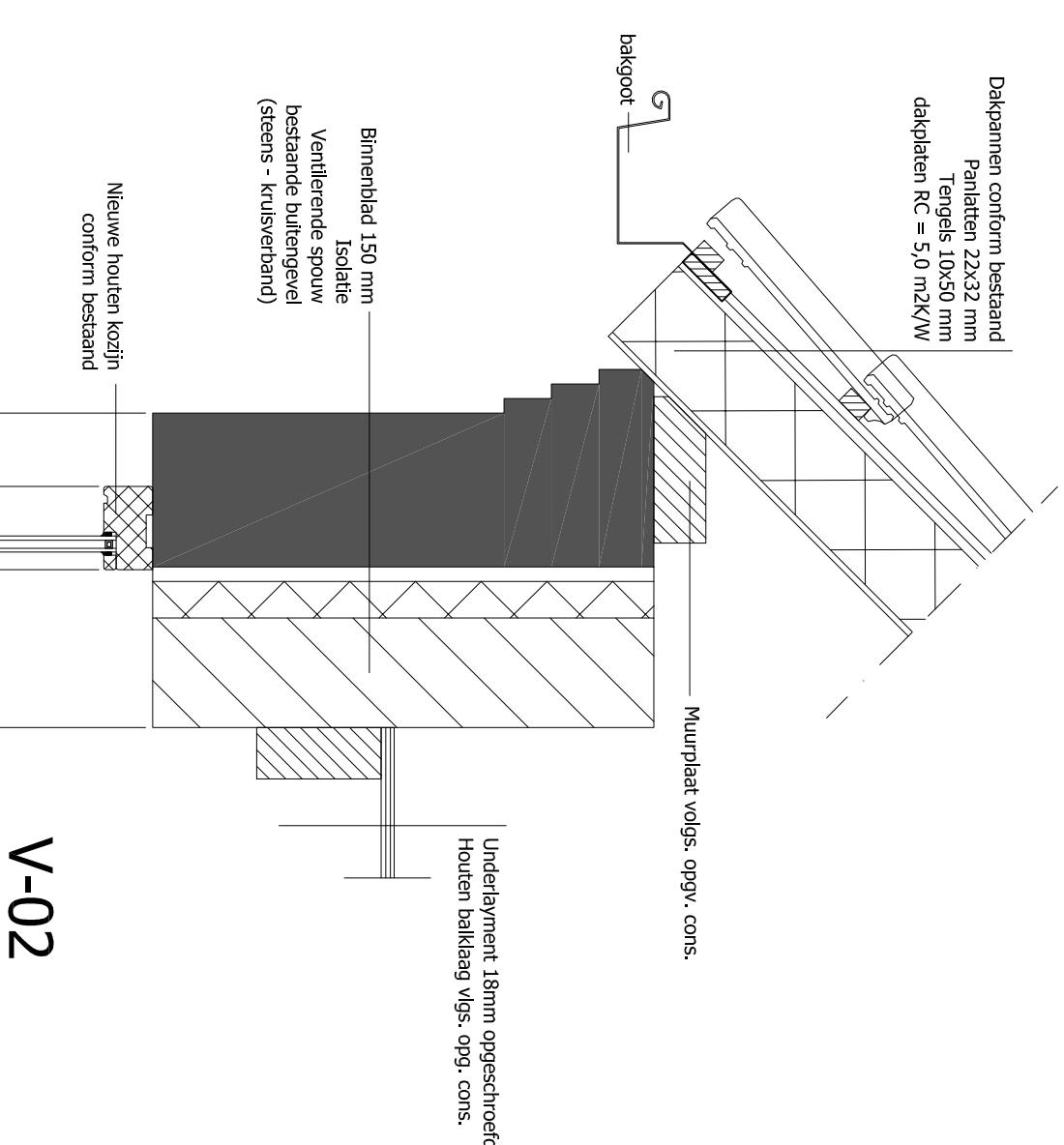
Achtergevel gewijzigd



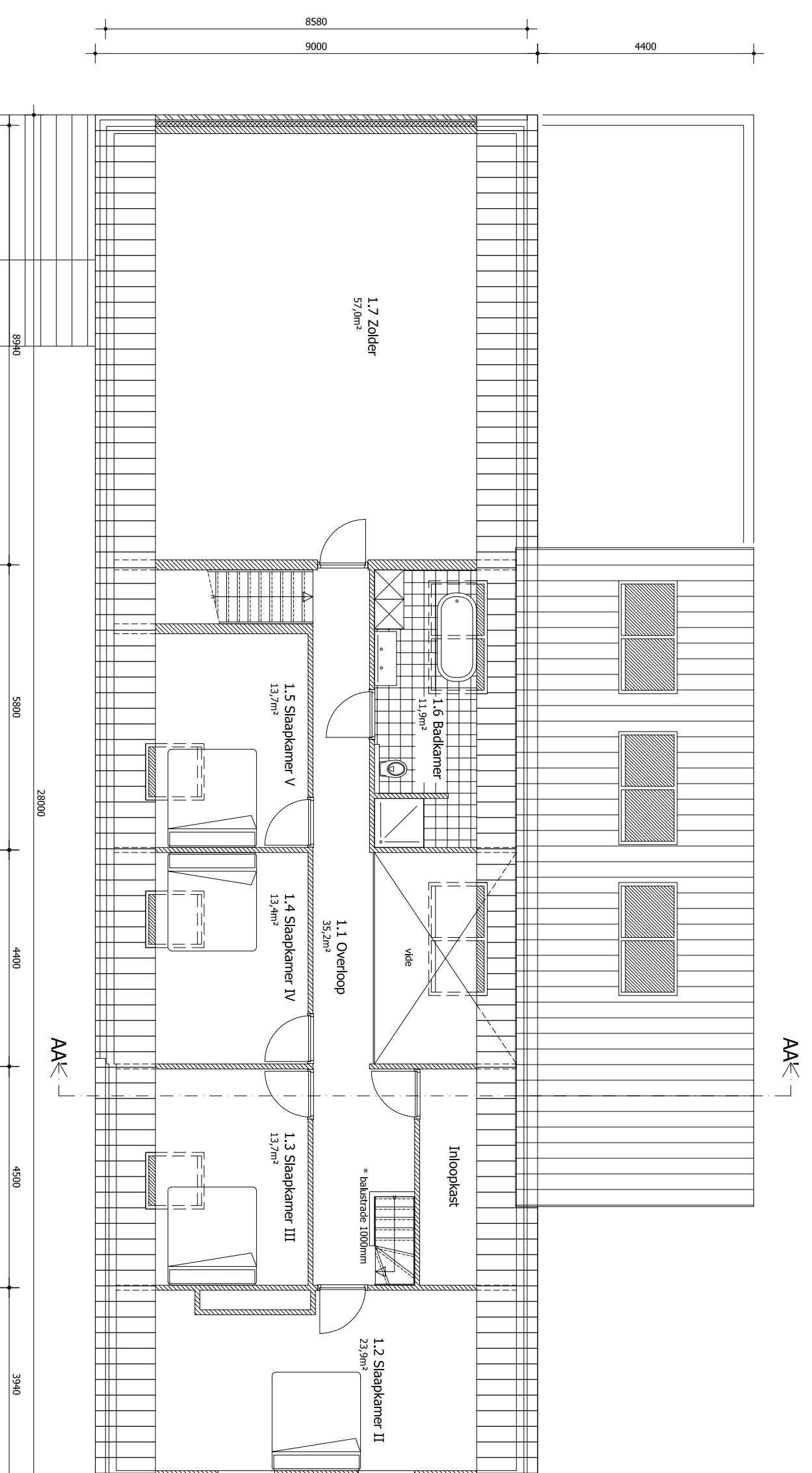
Rechtergevel gewijzigd



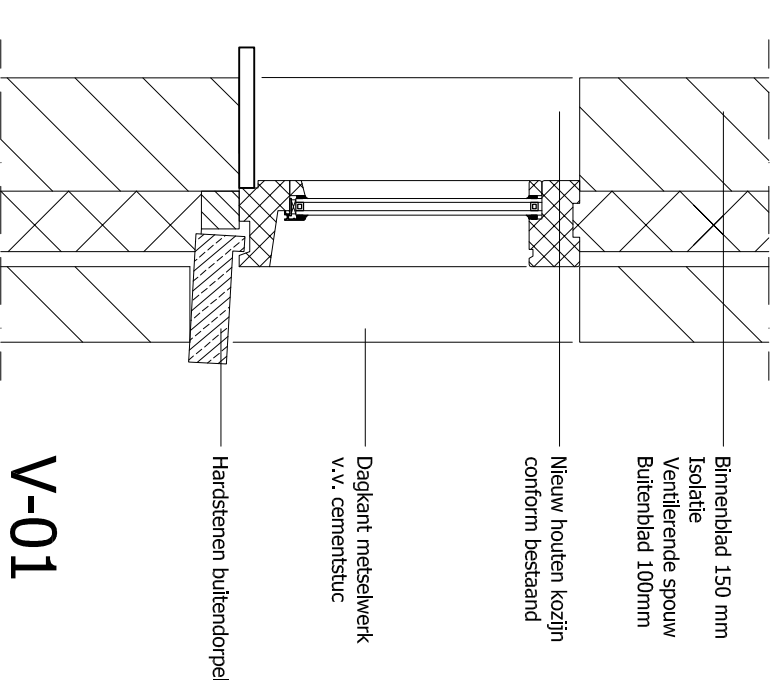
Begane grond
gewijzigd



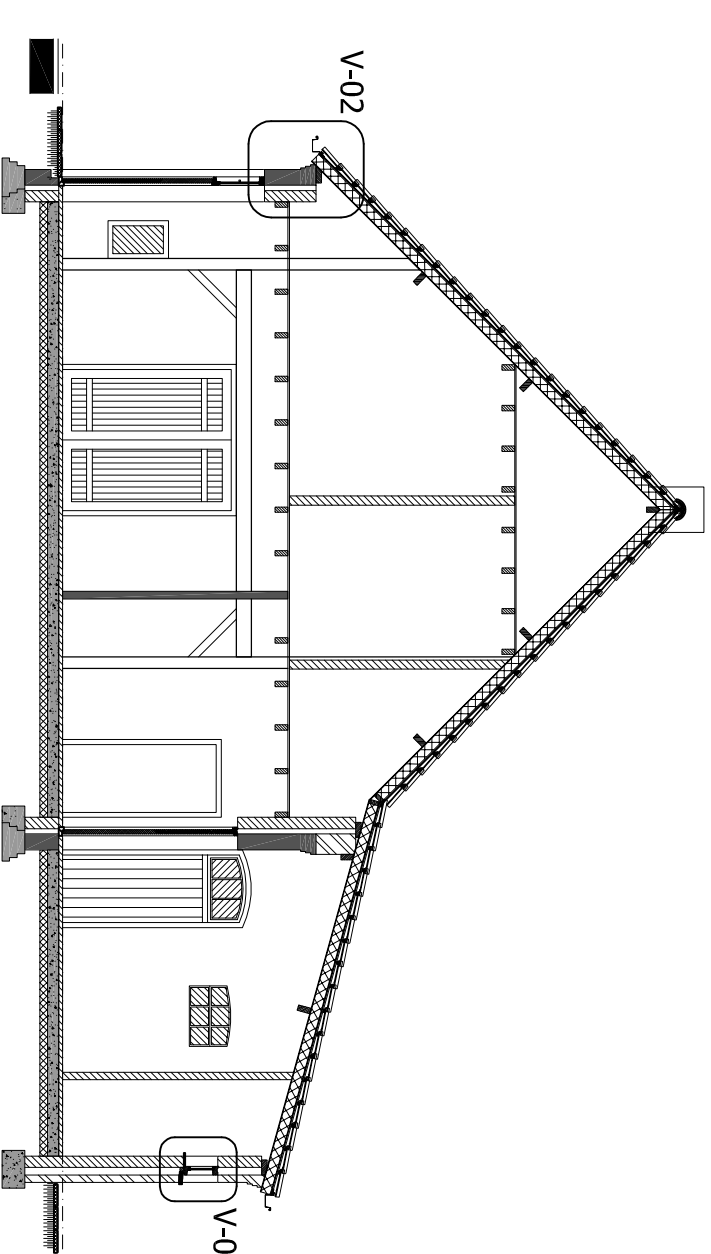
V-02



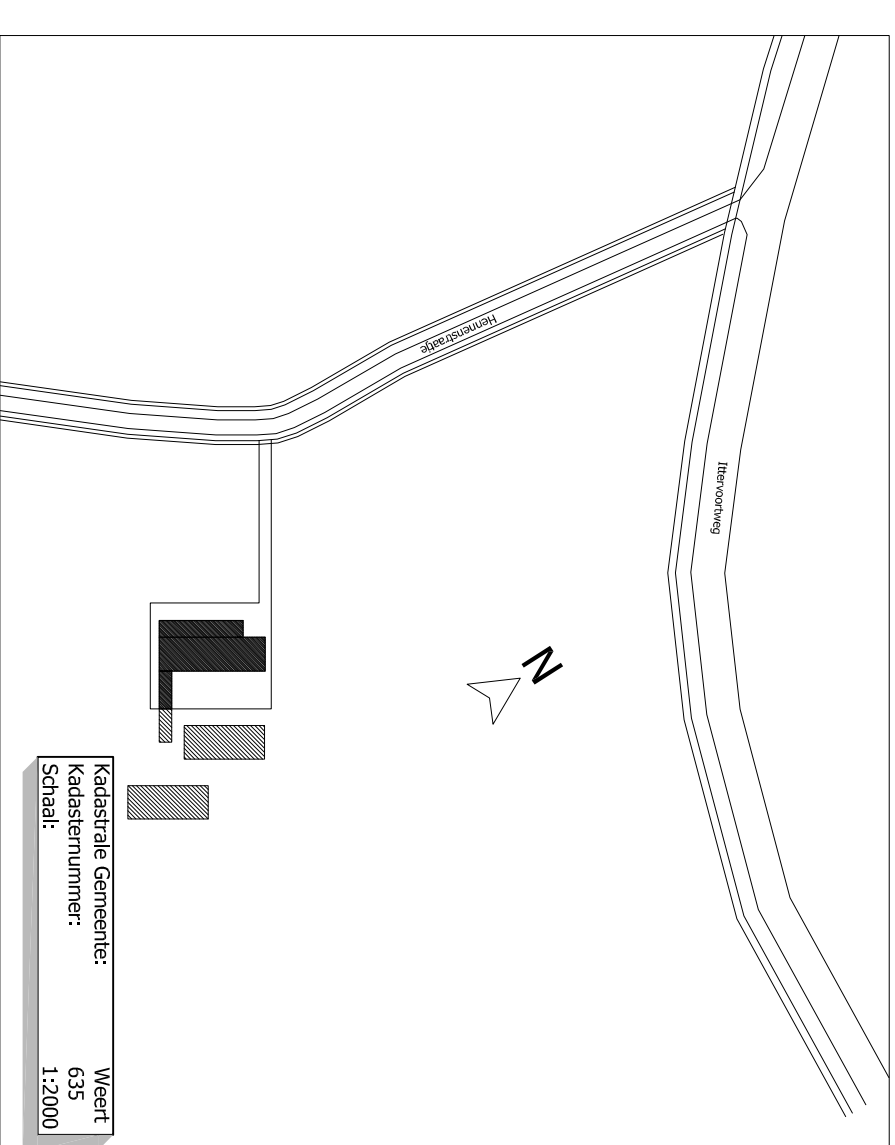
1e Verdieping gewijzigd



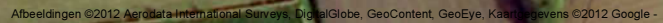
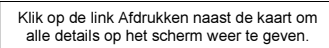
V-01



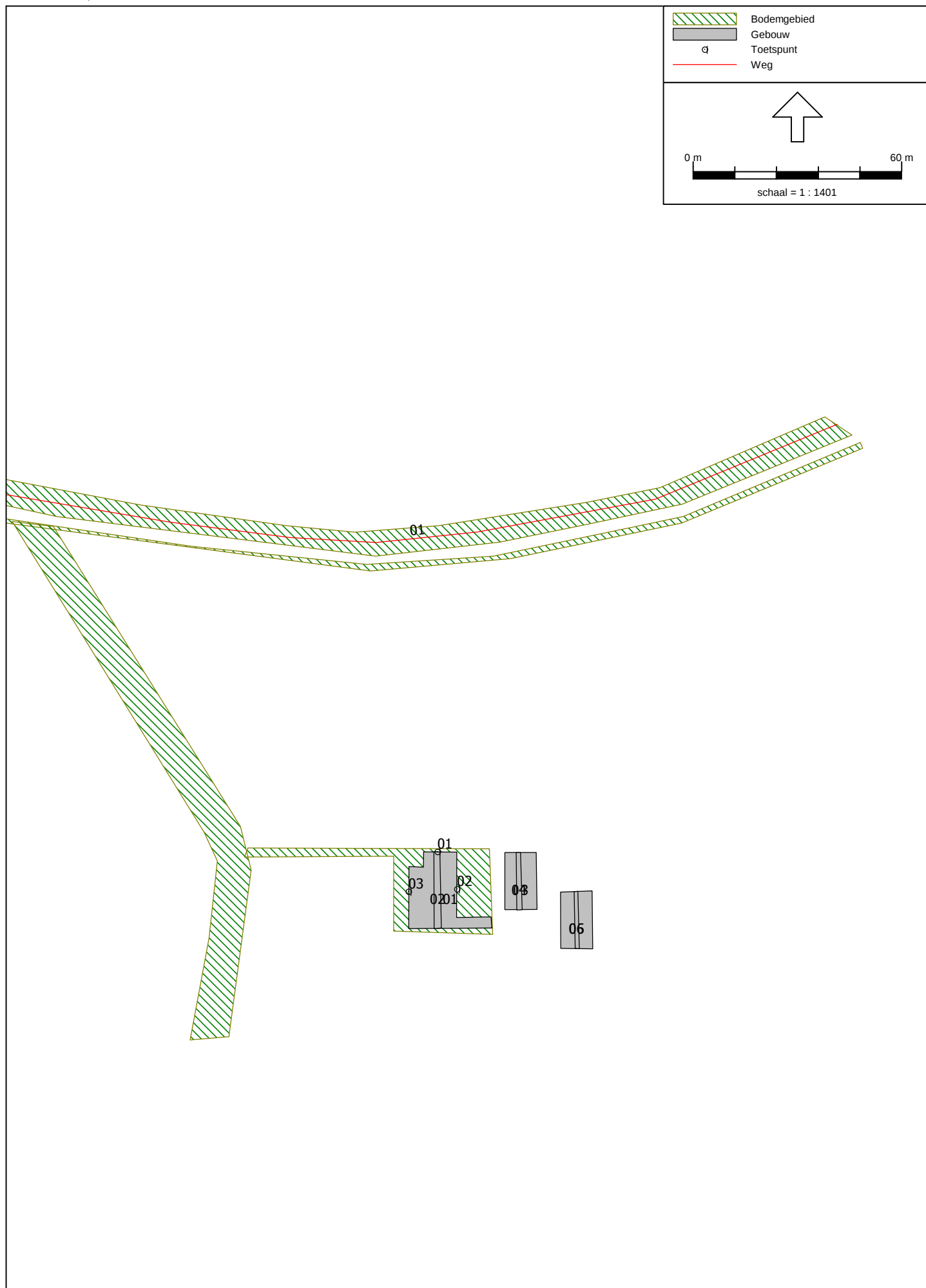
Doorsnede AA' gewijzigd



Project	Verlenging van een woonhuis aan de IJernvoortweg 104a te Swartbroek		Project: 1104
Gemeente	Wierdt	Datum	Schiedamschen Waard 11-04-2012
Adres	IJernvoortweg 104a 6005 NK Swartbroek	Bldr. no.	S01
Opdrachtgever	J.L.M. Vaessen Sebastiaanstraat 48 6011 RE El	Getekend	FS
	Schaal	1:2.000	1:100 1:10



Bijlage II: Invoergegevens geluidbelasting gevel



Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	ittervoortsseweg	0,00
02	ittervoortsseweg, fietspad	0,00
03	hennestraatje	0,00
04	tuin, oprit woonhuis	0,00

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	woonhuis ittervoortseweg	3,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woonhuis ittervoortseweg	7,95	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woonhuis ittervoortseweg	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woonhuis ittervoortseweg	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woonhuis ittervoortseweg	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woonhuis ittervoortseweg	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	rechterzijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
01	itervoortweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4
01	--	80	80	80	--	80	80	80	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	163,00	79,00	25,00	--	29,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
01	14,00	4,00	--	4,00	2,00	1,00	--	77,19	87,84	93,05	99,34	105,33	101,61	94,79	84,05	74,06

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
01	84,70	89,91	96,20	102,19	98,47	91,65	80,91	69,34	79,66	84,91	91,42	97,25	93,50	86,67	75,93

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage III: Berekeningsresultaten geluidbelasting gevel

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	rechterzijgevel	1,50	47,6	44,5	39,5	48,7
01_B	rechterzijgevel	4,50	48,6	45,4	40,5	49,6
02_A	achtergevel	1,50	45,2	42,0	37,1	46,2
02_B	achtergevel	4,50	44,0	40,8	35,9	45,0
03_A	voorgevel	1,50	44,0	40,8	35,9	45,0
03_B	voorgevel	4,50	44,8	41,7	36,7	45,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen