

Fonteinkruidstraat 1
6841 KA Arnhem
Tel: (026) 322 91 49
Fax: (026) 322 91 59

**Woningbouwplan
Godelindeweg 15
in Hilversum**
KOS-MA/2001/R001

AKOESTISCH ONDERZOEK

ten aanzien van de ruimtelijke onderbouwing
van het woningbouwplan aan de Godelindeweg 15 in Hilversum
Het onderzoek heeft betrekking op wegverkeerslawaaï.
Rapport: KOS-MA/2001/R001

Opgesteld in opdracht van:
Otte Vastgoed Advies
Groepsekom 3
3831 RG LEUSDEN

Contactpersoon:
de heer Leen Otte
tel. : 035 - 623 36 41
e-mail : info@otteva.nl

Opgesteld door:
de heer ing. A.J.M. van Wieren
Arnhem, 10 april 2020

E-mail: wr@knowhowacoustics.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Situatie en geluidsnormering	4
3	Indeling en opbouw van het pand	5
4	Weggegevens en de berekening van de geluidsbelasting	6
4.1	Weggegevens	6
4.2	Berekeningsmethode en computermodel	6
4.3	Geluidsbelasting op geplande woningen	7
5	Globale gevelmaatregelen	8
6	Conclusies	10

Figuren

Figuur 1: huidige situatie

Figuur 2: geplande situatie woningen

Figuur 3: overzichtsploot rekenmodel met nummering wegvakken

Figuur 4: ligging toetspunten (rekenpunten)

Figuur 5: geluidsbelasting (L_{den}), prognose 2030 (excl. aftrek Wgh art 110g)

Bijlagen

Bijlage 1: tekeningen woningen type A en B

Bijlage 2: tekeningen woningen type C

Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel

Bijlage 4: berekeningsresultaten, L_{den}

1 Inleiding

In opdracht van Otte Vastgoed Advies is door Know How Acoustics raadgevend ingenieursbureau een akoestisch onderzoek verricht ten aanzien van het woningbouwplan aan de Godelindeweg 15 in Hilversum.

De kavel heeft momenteel de enkelbestemming kantoren. Voor de vereiste wijziging van het bestemmingplan is in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de invloed van het wegverkeerslawaai onderzocht. Het wegverkeerslawaai is het enige relevante geluidsaspect. De resultaten van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven.

Het pand bevindt zich in de geluidzone van de Godelindeweg. Voor woningen in de zone van wegen geldt op grond van de Wet geluidhinder voor de geluidsbelasting (L_{den}) een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien de geluidsbelasting op de geplande woningen hoger is, moet door de gemeente voor de bestemmingsplanwijziging een afweging worden gemaakt. Er moet sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat. De woning ligt binnen de bebouwde kom van Hilversum. Onder voorwaarden kan de gemeente een geluidsbelasting tot 63 dB toestaan en een hogere waarde voor de woningen vast stellen. Een belangrijke voorwaarde is dat in de geluidsgevoelige ruimten het binnenniveau niet hoger is dan 33 dB.

De opzet van het plan is om de geluidsgevoelige ruimten zoveel mogelijk van de zwaarst belaste gevels af te keren, om zodoende de kosten van de voorzieningen te beperken en het comfort in de woningen te verhogen. Het verkennende onderzoek geeft inzicht in de hoogte van de geluidsbelasting door het wegverkeer en welke gevelmaatregelen globaal nodig zijn om aan de wettelijke voorschriften te voldoen. In een later stadium zal een gedetailleerder onderzoek voor de aanvraag van de Omgevingsvergunning - onderdeel bouwen (Bouwbesluit) - worden uitgevoerd.

Bij het onderzoek is gebruikgemaakt van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde informatie van het plan. De verkeersgegevens van de wegen zijn ter beschikking gesteld door de Gemeente Hilversum.

In dit rapport komen aan de orde:

- ☐ de ligging van het plan en de geluidsnormering;
- ☐ de indeling en opbouw van de woningen;
- ☐ de weggegevens en de berekening van de geluidsbelasting;
- ☐ de toetsing van de geprognosticeerde geluidsbelasting;
- ☐ het indicatieve maatregelenonderzoek;
- ☐ de conclusies van het onderzoek.

2 Situatie en geluidsnormering

In figuur 1 is een luchtfoto van de huidige situatie te zien. In figuur 2 is de situatie van het woningbouwplan te zien. Op de kavel is een ruime twee-onder-een-kap-woning en een vrijstaande woning gepland. De afstand van de as van de weg tot de voorgevel van de dichtstbij geplande woning bedraagt 15 m.

Het pand ligt in de geluidzone van de Godelinde-/Insulindeweg. De weg maakt deel uit van de buitenring rond de rand van de bebouwde kom van Hilversum.

De kavel is onderdeel van het bestemmingplan 'Media Park'. Het heeft de enkelbestemming 'Kantoor'. De gemeente Hilversum wil meewerken aan de wijziging van het bestemmingsplan om bewoning mogelijk te maken.

Hieronder is beknopt de geluidswetgeving beschreven die op de nieuwe situatie van toepassing is.

Op de Godelinde-/Insulindeweg is de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. De Wet geluidhinder is een raamwet. Er is nadere invulling gegeven aan de Wgh in het Besluit geluidhinder, Reken- en meetvoorschrift 2012.

Ingevolge de Wet geluidhinder heeft de Godelinde-/Insulindeweg een breedte van 200 m (Wgh art 74, lid 1a). De wijziging van het bestemmingsplan dient als een nieuwe situatie te worden beschouwd. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege de weg op de gevels van de woningen in de zone bedraagt in principe 48 dB (Wgh art 82, lid 1). Onder voorwaarden kan een geluidsbelasting tot ten hoogste 63 dB worden vastgesteld (Wgh art 83, lid 2).

Hogere waarden voor de geluidsbelasting van de woningen kunnen worden vastgesteld door de burgemeester en wethouders van de gemeente Hilversum (Wgh art 110a, lid 1). Indien hogere waarden worden vastgesteld, mag het binnenniveau in de geluidsgevoelige vertrekken van de woningen niet meer bedragen dan 33 dB. Indien dat niet het geval is, moet door de toepassing van gevelmaatregelen gewaarborgd worden dat daaraan wordt voldaan. Wgh art 111b, lid 2.

Ingevolge Wgh art 110g moet in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller worden, bij de beoordeling van de geluidsbelasting een aftrek tot ten hoogste 5 dB worden toegepast. Hieraan is nader inhoud gegeven in artikel 3.4 van het 'Reken- en meetvoorschrift 2012' (RMV2012). Aangezien de maximum snelheid lager is dan 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB.

Bij het onderzoek naar de hoogte van de binnenniveaus in woningen waar een hogere waarde moet worden vastgesteld en waar - indien nodig - gevelmaatregelen nodig zijn, mag deze aftrek niet worden toegepast.

Aan de bescherming van het binnenniveau in de woningen is verder uitvoering gegeven in het Bouwbesluit 2012, artikel 3.3 lid 1 en 3. Bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning voor het bouwplan zal dit gedetailleerd onderzocht moeten worden.

Hoewel 30 km/uur-wegen op grond van de Wet geluidhinder geen zone hebben, moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening bij de hogerewaardeprocedure in het afwegingsproces hiermee wel rekening worden gehouden.

3 Indeling en opbouw van het pand

In bijlage 1 en 2 zijn respectievelijk de tekeningen van de plattegronden en de gevels van de twee-onder-een-kap-woning en de vrijstaande woning te zien.

De woningen worden relatief traditioneel gebouwd. Er worden zware, steenachtige spouwmuren toegepast. Voor de schuine daken worden prefab dakelementen toegepast met een bedekking van dakpannen. Alle ramen (inclusief het glas in de deuren) worden voorzien van dubbel glas. De kieren van de draaiende delen worden - zoals tegenwoordig gebruikelijk is - minimaal voorzien van een goede enkele kierdichting (indrukking meer dan 3 mm, klasse 3). Alle naden krijgen een goede afdichting.

Het Bouwbesluit gaat uit van de vrije indeelbaarheid van ruimten. Die vrije indeelbare ruimten worden aangeduid met de term 'verblijfsgebied'. In het ontwerp kunnen verblijfsgebieden worden onderscheiden die ingedeeld zijn in meerdere verblijfsruimten. Een verblijfsgebied kan bijvoorbeeld bestaan uit 1 of meerdere slaapkamers. De genoemde voorwaarde ten aanzien van het binnenniveau van 33 dB geldt voor verblijfsgebieden.

Bij de bepaling van de maatregelen zijn verder de volgende uitgangspunten gebruikt:

- ❑ de woningen worden volledig mechanisch geventileerd. Zowel de toevoer als afvoer van lucht verloopt mechanisch (niet via ventilatieroosters in de gevels);
- ❑ de keuken maakt bij alle drie de woningen deel uit van het verblijfsgebied van de woonkamer;
- ❑ bij de woningen type A en B (twee-onder-een-kap) kunnen alle drie de slaapkamers op de verdieping worden beschouwd als één verblijfsgebied. Bij de woning type C (vrijstaand) gelden alle drie de slaapkamers elk als een afzonderlijk verblijfsgebied;
- ❑ er is van uitgegaan dat de zolderverdiepingen van de dubbele woning niet als verblijfsgebieden worden aangemerkt.

4 Weggegevens en de berekening van de geluidsbelasting

4.1 Weggegevens

De verkeersgegevens van de wegen zijn aangeleverd door de Gemeente Hilversum. Daarbij is de Godelinde-/Insulindeweg als een en dezelfde weg beschouwd (buitenring). Het betreft het jaar 2020 en de prognose voor het jaar 2030. Zie tabel 1.

Tabel 1: verkeersgegevens Godelinde-/Insulindeweg (weekdag)

	jaar 2016			jaar 2026		
wegdek	Steenmastiekasfalt (SMA/NL8)			Steenmastiekasfalt (SMA/NL8)		
snelheid (km/uur)	50 (alle categorieën)			50 (alle categorieën)		
etmaalintensiteit	1755			18450		
	verdeling			verdeling		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,64	3,47	0,8	6,64	3,47	0,8
lichte motorvoertuigen (%)	93,96	98,07	92,83	93,96	98,07	92,83
middel zware motorv. (%)	5,11	1,70	6,30	5,11	1,70	6,30
zware motorvoertuigen (%)	0,93	0,70	0,97	0,93	0,70	0,97

Een plot van de wegvakken is te zien in figuur 3. In bijlage 3 zijn tevens de gegevens van de relevante 30 km/uur-wegen (prognose 2030) te zien.

4.2 Berekeningsmethode en computermodel

De wettelijk voorgeschreven berekeningsmethode is Standaardrekenmethode 2 (SRM2) die is beschreven in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift 2012'. Bij het onderzoek is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu V5.00 dat gebaseerd is op SRM2.

Met dat programma zijn driedimensionale rekenmodellen gemaakt voor het jaar 2030. In de rekenmodellen wordt met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden zoals: de geluidemissie van de motorvoertuigen, het effect van de wegverharding, afscherming en reflectie door gebouwen en andere obstakels, afstandsreductie, bodem- en luchtdemping etc. In figuur 3 is een overzichtplot te zien.

De invoergegevens van de rekenmodellen zijn te zien in bijlage 3.

Bij de modellering is rekening gehouden met de randvoorwaarden die zijn gegeven in het Besluit geluidhinder en de artikelen van het RMV2012.

Een belangrijk aspect bij de berekening van de geluidemissie van de weg is de wegdekcorrectie. De wegdekcorrecties geven het verschil in geluidemissie weer ten opzichte van een standaard wegdek van dichtasfaltbeton (referentiewegdek). De Godelinde-/Insulindeweg is voorzien van Steenasfaltbeton gradatie 08. Dit is een wegdek met een semi-open deklaag, die valt in wegdekategorie 4b 'SMA-NL8' zoals vermeld in CROW-

publicatie 'De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012'. De 30 km/uur-wegen Ceintuurbaan en Hoge Naarderweg bestaan uit dichtasfaltbeton (referentiewegdek). Deze wegen krijgen derhalve geen correctie. Onder de wegen zijn 'harde' bodemgebieden (bodemfactor 0,0, niet absorberend) ingevoerd. Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met bodemfactor 1,0 (volledig absorberend).

Voor de invoer van de relevante wegen, woningen, gebouwen en dergelijke is gebruik gemaakt van digitale geografische ondergronden die via een wns-server ter beschikking zijn gesteld door de het Nationaalgeoregister.nl. De volgende kaarten zijn gebruikt:

- PDOK-achtergrond luchtfoto, 2014;
- BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen).

Voor de inventarisatie van de woningen en andere gebouwen is tevens gebruikgemaakt van de BAG-viewer van het Kadaster en Google Street View.

4.3 Geluidsbelasting op geplande woningen

Op de gevels van de geplande woningen zijn rekenpunten ingevoerd. Voor de begane grond bedraagt de hoogte 1,5 m boven het maaiveld en voor de verdiepingshoogte bedraagt de hoogte 4,6 m boven het maaiveld (1,5 m boven de verdiepingvloer). De invallende geluidsniveaus zijn berekend. Dat wil zeggen dat de reflectie van het geluid in de achter het punt gelegen gevel niet is meegerekend. De ligging van de rekenpunten is te zien in figuur 4.

In figuur 5 zijn de berekende geluidsbelastingen op de rekenpunten voor het jaar 2030 te zien. Het betreft de geluidsbelasting inclusief de bijdrage van de 30 km/uur-wegen. De bijdrage van deze wegen is op de maatgevende gevels niet relevant. In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten uitgebreid gegeven.

Uit figuur 5 blijkt dat de geluidsbelasting (L_{den}) ten hoogste 67 dB bedraagt. Inclusief de aftrek ingevolge Wgh art 110g bedraagt de geluidsbelasting 62 dB. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het verlenen van een hogere waarde (ten hoogste 63 dB).

Verder blijkt dat op de achtergevels (noordzijde) de geluidsbelasting - inclusief aftrek Wgh art 110g - ten hoogste 40 dB bedraagt. Daaruit kan geconcludeerd worden dat er minimaal een geluidsluwe gevel - geluidsbelasting ten hoogste 48 dB - is. Dat is een belangrijk afwegingscriterium voor het vaststellen van een hogere waarde.

5 Globale gevelmaatregelen

Om aan de voorwaarden van de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit te voldoen zijn indicatief maatregelen onderzocht. Op grond van praktijkervaring is onderzocht welke maatregelen globaal nodig zijn.

In tabel 2 t/m 4 is per woning een overzicht gegeven van de maatregelen die globaal nodig zijn.

Tabel 2: globale maatregelen woning type A

ruimte	gevel	max. geluidsbelasting	vereiste geluidwering	globale maatregelen
keuken	voorgevel	65	32	speciaal geluidsisolerend glas
woonkamer	zijgevel	57	24	normaal geluidsisolerend glas
	achtergevel	43	20*	geen bijzondere voorzieningen
slaapkamer 1	voorgevel	65*	32	speciaal geluidsisolerend glas
Slaapkamer 2	achtergevel	42	20*	normaal geluidsisolerend glas
slaapkamer 3	zijgevel	58	25	geen bijzondere voorzieningen
	achtergevel	40	20*	geen bijzondere voorzieningen

*: minimum voorwaarde Bouwbesluit

Tabel 3: globale maatregelen woning type B

ruimte	gevel	max. geluidsbelasting	vereiste geluidwering	globale maatregelen
keuken	zijgevel	62	29	normaal geluidsisolerend glas
woonkamer	zijgevel	61	28	normaal geluidsisolerend glas
	achtergevel	44	20*	geen bijzondere voorzieningen
slaapkamer 1	voorgevel	67	34	speciaal geluidsisolerend glas
	zijgevel	64	31	speciaal geluidsisolerend glas
Slaapkamer 2	zijgevel	61	28	normaal geluidsisolerend glas
	achtergevel	45	20*	geen bijzondere voorzieningen
slaapkamer 3	achtergevel	44	20*	geen bijzondere voorzieningen

*: minimum voorwaarde Bouwbesluit

Tabel 4: globale maatregelen woning type C

ruimte	gevel	max. geluids- belasting	vereiste ge- luidwering	globale maatregelen
slaapkamer 1	voorgevel	65	32	speciaal geluidsisolerend glas
	zijgevel	63	30	speciaal geluidsisolerend glas
eetkeuken	linker zijgevel	58	25	normaal geluidsisolerend glas
	rechter zijgevel	58	25	normaal geluidsisolerend glas
woonkamer	linker zijgevel	57	24	normaal geluidsisolerend glas
	rechter zijgevel	57	24	normaal geluidsisolerend glas
	achtergevel	42	20*	geen bijzondere voorzieningen
slaapkamer 2	voorgevel	66	33	speciaal geluidsisolerend glas
	zijgevel	60	27	normaal geluidsisolerend glas
				extra isolatie in hellend dak
slaapkamer 3	linker zijgevel	51	20*	geen bijzondere voorzieningen
	rechter zijgevel	51	20*	geen bijzondere voorzieningen
	achtergevel	38	20*	geen bijzondere voorzieningen

*: minimum voorwaarde Bouwbesluit

Toelichting maatregelen:

- met normaal geluidsisolerend glas wordt dubbelglas bedoeld dat van normaal thermisch isolerend glas afwijkt door edelgas in de spouw, grotere spouwbreedte en grotere glasdikten. De totale dikte van het dubbelglas bedraagt maximaal 35 mm;
- het speciaal geluidsisolerend glas wijkt van het normaal geluidsisolerende glas af doordat één van de spouwbladen bestaat uit gelamineerd glas (bijvoorbeeld 2 X 3 mm met 1 mm pvb-folie). De totale dikte van dit dubbelglas kan meer dan 40 mm bedragen. Tevens dienen draaiende delen voorzien te zijn van een goede dubbele kierdichting;
- bij Type C kan is bij slaapkamer 2 waarschijnlijk een hogere dan normale geluidisolatie bij het hellende dak noodzakelijk. Veelal zijn prefab dakelementen met extra geluidsisolatie verkrijgbaar.

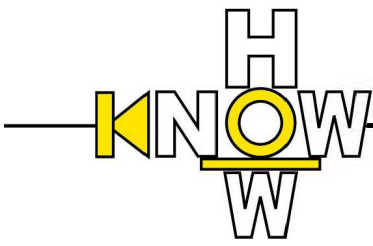


6 Conclusies

Uit het onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

- De geluidsbelasting (L_{den}) vanwege de Godelinde-/Insulindeweg is voor het jaar 2030 geprognoseerd op ten hoogste 67 dB. Inclusief de aftrek ingevolge Wet geluidhinder art 110g bedraagt de geluidsbelasting 62 dB. De voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. Er wordt voldaan aan de grenswaarde van 63 dB voor het verlenen van een hogere waarde.
- Verder blijkt dat op de achtergevel van de geplande woningen de geluidsbelasting ten hoogste 40 dB bedraagt. Daarbij is rekening houden met de aftrek Wgh art 110g en met de bijdragen van andere wegen (30 km/uur-wegen) in de omgeving. Er is bij elke woning sprake van minimaal één geluidsluwe gevel (geluidsbelasting ten hoogste 48 dB). Dat is een belangrijk afwegingscriterium voor het vaststellen van een hogere waarde.
- Bij alle drie de woningen zijn gevelmaatregelen noodzakelijk. Op grond van praktijkervaring is indicatief onderzocht welke maatregelen globaal nodig zijn. Dat is in dit rapport beschreven. In een later stadium zal een gedetailleerder maatregelenonderzoek voor de aanvraag van de Omgevingsvergunning, onderdeel bouwen (Bouwbesluit 2012), worden uitgevoerd.

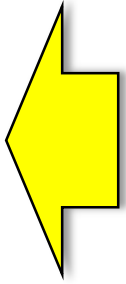
Bij de geplande woningen kan in het kader van het aspect geluid aan een goede ruimtelijke ordeningen worden voldaan. Wel zijn extra geluidwerende voorzieningen ten aanzien van het wegverkeerslawaai noodzakelijk.



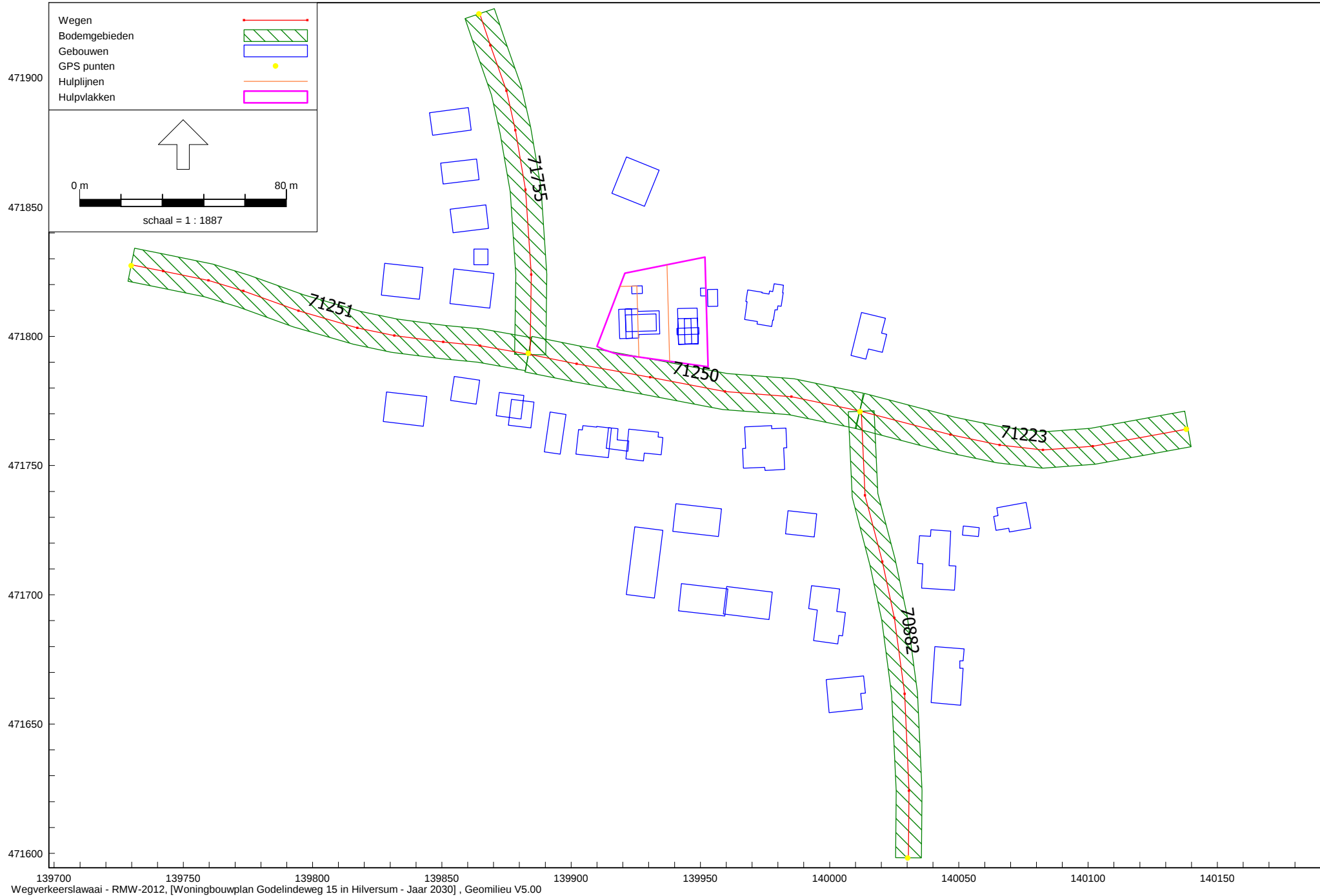
Figuren



Huidige situatie



Figuur 2: geplande situatie woningen

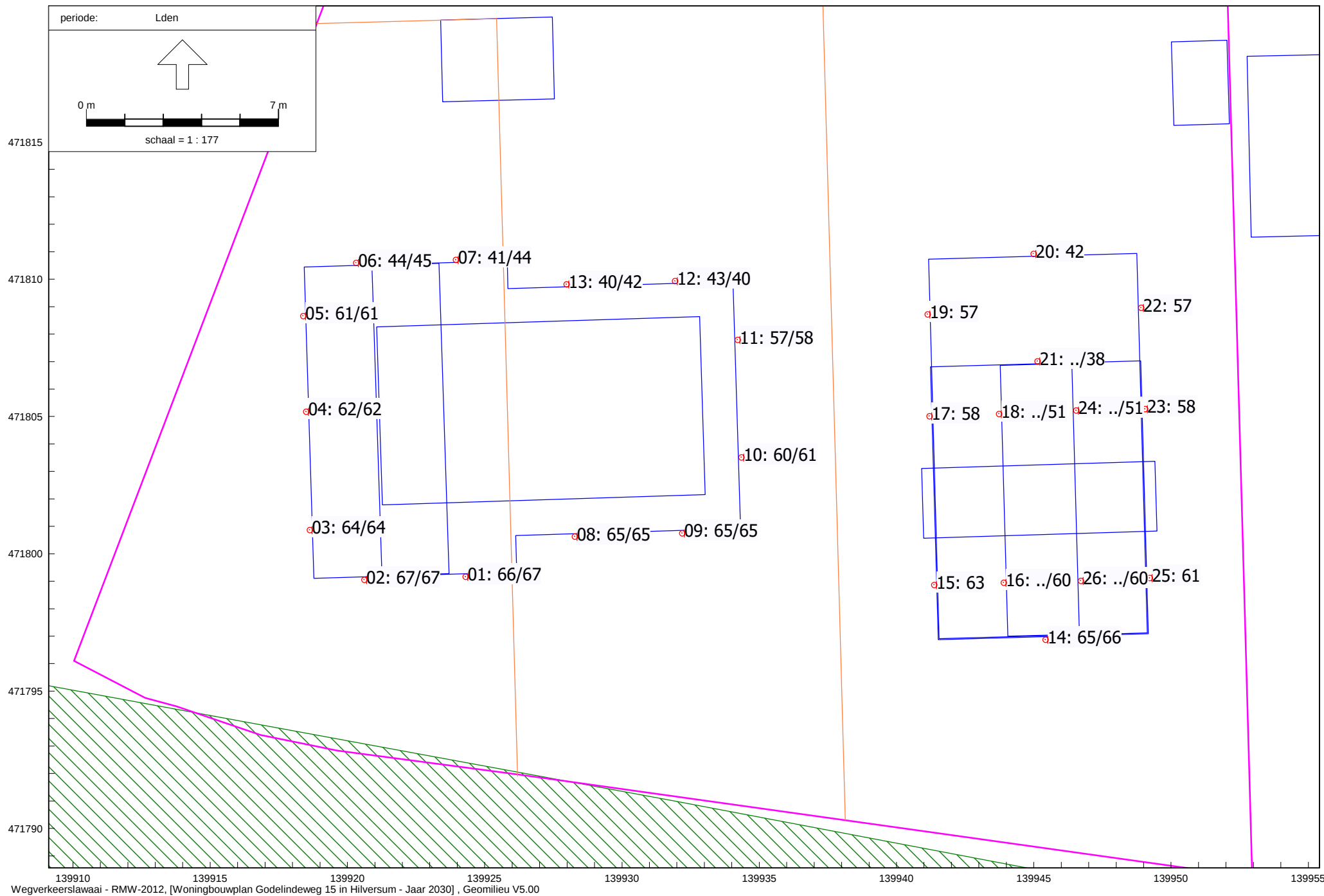


Overzichtsplot rekenmodel met nummering wegvakken

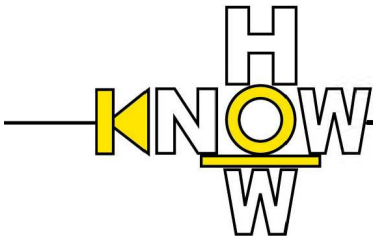


Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum - Jaar 2030] , Geomilieu V5.00

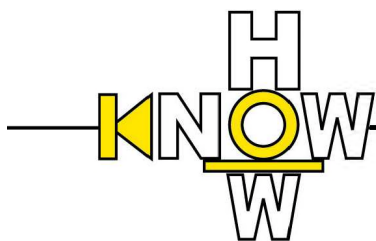
Ligging toetspunten (rekenpunten)



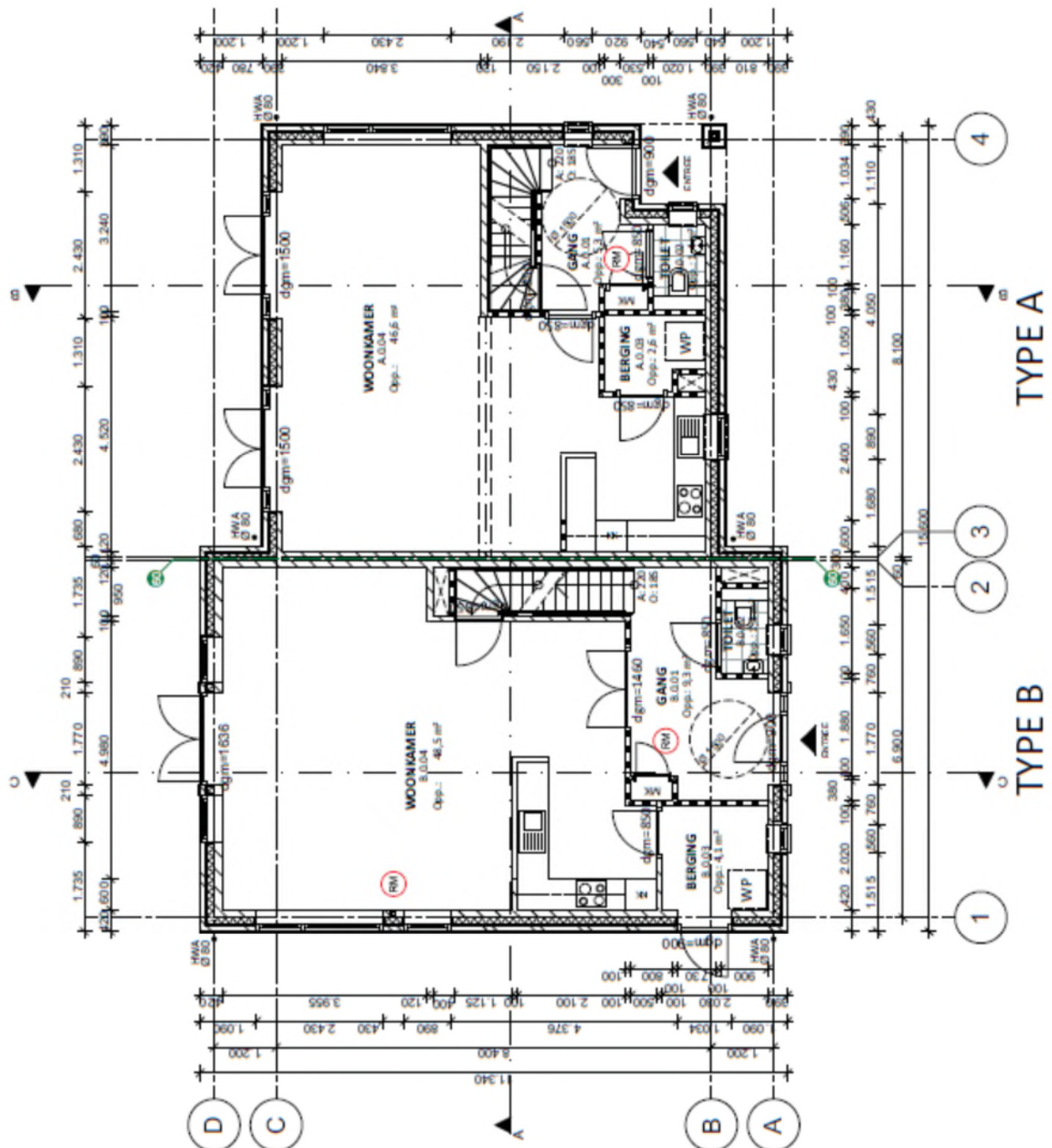
Geluidsbelasting (Lden), prognose 2030 (excl. aftrek Wgh art 110g)



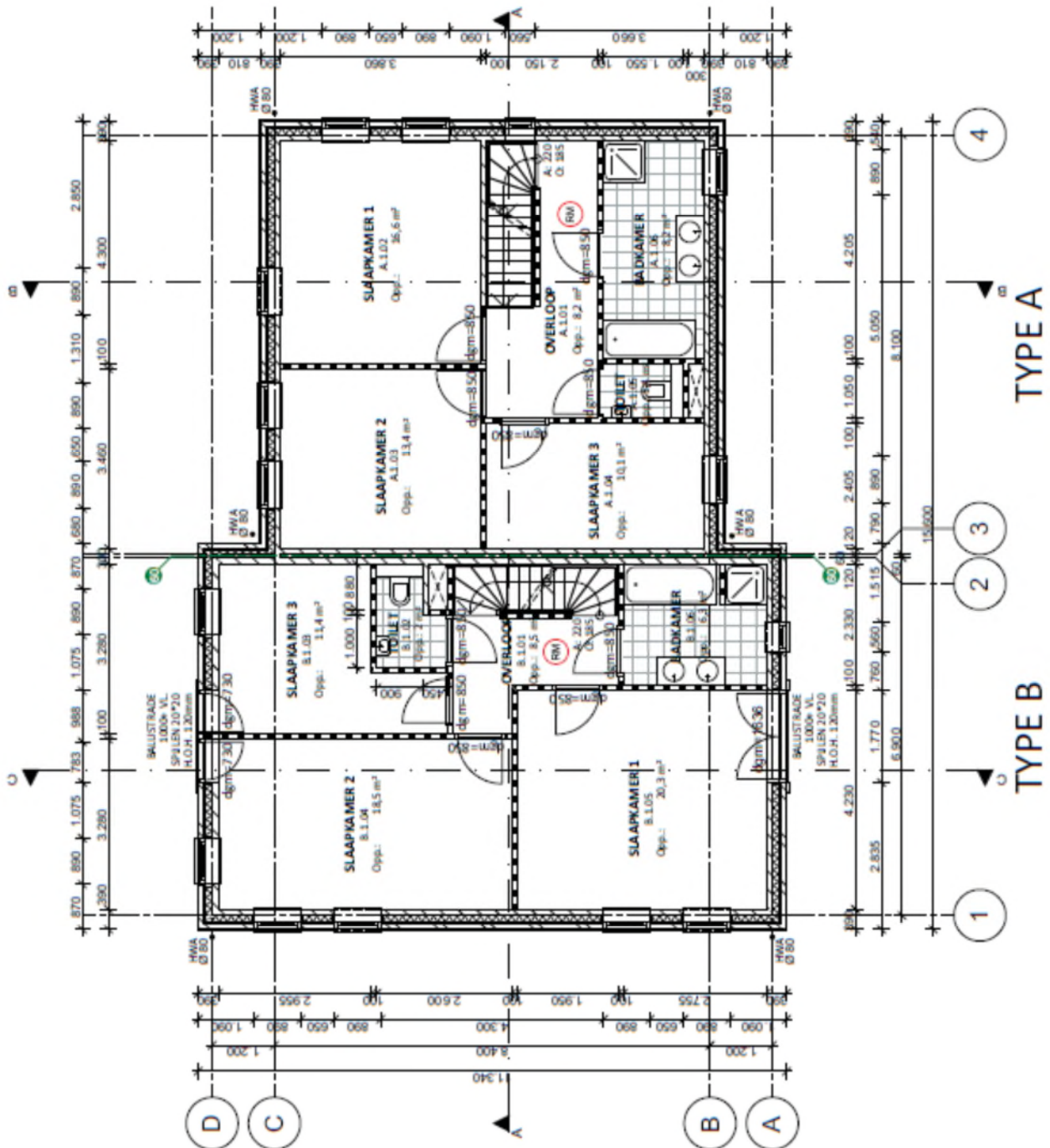
Bijlagen



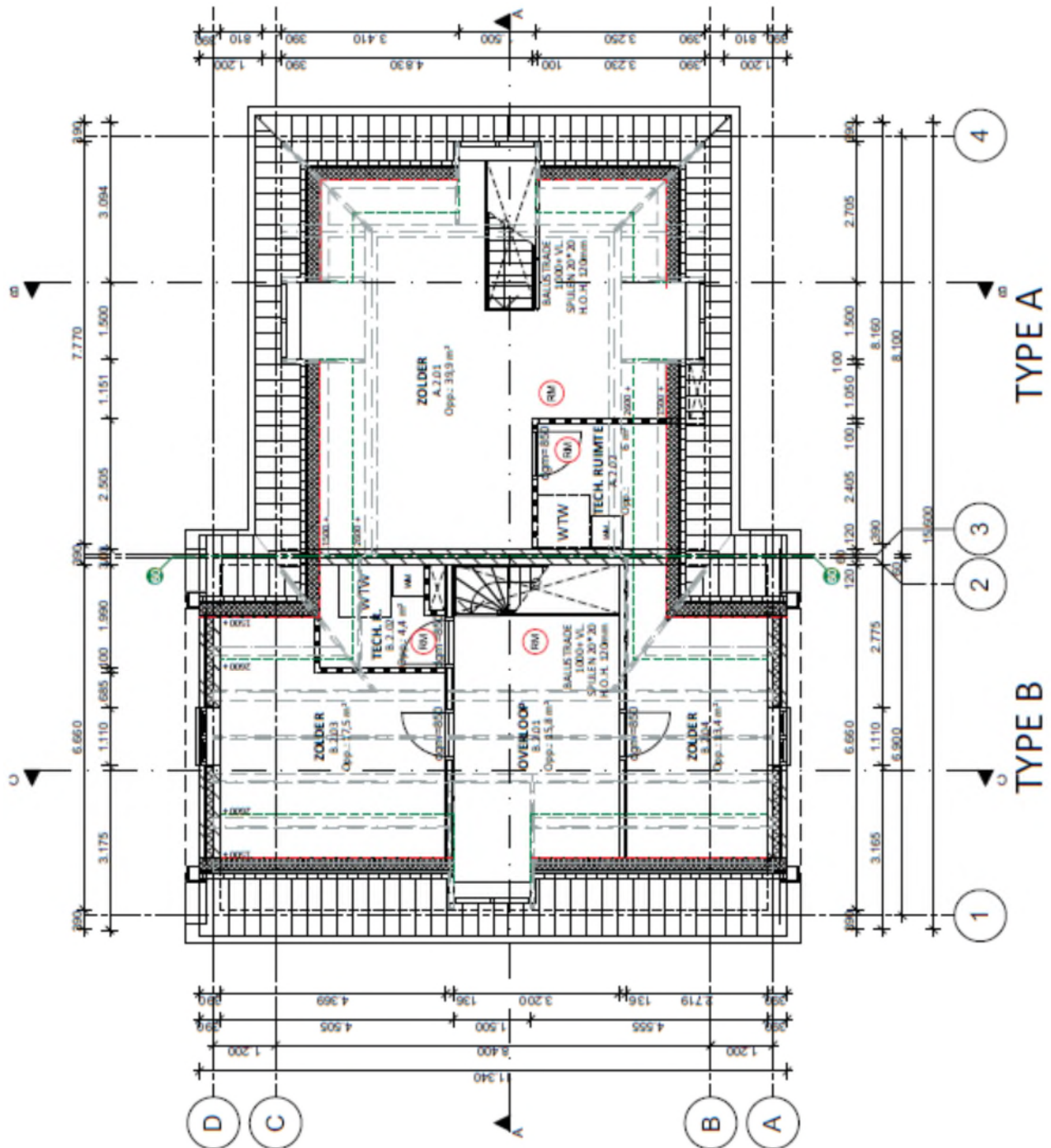
Bijlage 1: tekeningen woningen type A en B



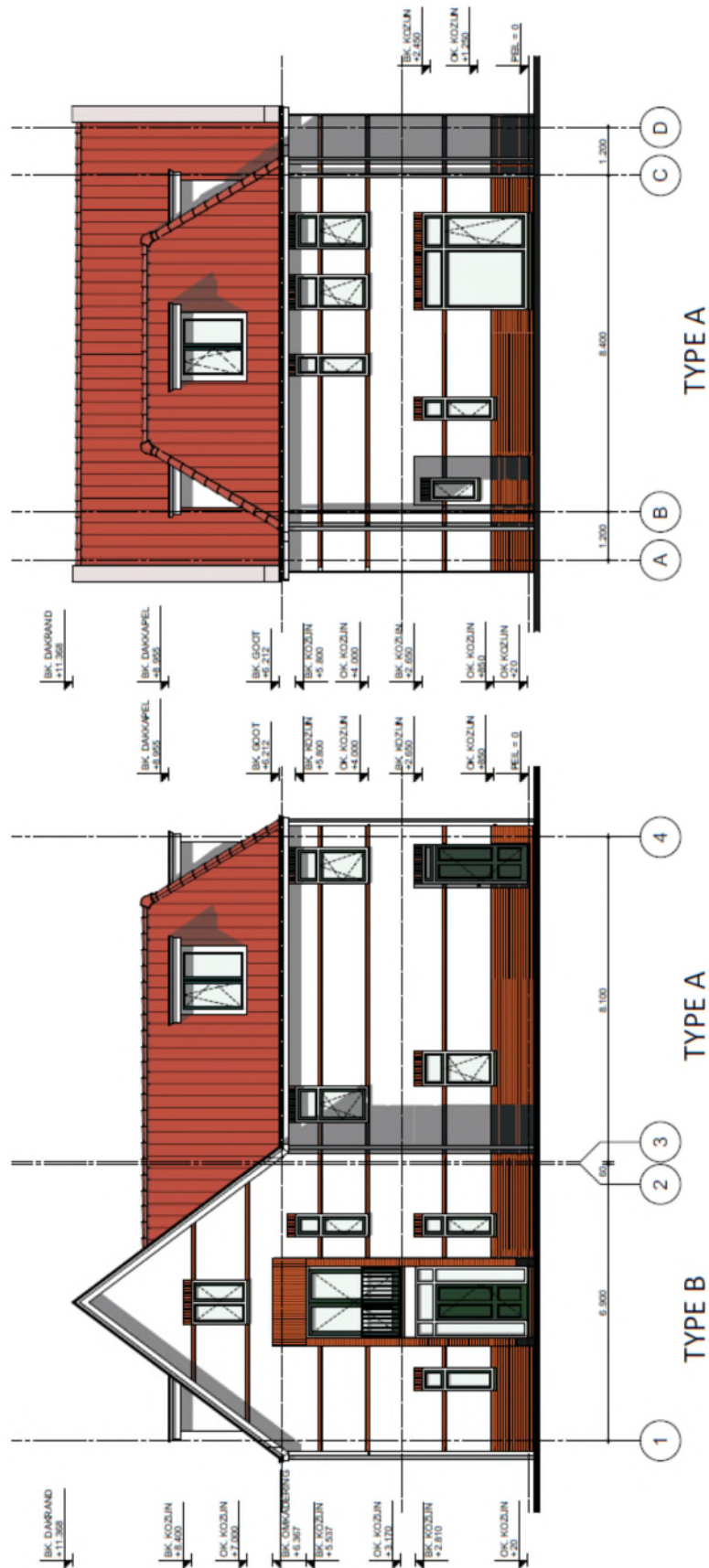
BEGANE GROND

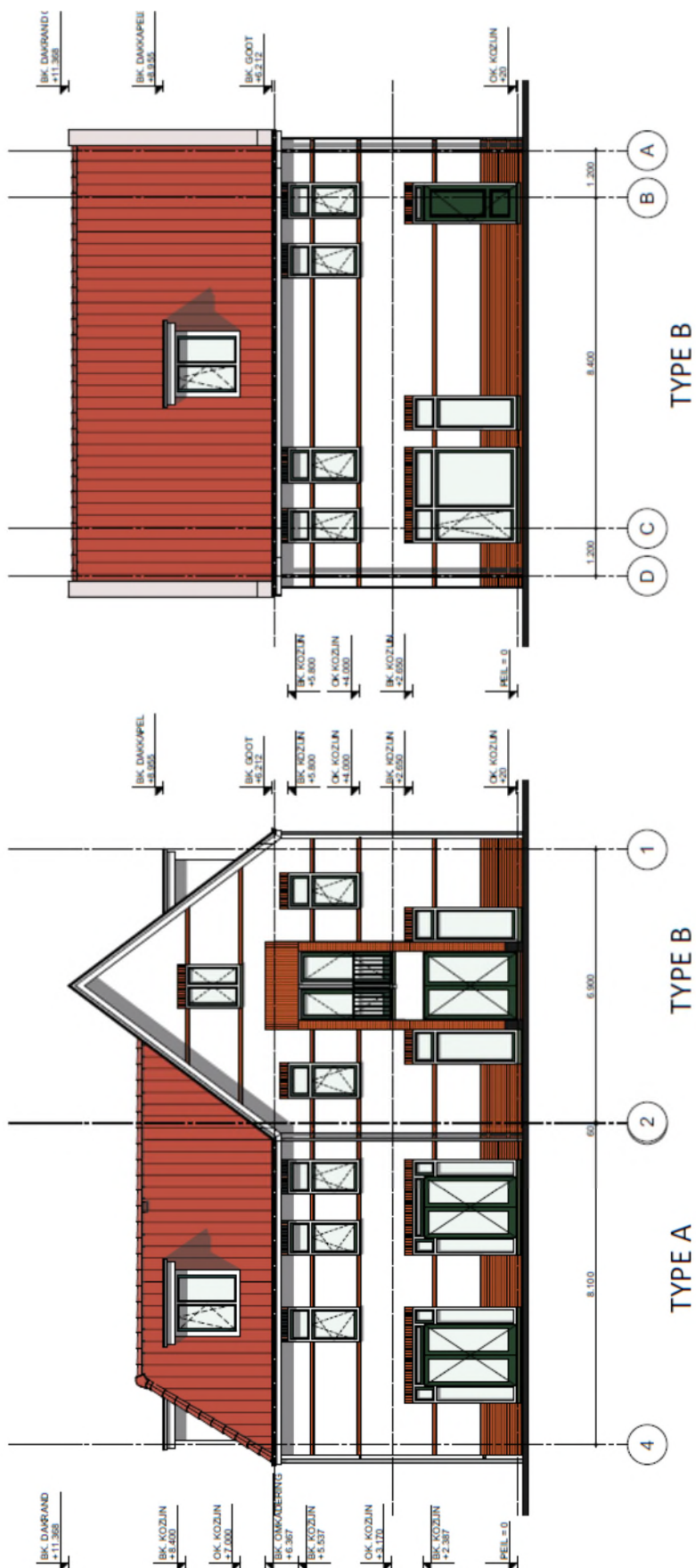


1^E VERDIEPING

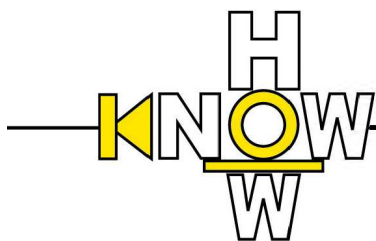


ZOLDERVERDIEPING

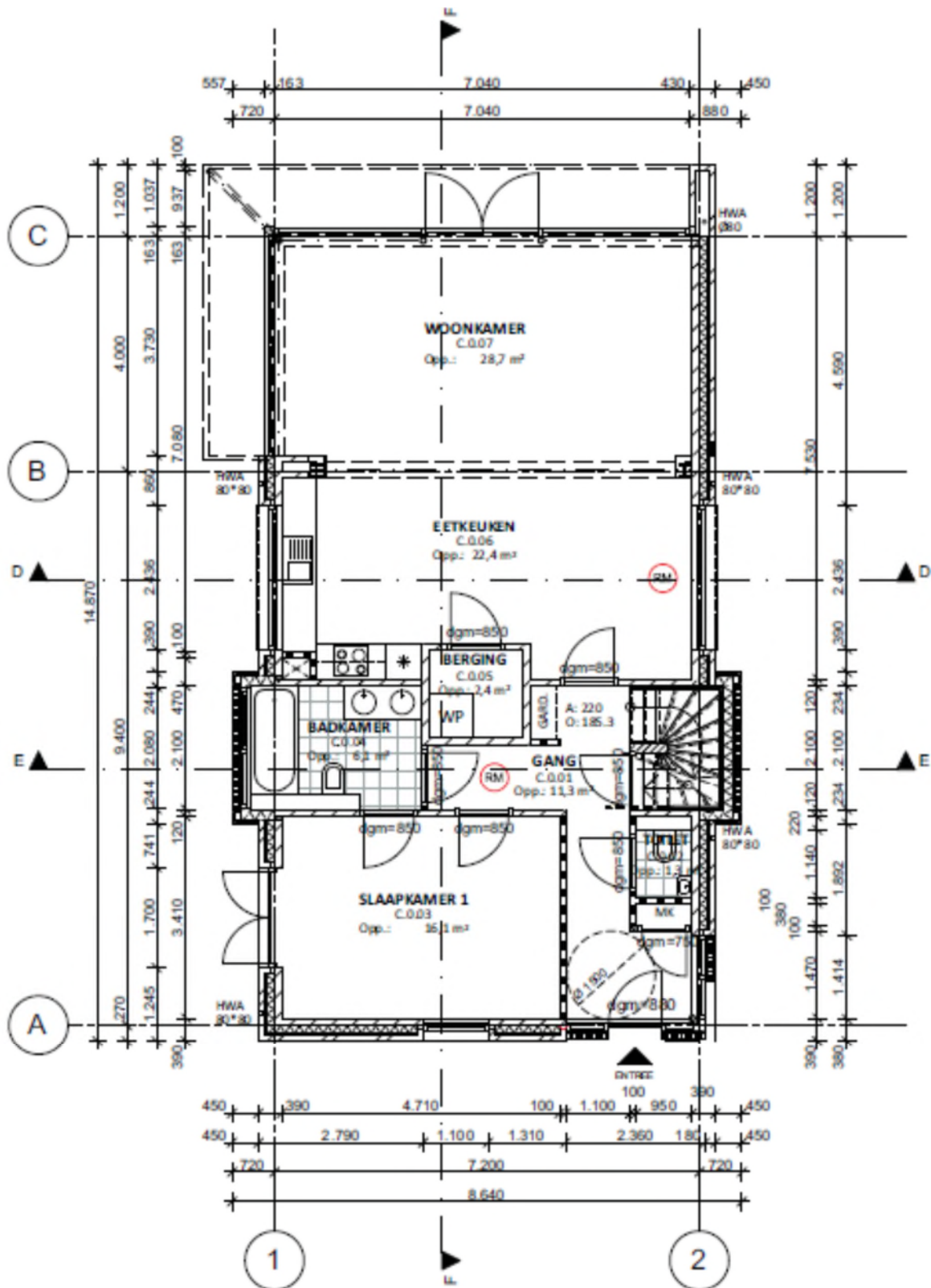




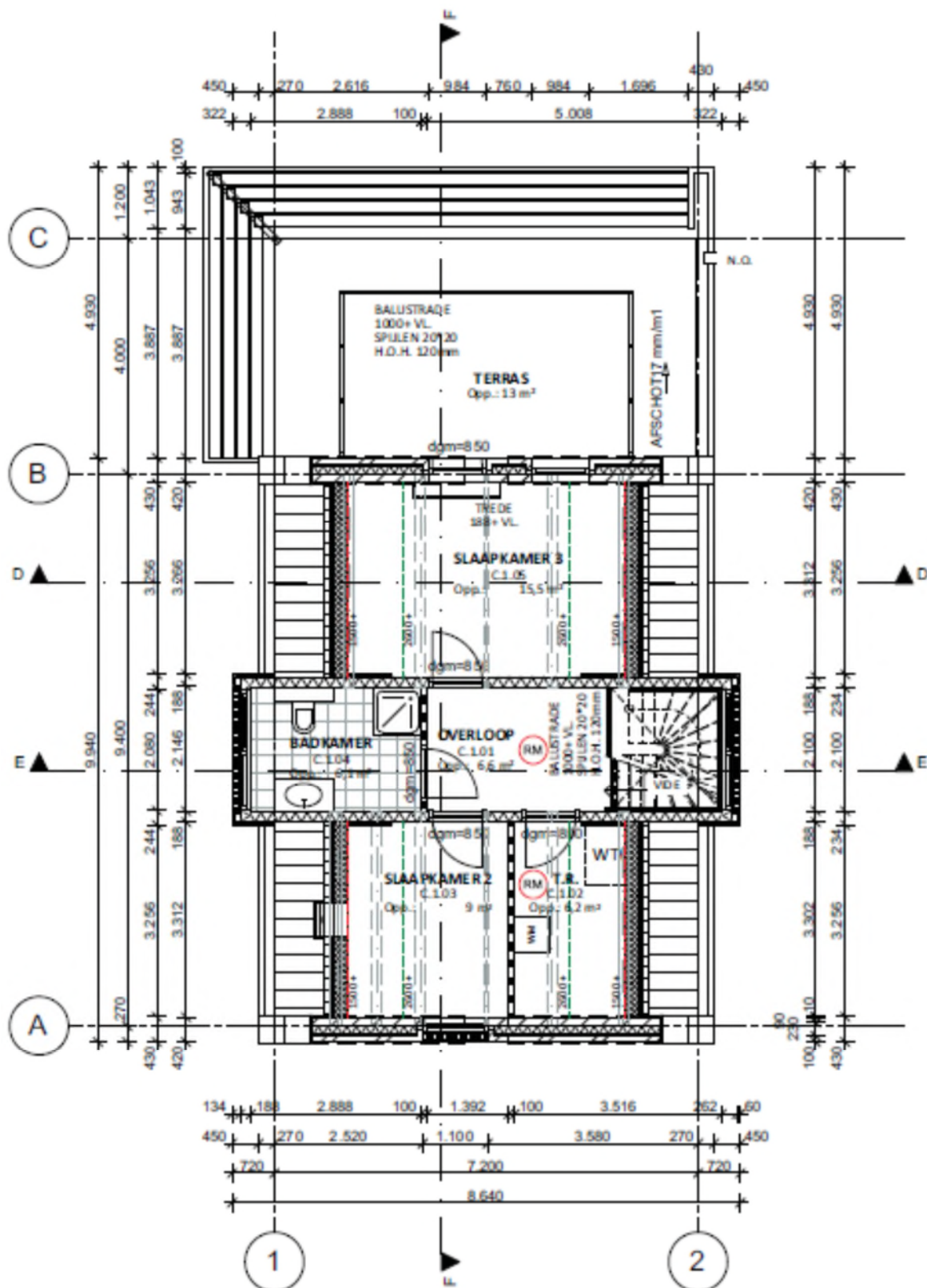
noord- en oostgevel



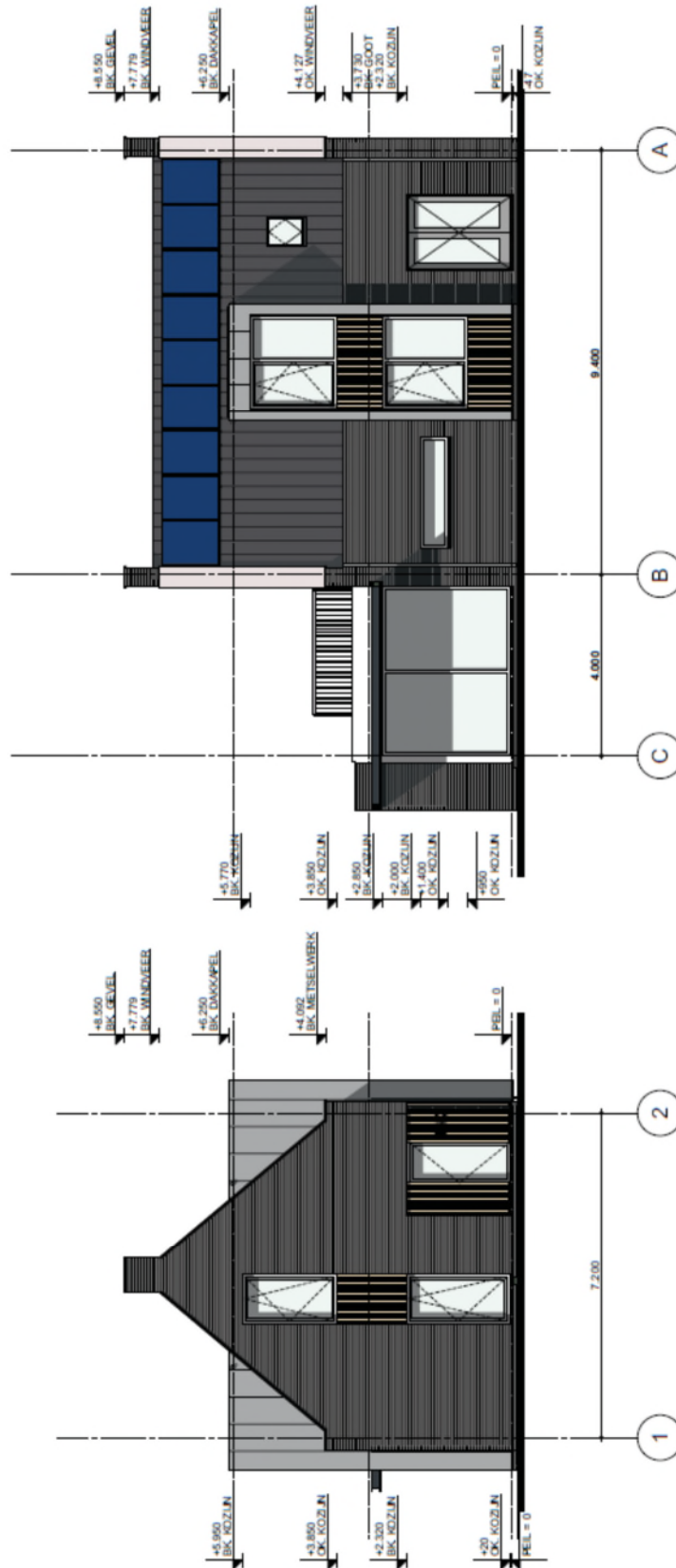
Bijlage 2: tekeningen woningen type C



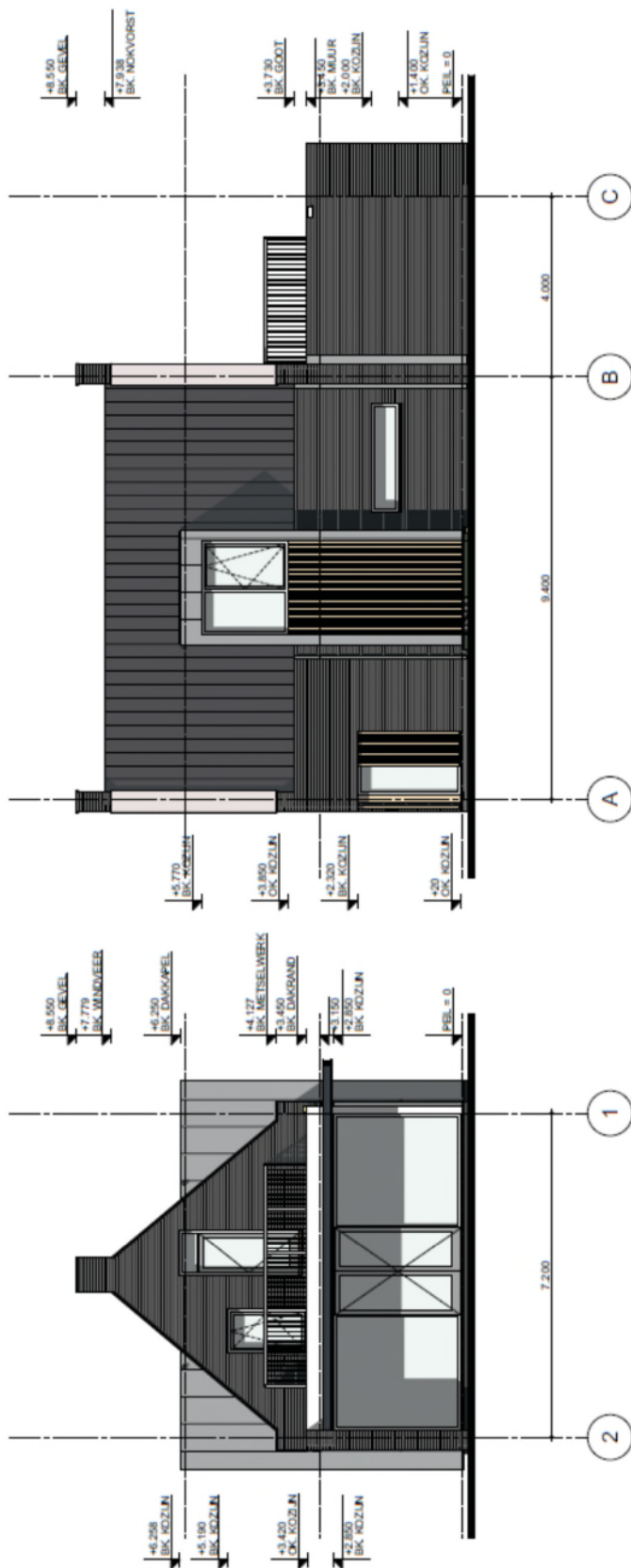
BEGANE GROND



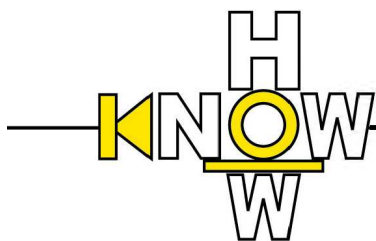
VERDIEPING



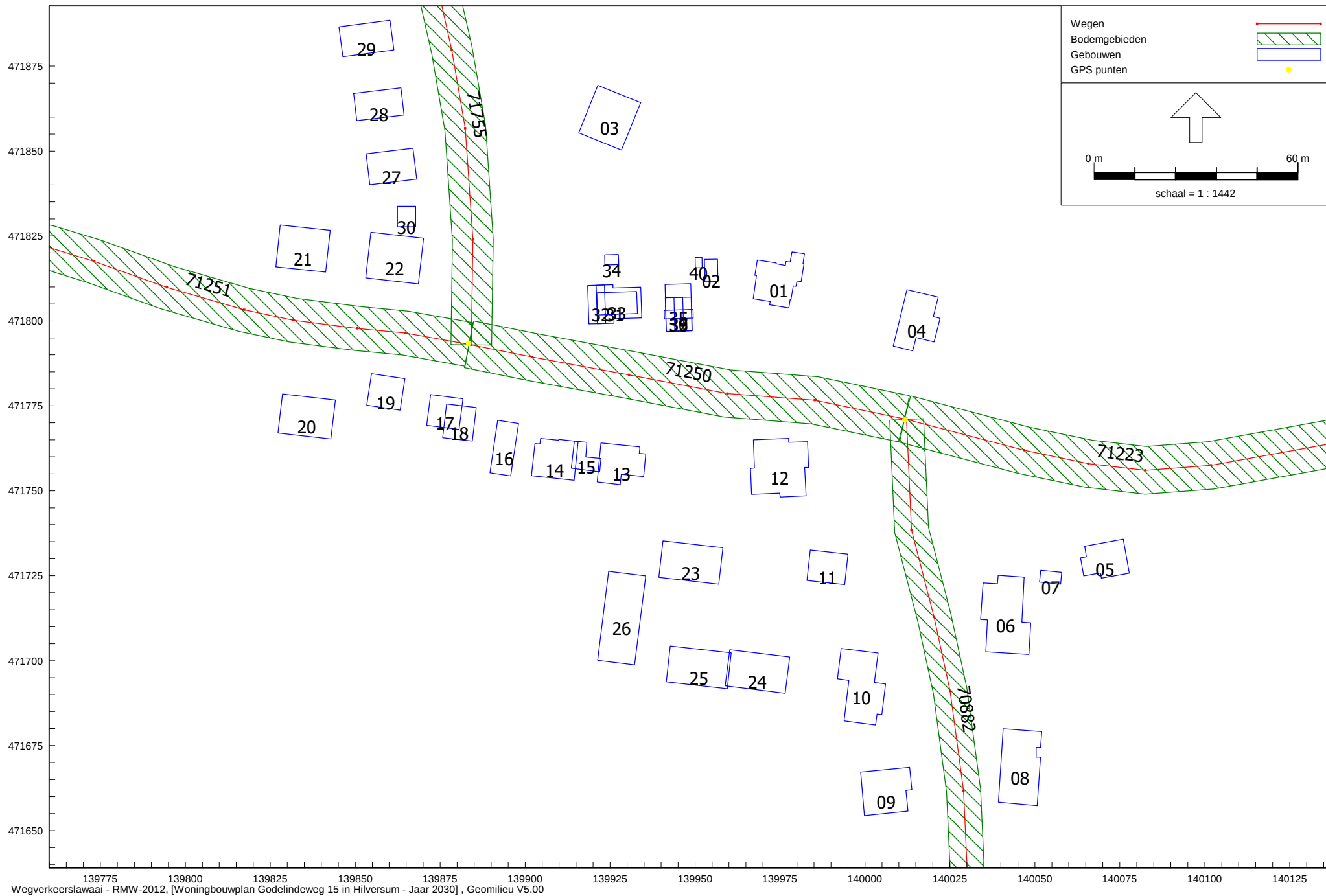
zuid- en westgevel



noord- en oostgevel



Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel



Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum

Invoergegevens rekenmodel

KOS-MA/2001/R001
Bijlage 3

Model: Jaar 2030
Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum - KOS-MA/2001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
Godelinde-/Insulindelaan	43	71250	Godelindeweg	140011,65	471771,15	139883,49	471793,09	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4b	--	--
Godelinde-/Insulindelaan	44	71251	Godelindeweg	139883,49	471793,09	139729,86	471827,68	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4b	--	--
Godelinde-/Insulindelaan	45	71223	Insulindeweg	140011,65	471771,15	140138,62	471764,16	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a	50	50
30 km/uur-wegen	46	70882	Hoge Naarderweg	140012,25	471770,99	140030,50	471598,27	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30
30 km/uur-wegen	47	71755	Ceintuurbaan	139884,15	471792,96	139864,62	471924,86	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	30	30

Model: Jaar 2030
Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum - KOS-MA/2001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Godelinde-/Insulindelaan	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	SMA-NL8	18450,00	6,64	3,47	0,80	--
Godelinde-/Insulindelaan	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	SMA-NL8	18450,00	6,64	3,47	0,80	--
Godelinde-/Insulindelaan	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	SMA-NL5	18450,00	6,64	3,47	0,80	--
30 km/uur-wegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	Referentiewegdek	4494,00	6,89	2,89	0,72	--
30 km/uur-wegen	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	Referentiewegdek	808,00	6,80	3,40	0,60	--

Model: Jaar 2030
Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum - KOS-MA/2001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Godelinde-/Insulindelaan	--	--	--	--	93,96	98,07	92,83	--	5,11	1,70	6,20	--	0,93	0,70	0,97	--	10,88	9,15	--	11,39	4,48	1,43
Godelinde-/Insulindelaan	--	--	--	--	93,96	98,07	92,83	--	5,11	1,76	6,20	--	0,93	0,10	0,97	--	11,27	9,15	--	11,39	0,64	1,43
Godelinde-/Insulindelaan	--	--	--	--	93,96	98,07	92,83	--	5,11	1,76	6,20	--	0,93	0,17	0,97	--	11,27	9,15	--	11,39	1,09	1,43
30 km/uur-wegen	--	--	--	--	98,88	99,66	99,28	--	0,63	0,17	0,68	--	0,49	0,17	0,05	--	0,22	0,22	--	1,52	0,22	0,02
30 km/uur-wegen	--	--	--	--	98,27	97,51	99,14	--	1,29	1,24	0,86	--	0,43	1,24	--	--	0,34	0,04	--	0,24	0,34	--

Model: Jaar 2030
Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum - KOS-MA/2001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ZV(P4)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Godelinde-/Insulindelaan	--	113,34	110,11	104,27
Godelinde-/Insulindelaan	--	113,34	109,94	104,27
Godelinde-/Insulindelaan	--	112,73	109,23	103,69
30 km/uur-wegen	--	103,16	99,12	93,15
30 km/uur-wegen	--	95,78	93,12	84,92

Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum

Invoergegevens rekenmodel

KOS-MA/2001/R001
Bijlage 3

Model: Jaar 2030
Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum - KOS-MA/2001
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	7	01	Hoge Naarderweg 199	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	8	02	garage/berging	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	9	03	pand Ceintuurbaan 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	10	04	Pand Godelinde weg 17	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	11	05	Pand Insulindeweg 35	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	12	06	Hoge Naarderweg 62 en	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	13	07	Hoge Naarderweg 62, berging	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	14	08	Hoge Naarderweg 58 en	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	15	09	Hoge Naarderweg 93 en 95	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	16	10	Hoge Naarderweg 101-107	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	17	11	Hoge Naarderweg 197	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	18	12	Godelindeweg 20-42	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	19	13	Godelindeweg 18	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	20	14	Godelindeweg 16	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	21	15	Godelindeweg 18	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	22	16	Godelindeweg 14	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	23	17	Godelindeweg 12	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	24	18	Godelindeweg 12	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	25	19	Godelindeweg 10	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	26	20	Godelindeweg 6 en 8	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	27	21	Godelindeweg 7 en 9	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	28	22	Godelindeweg 11 en C.b. 1	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	29	23	Hoge Naarderweg 137-143	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	30	24	Hoge Naarderweg 109-123	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	31	25	Hoge Naarderweg 109-123	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	32	26	Hoge Naarderweg 125-135	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	33	27	Ceintuurbaan 3	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	34	28	Ceintuurbaan 5	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	35	29	Ceintuurbaan 7	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	36	30	garage/berging	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	182	31	Godelindeweg 15, type A en B	6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	190	32	Godelindeweg 15, type B (d)	11,40	0,00	Relatief	2 dB	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
--	191	33	Godelindeweg 15, type A (d)	9,70	0,00	Relatief	2 dB	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
--	192	34	Godelindeweg 15, type A en B (bergingen)	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	194	35	Godelindeweg 15, type C	3,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	195	36	Godelindeweg 15, type C	4,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	196	37	Godelindeweg 15, type C (dakkapellen)	6,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	199	39	Godelindeweg 15, type C (d)	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	200	40	Godelindeweg 15, type C (berging)	2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

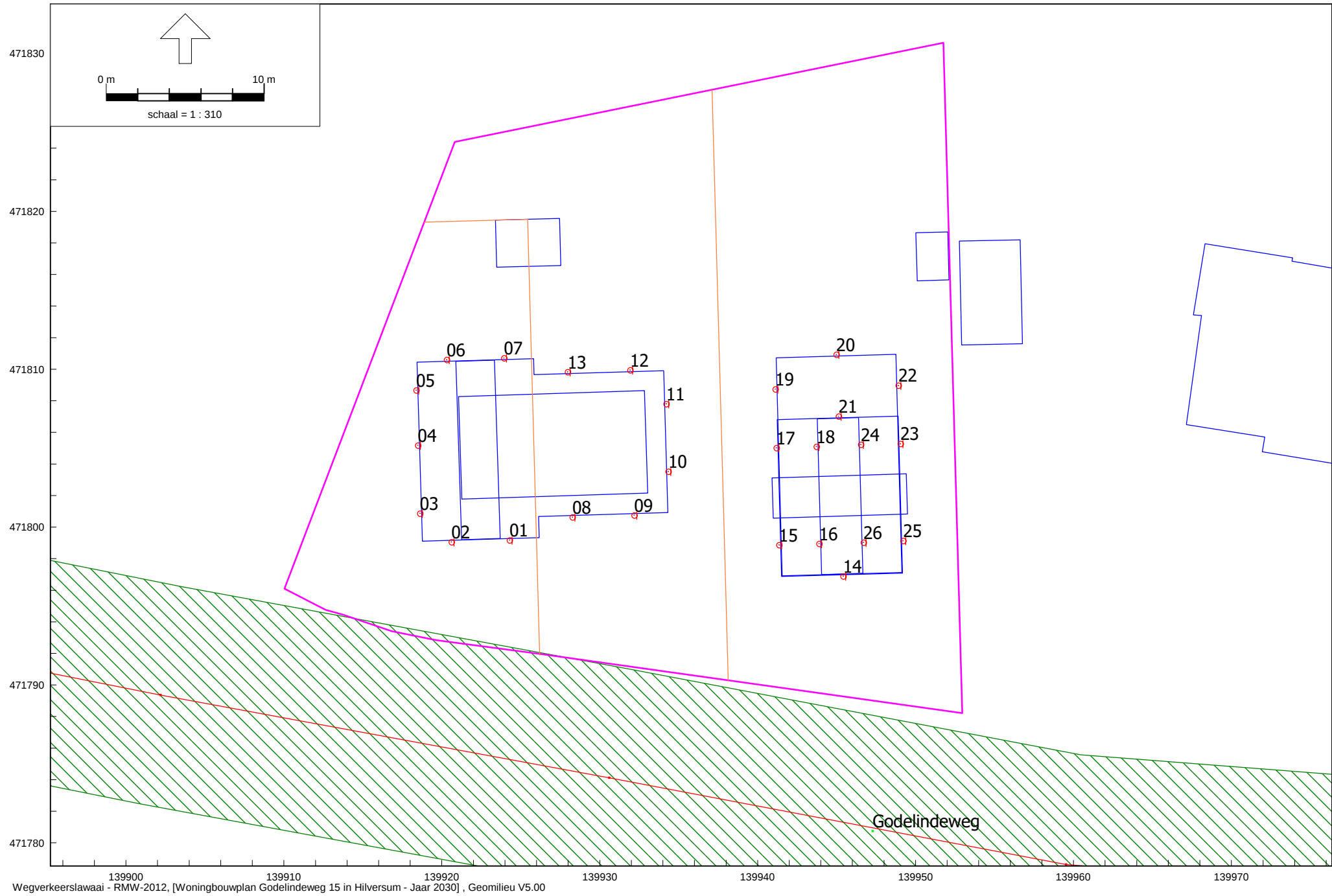
Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum

Invoergegevens rekenmodel

KOS-MA/2001/R001
Bijlage 3

Model: Jaar 2030
Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum - KOS-MA/2001
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
52	71223	Insulindeweg	0,00	140013,42	471777,92
53	71250	Godelindeweg	0,00	140010,23	471764,30
55	71251	Godelindeweg	0,00	139882,35	471786,69
56	71755	Ceintuurbaan	0,00	139878,15	471793,05
58	70882	Hoge Naarderweg	0,00	140017,25	471771,22



Invoergegevens rekenmodel

ligging toetspunten

Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum

Invoergegevens rekenmodel

KOS-MA/2001/R001
Bijlage 3

Model: Jaar 2030
Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum - KOS-MA/2001
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
--	217	01	Type B, zuidgevel	139924,29	471799,17	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	218	02	Type B, zuidgevel	139920,61	471799,06	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	219	03	Type B, westgevel	139918,62	471800,87	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	220	04	Type B, westgevel	139918,49	471805,18	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	221	05	Type B, westgevel	139918,38	471808,67	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	222	06	Type B, noordgevel	139920,31	471810,60	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	223	07	Type B, noordgevel	139923,94	471810,71	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	224	08	Type A, zuidgevel	139928,27	471800,63	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	225	09	Type A, zuidgevel	139932,18	471800,75	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	226	10	Type A, oostgevel	139934,34	471803,52	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	227	11	Type A, oostgevel	139934,21	471807,80	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	228	12	Type A, noordgevel	139931,92	471809,94	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	229	13	Type A, noordgevel	139927,97	471809,82	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	230	14	Type C, zuidgevel	139945,42	471796,88	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	Ja
--	244	15	Type C, westgevel (bgg)	139941,36	471798,87	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
--	245	16	Type C, westgevel (verd)	139943,90	471798,95	0,00	Relatief	--	4,60	--	--	--	--	Ja
--	246	17	Type C, westgevel (bgg)	139941,19	471805,02	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
--	247	18	Type C, westgevel (verd)	139943,72	471805,10	0,00	Relatief	--	4,60	--	--	--	--	Ja
--	248	19	Type C, westgevel (bgg)	139941,12	471808,73	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
--	249	20	Type C, noordgevel (bgg)	139944,98	471810,93	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
--	250	21	Type C, noordgevel (verd)	139945,12	471807,02	0,00	Relatief	--	4,60	--	--	--	--	Ja
--	251	22	Type C, oostgevel (bgg)	139948,90	471808,97	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
--	252	23	Type C, oostgevel (bgg)	139949,05	471805,28	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
--	253	24	Type C, oostgevel (verd)	139946,53	471805,23	0,00	Relatief	--	4,60	--	--	--	--	Ja
--	254	25	Type C, oostgevel (bgg)	139949,22	471799,13	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
--	255	26	Type C, oostgevel (verd)	139946,71	471799,02	0,00	Relatief	--	4,60	--	--	--	--	Ja

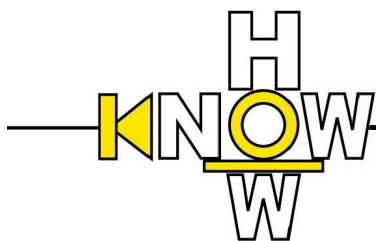
Woningbouwplan Godelindeweg 15 in Hilversum

Invoergegevens rekenmodel

KOS-MA/2001/R001
Bijlage 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Jaar 2030

Model eigenschap	
Omschrijving	Jaar 2030
Verantwoordelijke	ing AJM van Wieren (KHA)
Rekenmethode	#2[Wegverkeerslawaaï RMW-2012]
Aangemaakt door	Gebruiker op 16-12-2015
Laatst ingezien door	Gebruiker op 10-4-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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



Bijlage 4: berekeningsresultaten, L_{den}
prognose 2030 (excl. aftrek Wgh art 110g)

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Type B, zuidgevel	1,50	65,6	62,4	56,5	66,2
01_B	Type B, zuidgevel	4,60	66,0	62,7	56,9	66,6
02_A	Type B, zuidgevel	1,50	66,0	62,7	56,9	66,6
02_B	Type B, zuidgevel	4,60	66,3	63,0	57,2	66,9
03_A	Type B, westgevel	1,50	62,9	59,7	53,9	63,6
03_B	Type B, westgevel	4,60	63,3	60,1	54,3	64,0
04_A	Type B, westgevel	1,50	61,1	57,9	52,0	61,8
04_B	Type B, westgevel	4,60	61,8	58,5	52,7	62,4
05_A	Type B, westgevel	1,50	59,9	56,7	50,8	60,6
05_B	Type B, westgevel	4,60	60,8	57,6	51,7	61,4
06_A	Type B, noordgevel	1,50	43,4	40,2	33,9	43,9
06_B	Type B, noordgevel	4,60	44,5	41,4	35,0	45,0
07_A	Type B, noordgevel	1,50	40,4	37,3	30,6	40,8
07_B	Type B, noordgevel	4,60	43,7	40,6	34,2	44,3
08_A	Type A, zuidgevel	1,50	64,1	60,9	55,0	64,7
08_B	Type A, zuidgevel	4,60	64,6	61,3	55,5	65,2
09_A	Type A, zuidgevel	1,50	64,0	60,8	54,9	64,7
09_B	Type A, zuidgevel	4,60	64,6	61,4	55,5	65,2
10_A	Type A, oostgevel	1,50	59,0	55,9	49,9	59,7
10_B	Type A, oostgevel	4,60	59,9	56,8	50,9	60,6
11_A	Type A, oostgevel	1,50	56,5	53,4	47,5	57,2
11_B	Type A, oostgevel	4,60	57,7	54,5	48,6	58,3
12_A	Type A, noordgevel	1,50	42,1	38,9	32,8	42,7
12_B	Type A, noordgevel	4,60	39,8	36,7	29,9	40,2
13_A	Type A, noordgevel	1,50	39,2	36,0	29,7	39,7
13_B	Type A, noordgevel	4,60	41,4	38,3	31,9	42,0
14_A	Type C, zuidgevel	1,50	64,7	61,5	55,6	65,3
14_B	Type C, zuidgevel	4,60	65,2	61,9	56,1	65,8
15_A	Type C, westgevel (bgg)	1,50	62,3	59,1	53,2	62,9
16_B	Type C, westgevel (verd)	4,60	59,8	56,6	50,7	60,4
17_A	Type C, westgevel (bgg)	1,50	57,7	54,5	48,6	58,3
18_B	Type C, westgevel (verd)	4,60	49,9	46,7	40,8	50,6
19_A	Type C, westgevel (bgg)	1,50	56,1	53,0	47,1	56,8
20_A	Type C, noordgevel (bgg)	1,50	41,0	37,8	31,6	41,5
21_B	Type C, noordgevel (verd)	4,60	37,7	34,6	28,0	38,1
22_A	Type C, oostgevel (bgg)	1,50	56,2	53,0	47,1	56,9
23_A	Type C, oostgevel (bgg)	1,50	57,2	53,9	48,1	57,8
24_B	Type C, oostgevel (verd)	4,60	49,9	46,6	40,8	50,5
25_A	Type C, oostgevel (bgg)	1,50	60,3	57,1	51,3	61,0
26_B	Type C, oostgevel (verd)	4,60	59,1	55,9	50,1	59,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Godelinde-/Insulindelaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Type B, zuidgevel	1,50	65,6	62,4	56,5	66,2
01_B	Type B, zuidgevel	4,60	66,0	62,7	56,9	66,6
02_A	Type B, zuidgevel	1,50	65,9	62,7	56,9	66,6
02_B	Type B, zuidgevel	4,60	66,3	63,0	57,2	66,9
03_A	Type B, westgevel	1,50	62,9	59,7	53,8	63,6
03_B	Type B, westgevel	4,60	63,3	60,1	54,2	64,0
04_A	Type B, westgevel	1,50	61,1	57,9	52,0	61,7
04_B	Type B, westgevel	4,60	61,7	58,5	52,6	62,4
05_A	Type B, westgevel	1,50	59,9	56,7	50,8	60,5
05_B	Type B, westgevel	4,60	60,7	57,5	51,7	61,4
06_A	Type B, noordgevel	1,50	42,0	38,7	32,9	42,6
06_B	Type B, noordgevel	4,60	43,0	39,6	33,9	43,6
07_A	Type B, noordgevel	1,50	37,8	34,5	28,8	38,5
07_B	Type B, noordgevel	4,60	42,1	38,8	33,0	42,7
08_A	Type A, zuidgevel	1,50	64,1	60,9	55,0	64,7
08_B	Type A, zuidgevel	4,60	64,5	61,3	55,5	65,2
09_A	Type A, zuidgevel	1,50	64,0	60,8	54,9	64,6
09_B	Type A, zuidgevel	4,60	64,6	61,4	55,5	65,2
10_A	Type A, oostgevel	1,50	59,0	55,8	49,9	59,7
10_B	Type A, oostgevel	4,60	59,9	56,7	50,9	60,6
11_A	Type A, oostgevel	1,50	56,5	53,3	47,4	57,2
11_B	Type A, oostgevel	4,60	57,7	54,5	48,6	58,3
12_A	Type A, noordgevel	1,50	41,4	38,2	32,3	42,1
12_B	Type A, noordgevel	4,60	36,8	33,4	27,7	37,4
13_A	Type A, noordgevel	1,50	37,9	34,6	28,8	38,5
13_B	Type A, noordgevel	4,60	40,0	36,7	30,9	40,6
14_A	Type C, zuidgevel	1,50	64,7	61,5	55,6	65,3
14_B	Type C, zuidgevel	4,60	65,1	61,9	56,1	65,8
15_A	Type C, westgevel (bgg)	1,50	62,3	59,1	53,2	62,9
16_B	Type C, westgevel (verd)	4,60	59,8	56,6	50,7	60,4
17_A	Type C, westgevel (bgg)	1,50	57,7	54,5	48,6	58,3
18_B	Type C, westgevel (verd)	4,60	49,9	46,6	40,8	50,5
19_A	Type C, westgevel (bgg)	1,50	56,1	52,9	47,0	56,8
20_A	Type C, noordgevel (bgg)	1,50	40,1	36,7	31,0	40,7
21_B	Type C, noordgevel (verd)	4,60	35,5	32,2	26,4	36,1
22_A	Type C, oostgevel (bgg)	1,50	56,2	52,9	47,1	56,8
23_A	Type C, oostgevel (bgg)	1,50	57,1	53,9	48,0	57,7
24_B	Type C, oostgevel (verd)	4,60	49,8	46,5	40,8	50,5
25_A	Type C, oostgevel (bgg)	1,50	60,3	57,1	51,2	61,0
26_B	Type C, oostgevel (verd)	4,60	59,1	55,9	50,0	59,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur-wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Type B, zuidgevel	1,50	35,8	32,3	25,6	36,0
01_B	Type B, zuidgevel	4,60	37,5	34,0	27,2	37,7
02_A	Type B, zuidgevel	1,50	36,0	32,6	25,7	36,2
02_B	Type B, zuidgevel	4,60	37,6	34,2	27,2	37,8
03_A	Type B, westgevel	1,50	38,8	36,1	28,0	39,1
03_B	Type B, westgevel	4,60	40,5	37,8	29,7	40,8
04_A	Type B, westgevel	1,50	39,1	36,4	28,3	39,3
04_B	Type B, westgevel	4,60	40,8	38,1	30,0	41,0
05_A	Type B, westgevel	1,50	39,6	36,9	28,8	39,8
05_B	Type B, westgevel	4,60	41,2	38,5	30,4	41,5
06_A	Type B, noordgevel	1,50	37,7	35,0	26,9	38,0
06_B	Type B, noordgevel	4,60	39,3	36,6	28,5	39,6
07_A	Type B, noordgevel	1,50	36,8	34,1	26,0	37,1
07_B	Type B, noordgevel	4,60	38,8	36,1	28,0	39,0
08_A	Type A, zuidgevel	1,50	36,1	32,3	26,1	36,3
08_B	Type A, zuidgevel	4,60	37,6	33,8	27,6	37,8
09_A	Type A, zuidgevel	1,50	34,5	30,8	24,3	34,7
09_B	Type A, zuidgevel	4,60	36,3	32,6	26,1	36,5
10_A	Type A, oostgevel	1,50	27,5	24,2	17,0	27,7
10_B	Type A, oostgevel	4,60	30,2	26,2	20,2	30,4
11_A	Type A, oostgevel	1,50	26,9	23,9	16,3	27,1
11_B	Type A, oostgevel	4,60	26,6	23,1	16,2	26,8
12_A	Type A, noordgevel	1,50	33,4	30,7	22,6	33,7
12_B	Type A, noordgevel	4,60	36,7	34,0	25,9	37,0
13_A	Type A, noordgevel	1,50	33,3	30,5	22,5	33,5
13_B	Type A, noordgevel	4,60	35,9	33,2	25,1	36,2
14_A	Type C, zuidgevel	1,50	36,8	33,0	26,7	37,0
14_B	Type C, zuidgevel	4,60	38,3	34,5	28,2	38,5
15_A	Type C, westgevel (bgg)	1,50	29,8	27,1	19,0	30,1
16_B	Type C, westgevel (verd)	4,60	28,3	25,6	17,6	28,6
17_A	Type C, westgevel (bgg)	1,50	30,7	28,0	20,0	31,0
18_B	Type C, westgevel (verd)	4,60	32,7	30,0	21,9	32,9
19_A	Type C, westgevel (bgg)	1,50	33,3	30,6	22,6	33,6
20_A	Type C, noordgevel (bgg)	1,50	33,8	31,0	23,0	34,0
21_B	Type C, noordgevel (verd)	4,60	33,6	30,8	22,8	33,8
22_A	Type C, oostgevel (bgg)	1,50	37,1	33,2	27,1	37,3
23_A	Type C, oostgevel (bgg)	1,50	39,0	35,0	29,0	39,2
24_B	Type C, oostgevel (verd)	4,60	32,1	28,3	22,0	32,3
25_A	Type C, oostgevel (bgg)	1,50	37,4	33,4	27,4	37,6
26_B	Type C, oostgevel (verd)	4,60	38,7	34,7	28,7	38,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen