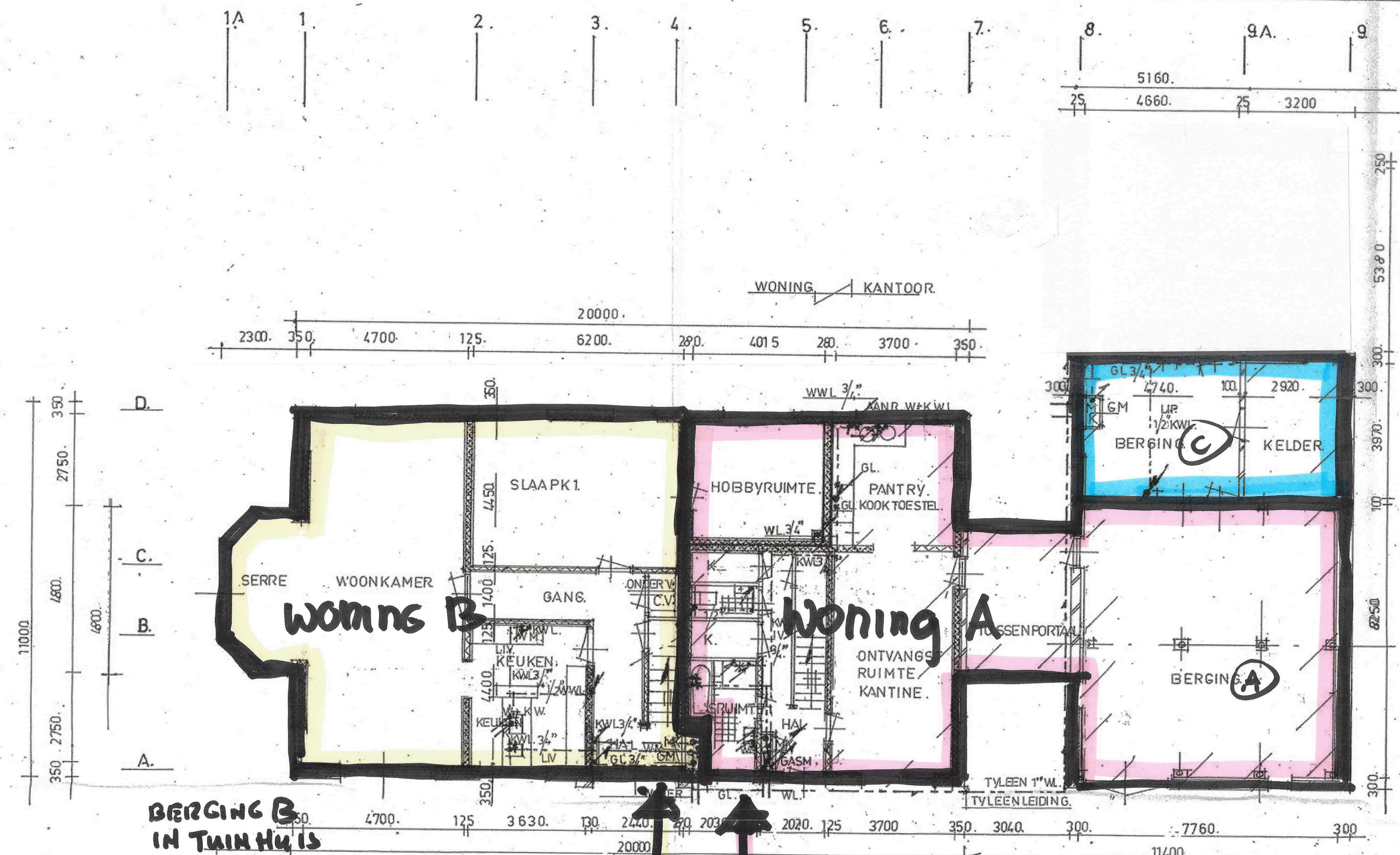


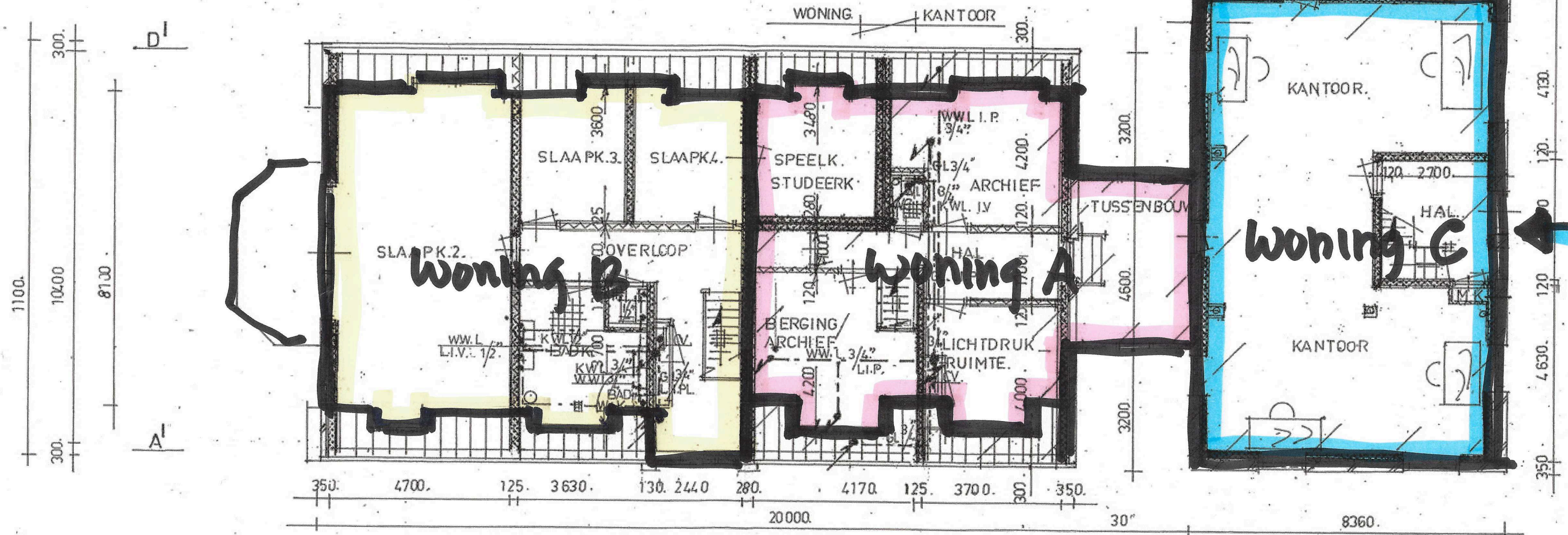


PLATTEGROND WONING.

ENTREE 7B

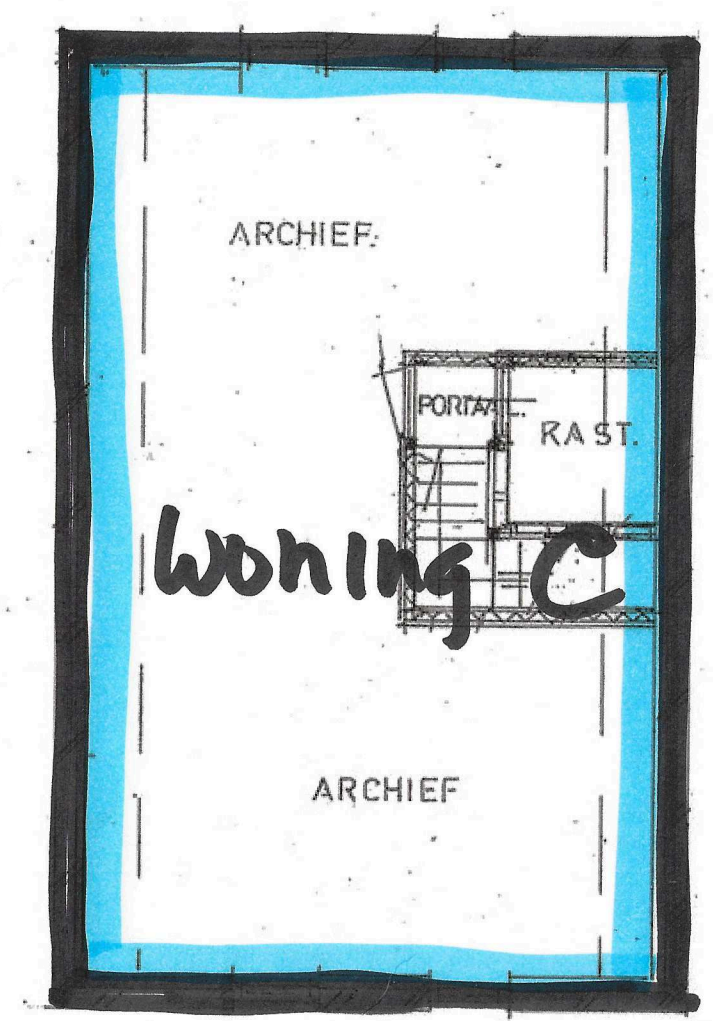
ENTREE 7A

KANTOOR



PLATTEGROND VERDIEPING.
= WONING.

KANTOOR.



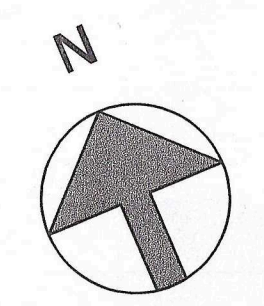
PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING.
KANTOOR.

OPMERKING:

DE WUIDIGE PANDEN WORDEN INTERN OP
ENKELE ONDERDELEN AANGEPAST
AAN BUITEN ZIJDE EN OMVANG ZIJN GREN AANPASSINGEN
NODIG (DUS BLIJFT BESTAAND GEHANDHAFT)



- GEMEENSCHAPPELIJK W7A+W7B+W7C
- WONING 7A WONING 642 m² BERGING 167 m³
- WONING 7B WONING 794 m² BERGING 35 m³
- WONING 7C WONING 615 m² BERGING 82 m³
- PARKERPLAATSEN TOTAAL 12 STUKS



Situatie
1:200
Kadastraal bekend: Gemeente Giessehanden
Sectie D Nr.: 604, 621 en 647

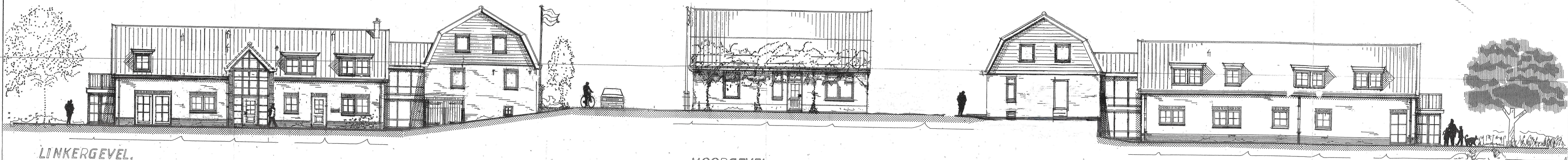
ARCHITECTENBURO
BIKKER BV

PROJECT:
Bezeldijk 7
4221 XV Hoogblokland

ONDERWERP:
VERDELING VAN PANDEN IN 3 WONINGEN ONTWERP

OPDRACHTGEVER:
J. van Meever
Gorinchemsestraat 35
4231 BE Meerkerk

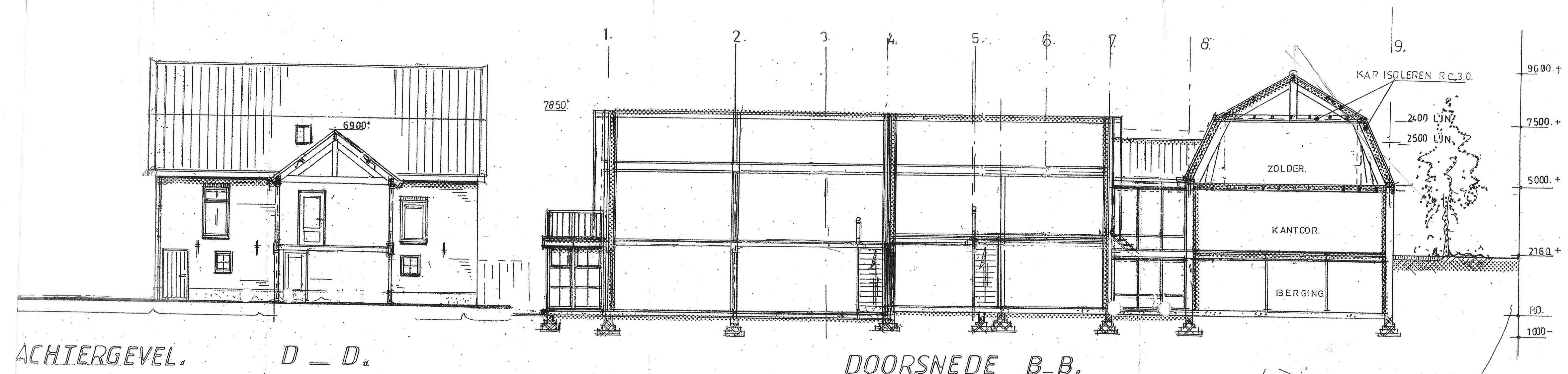
SCHAAL:	1:100/200	GEWISZIGD:	A :
FORMAAT:	50x100	B :	
GETEKEND:		C :	
GETEKEND D.D.:	AUG 2017	D :	
TEKENINGNUMMER:	878-PA-01	E :	



LINKERGEVEL.

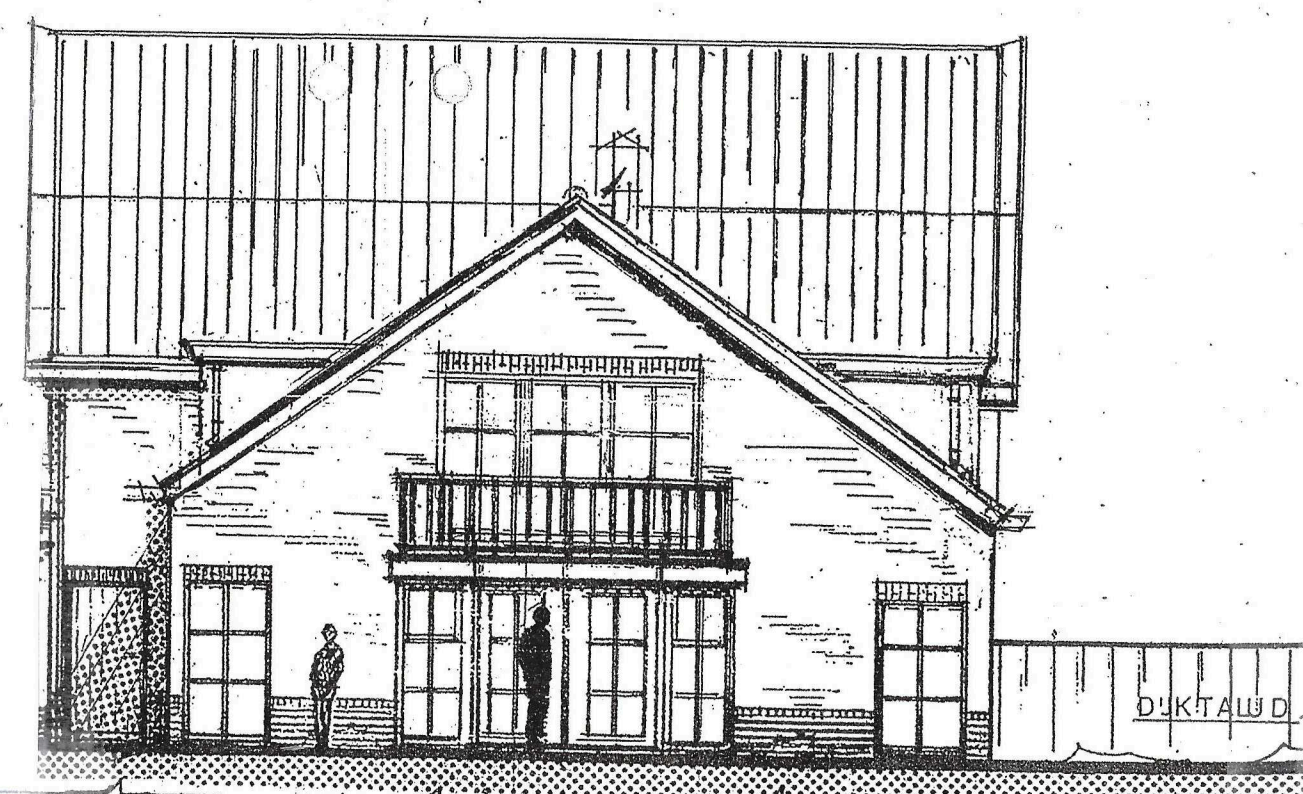
VOORGEVEL.

RECHTER ZIGEVEL.

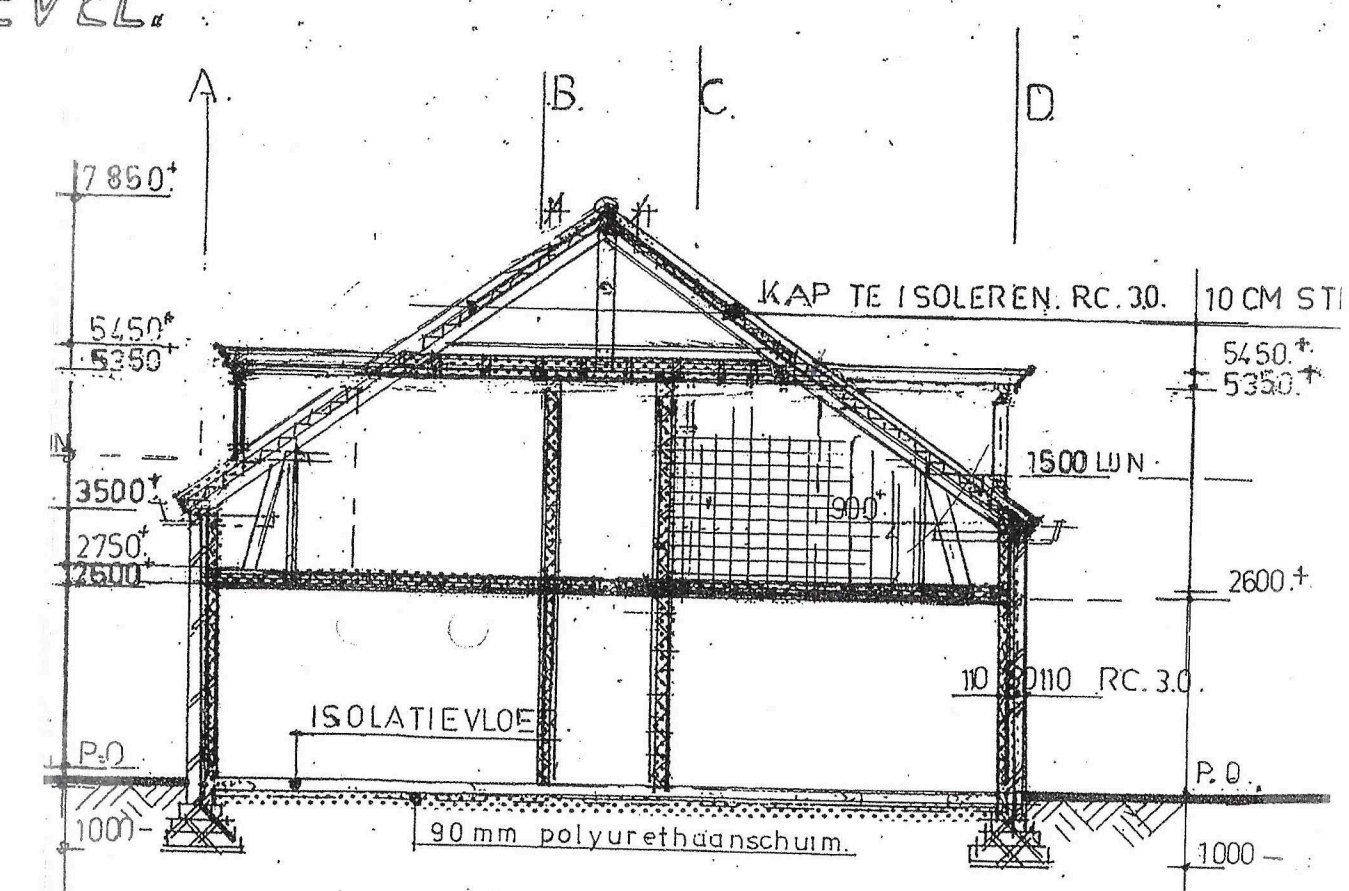


ACHTERGEVEL. D - D.

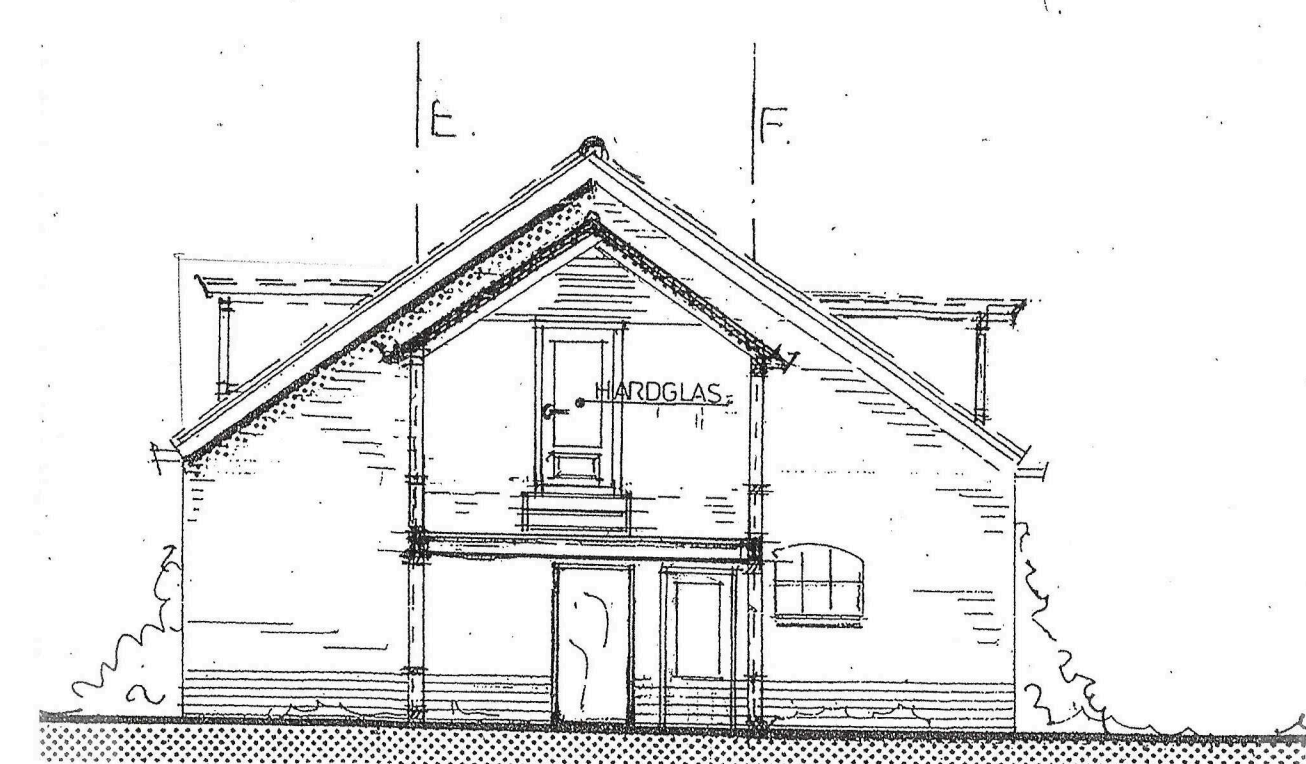
DOORSNEDE B-B. N.



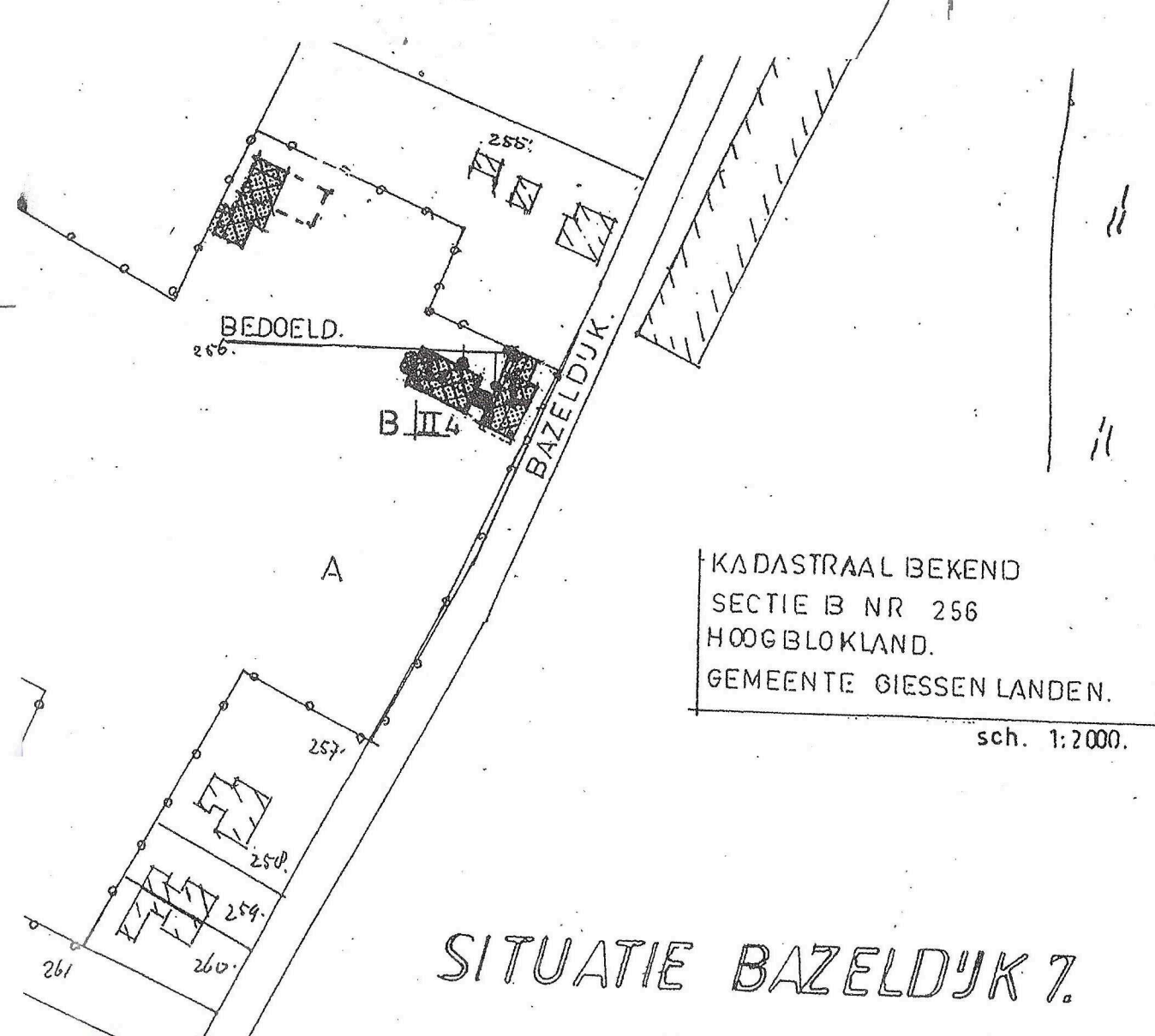
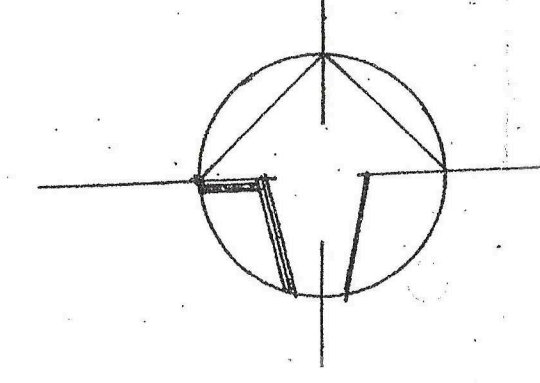
ACHTERGEVEL.



DOORSNEDE A-A.



VOORGEVEL II C-C.



PROJECT: Bazeldijk 7
4221 XV Hoogblokland

ONDERWERP: GEVELS HUIDIG
DOORSNEDEN HUIDIG

OPDRACHTGEVER: J. van Meever
Gorinchemsestraat 35
4231 BE Meerkerk

SCHAL: 1:200
FORMAAT: 81 x 118
GETREND: AUG 2017
TEKENINGENAMER: 878-PA-02

architect BNA & interieurarchitect BNI
adres: Kerkstraat 22 2964 BV Groot-Ammer 0184 - 661238 fax: 0184 - 662483
e-mailadres: info@bikkerbni.nl internet: http://www.bikkerbni.nl

Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai woningen aan de Bazeldijk 7 te Hoogblokland

projectnummer	17.1078
kenmerk	R-JVO/1326
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44 2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	2
aantal pagina's	14
datum	27 september 2018
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	ONDERZOEKSRISULTATEN	9
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	9
4.2	Maatregelen	11
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï	14
5.2	Geluidwering van de gevel	14

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en bestektekening woningen

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 4: Notitie geluidwering gevels woning Bazeldijk 7c

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van het bestaande gebouw aan de Bazeldijk 7 te Hoogblokland waar naast de bestaande woning twee nieuwe woonbestemmingen gerealiseerd worden. In afbeelding I en bijlage 1 zijn respectievelijk de situering en de bestektekening van de woningen weergegeven.

Afbeelding I: situering woningen aan de Bazeldijk 7 te Hoogblokland (bron Bing Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Bazeldijk en de Kanaaldijk.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone [m]	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

woning	weg	stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.

Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden.

Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.

Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
 - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking;
- Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de geluidszone van de Bazeldijk en Kanaaldijk. De geluidszone van deze wegen, (2 rijstroken, buitenstedelijk gebied) bedraagt 250 m en de wettelijke rijsnelheid bedraagt 60 km/h.

De aftrek conform artikel 110g Wgh bedraagt voor deze weg 5 dB. In tabel 2.3 zijn de van toepassing zijnde grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht grenswaarden (incl. aftrek artikel 110g Wgh)

bronsoort	wegvak	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	Bazeldijk, Kanaaldijk	48 dB	53 dB

2.7 Gemeentelijk beleid

Door de gemeente Giessenlanden is gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld, zoals omschreven in de beleidsnotitie "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uurwegen" van 2 oktober 2009.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In dit beleid is onder andere aangegeven dat:

- bij een geluidbelasting L_{CUM*} tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;
- de gemeente beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen hetzelfde als de geluidbelasting van overige wegen, als vastgelegd in het beleid. Daarbij wordt weliswaar geen hogere waarde wordt vastgesteld, maar wel beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid;
- de realisatie van minder dan 25 woningen als een kleinschalige ontwikkeling wordt gezien en nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

3 ONDERZOEKSgegevens

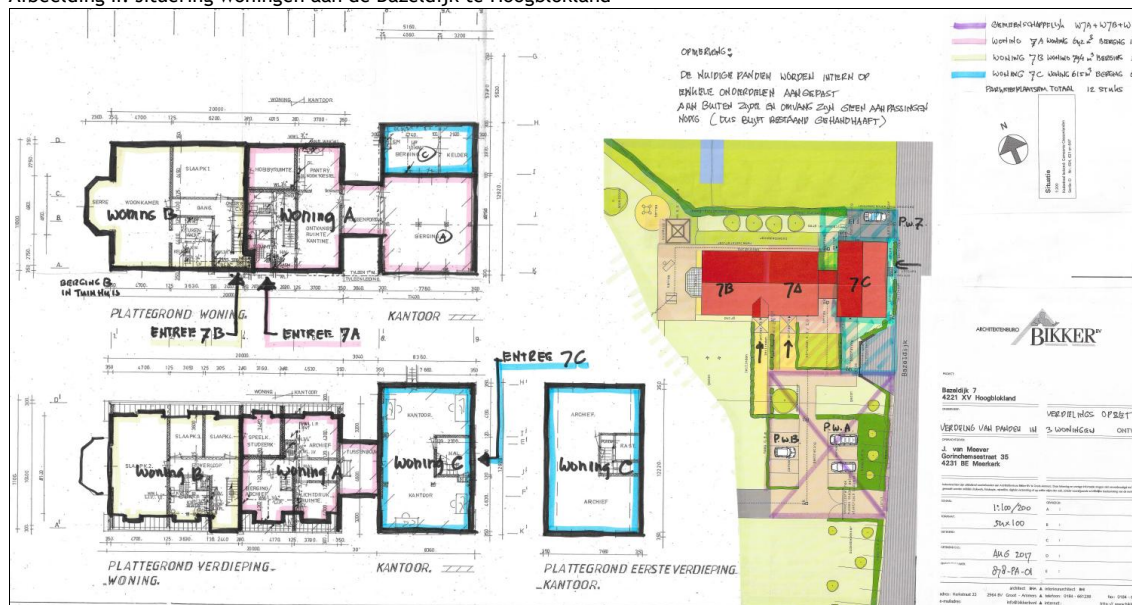
3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden in het bestaande gebouw aan de Bazeldijk 7 naast de bestaande woning twee extra woonbestemmingen gerealiseerd. In afbeelding II is de situering van de woningen weergegeven. Huisnummer 7a is de bestaande woonbestemming. Huisnummer 7b is de nieuwe woonbestemming. Huisnummer 7c is een oorspronkelijke woonbestemming, die vervolgens is gebruikt (en bestemd) als kantoor en in de nieuwe situatie weer een woonbestemming wordt.

In overleg met de gemeente Giessenlanden is bepaald dat voor huisnummer 7c de woning niet opnieuw wordt beoordeeld als een nieuwe woonbestemming en derhalve niet wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In het kader van een goed woon- en leefklimaat is voor deze woning wel een akoestisch onderzoek geluidwering gevels vereist en dienen dusdanige gevelmaatregelen getroffen te worden dat een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit gegarandeerd wordt.

Afbeelding II: situering woningen aan de Bazeldijk te Hoogblokland



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaaï

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de bestaande woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V4.30) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ($b_f = 0,0$) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied ($b_f = 0,8$) gemodelleerd.

De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd.

De beoordelingspunten op de woning zijn geprojecteerd op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld.

De Bazeldijk ligt ca. 2,0 meter hoger dan het omringende maaiveld op een dijklichaam.

Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De wegverkeersgegevens voor het referentiejaar 2030 zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid verstrekt en afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2015 (RVMK ALV 2015).

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijnsnelheid van de zoneringsplichtige wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1 en bijlage 1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
Bazeldijk	DAB	60	3.873	dag	6.61	84.05	9.73	6.22
				avond	3.29	94.95	3.42	1.63
				nacht	0.94	78.96	11.03	10.01

¹⁾ Etmaalintensiteit (2030) ter hoogte van de woningen.

Van de Kanaaldijk zijn geen gegevens uit de RMVK bekend en is (worstcase inschatting) uitgegaan van een etmaalintensiteit van 300 motorvoertuigen per etmaal. Gezien de grote afstand van deze weg tot de woningen en de geringe etmaalintensiteit wordt geconcludeerd dat de geluidbelasting van deze weg beduidend lager is dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer.

De geluidbelasting van deze weg is meegenomen in de berekeningen maar wordt niet apart gepresenteerd en kan als akoestisch verwaarloosbaar worden beschouwd.

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

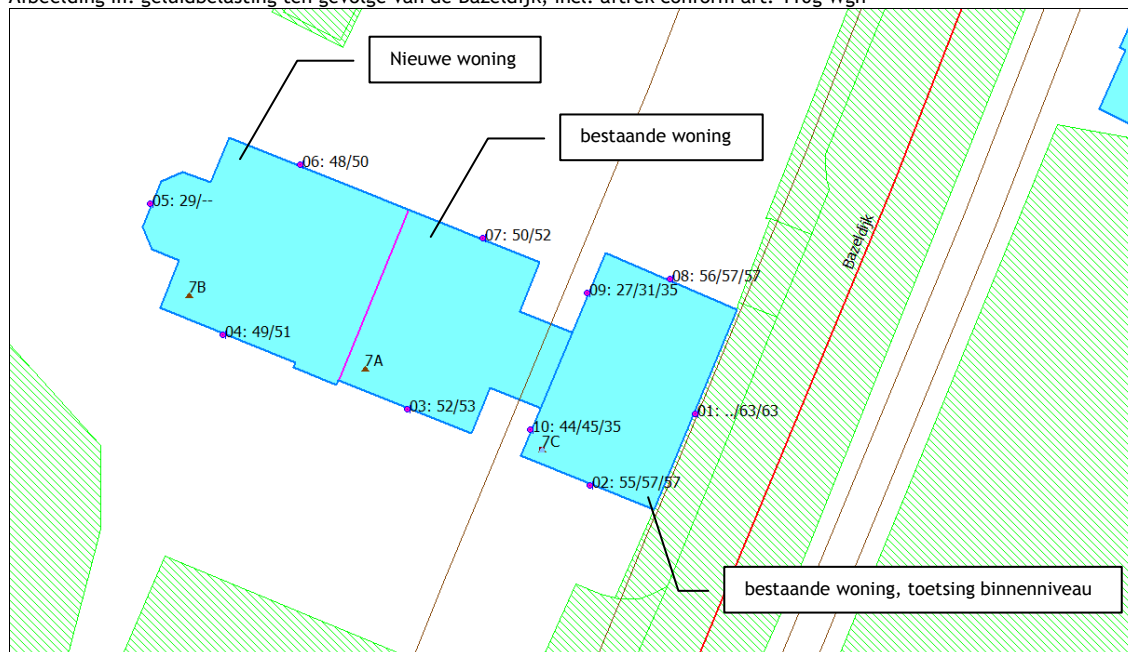
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeer van de Bazeldijk berekend.

In afbeelding III t/m V zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van de Bazeldijk, incl. aftrek conform art. 110g Wgh



De maatgevende geluidbelasting -hoger dan de voorkeursgrenswaarde- ten gevolge van de Bazeldijk is weergegeven in tabel 4.1 en bijlage 3 en worden getoetst aan de grenswaarden uit tabel 2.3.

Tabel 4.1: geluidbelasting Bazeldijk, inclusief aftrek art. 110g Wgh

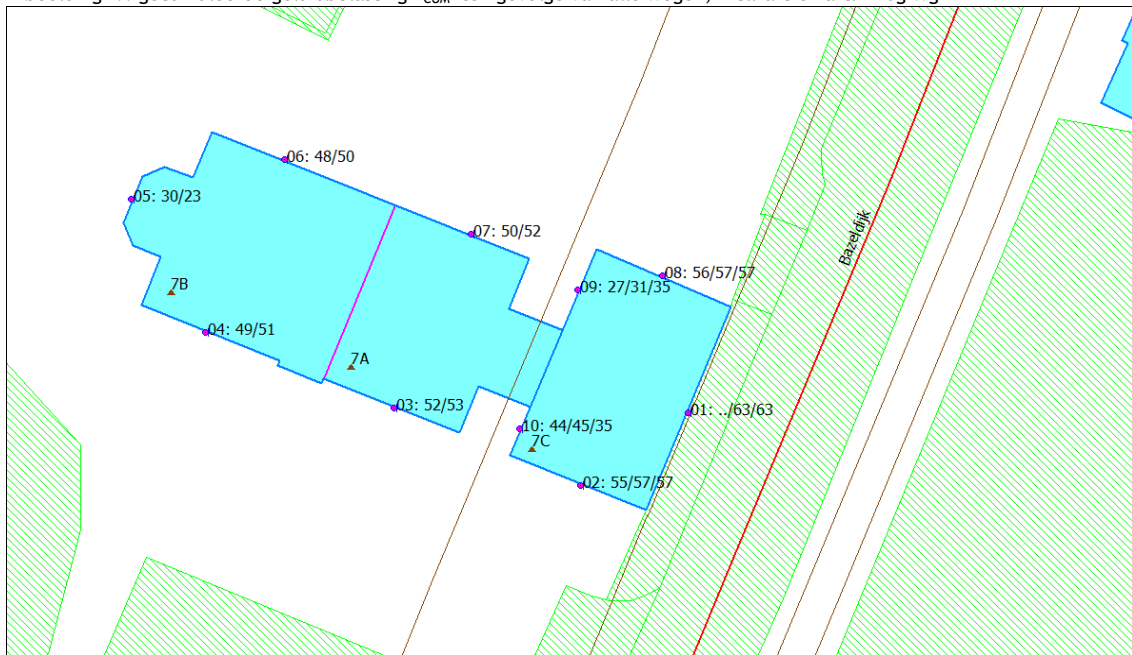
beoordelingspunt	hoogte [m]	adres	geluidbelasting L_{den} in dB
04_B zuidgevel	4,5	Bazeldijk 7B	51

Uit de rekenresultaten van tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting op de gevel van woning Bazeldijk 7b ten hoogste 51 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh bedraagt.

Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer in buitenstedelijk gebied van 53 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh.

In afbeelding IV is de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM}^* (incl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen weergegeven.

Afbeelding IV: gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM}^* ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh



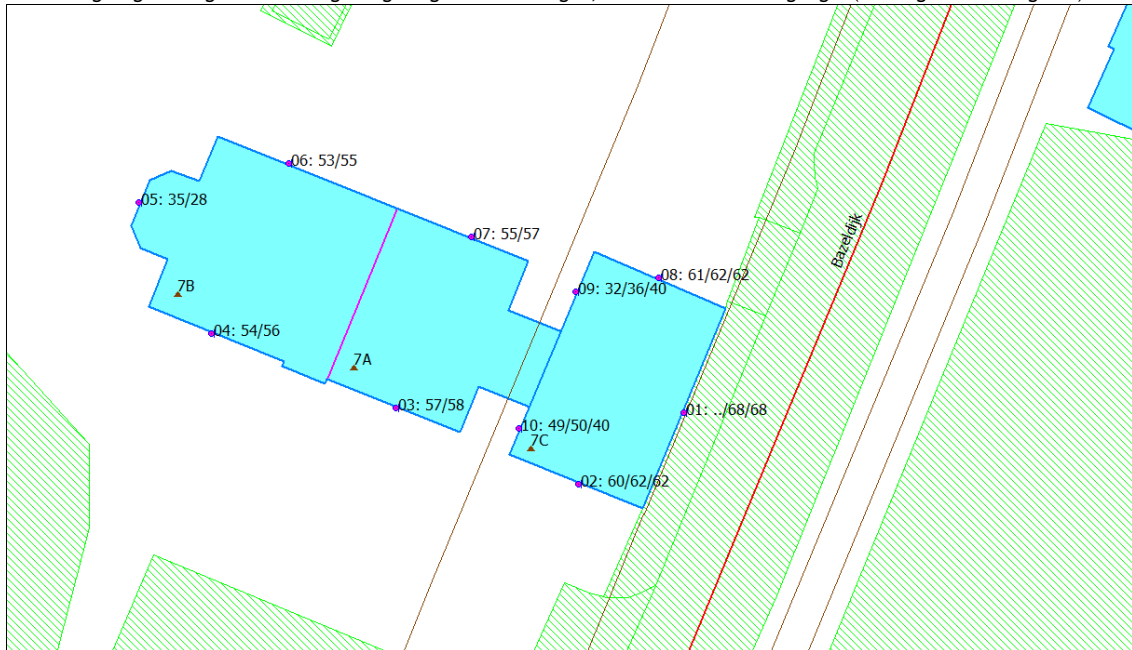
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM}^* op de woning Bazeldijk 7b ten gevolge van alle wegen ten hoogste 51 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt.

Conform het gemeentelijk beleid dient bij een gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM}^* tot en met 53 te worden gestreefd naar de aanwezigheid van een een geluidluwe gevel of buitenruimte.

De woning Bazeldijk 7c beschikt ter plaatse van de westgevel over een geluidluwe gevel en buitenruimte zodat aan het streven uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan.

In afbeelding V is de gecumuleerde geluidbelasting, excl. aftrek artikel 110g Wgh, ten gevolge van alle wegen weergegeven ten bate van het bepalen van de gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding V: gecum. geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (t.b.v. gevelmaatregelen)



De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt voor de woning met huisnummer 7b en 7C respectievelijk ten hoogste 23 en 35 dB.

4.2 Maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen woningen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Indien deze maatregelen onvoldoende effect hebben dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen burgemeester & wethouders van de gemeente Giessenlanden (onder voorwaarden) een hogere waarde vaststellen voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende maatregelen de volgende prioriteit:

1. bronmaatregelen zoals het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van geluidschermen of grondwallen;
3. ontvangermaatregelen, zoals de toepassing van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van zogenaamde "dove" gevels of het treffen van geluidwerende voorzieningen aan de gevel.
Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige verblijfsruimte.

Conform het gemeentelijk beleid wordt de realisatie van 1 woning als een kleinschalige ontwikkeling gezien en kan onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege blijven.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van het bestaande gebouw aan de Bazeldijk 7 te Hoogblokland waar naast de bestaande woning twee nieuwe woonbestemmingen gerealiseerd worden. De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaaï gelegen binnen de geluidszone van de Bazeldijk en de Kanaaldijk.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Huisnummer 7a is de bestaande woonbestemming. Huisnummer 7b is de nieuwe woonbestemming. In overleg met de gemeente Giessenlanden is bepaald dat voor huisnummer 7c de woning niet opnieuw wordt beoordeeld als een nieuwe woonbestemming en derhalve niet wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In het kader van een goed woon- en leefklimaat is wel een akoestisch onderzoek geluidwering gevels vereist voor deze woning en dienen dusdanige gevelmaatregelen getroffen te worden dat een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit gegarandeerd wordt.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidbelasting op de woning Bazeldijk 7b ten gevolge van de Bazeldijk ten hoogste 51 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. Deze geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor wegverkeerslawaaï voor woningen in buitenstedelijk gebied;
- De geluidbelasting van de Kanaaldijk is fors lager dan de voorkeursgrenswaarde en akoestisch niet relevant;
- De berekende gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM+} ten gevolge van alle wegen ter plaatse van Bazeldijk 7b ten hoogste 51 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- De woning Bazeldijk 7b ter plaatse van de westgevel over een geluidluwe gevel en buitenruimte beschikt waarmee aan het gemeentelijk geluidbeleid wordt voldaan;
- Voor de woning Bazeldijk 7c is de geluidwering van de gevel en de benodigde gevelmaatregelen bepaald in de notitie geluidwering gevels met kenmerk 1327 van 29 juni 2018 zoals weergegeven in bijlage 4;
- Met de aangegeven gevelmaatregelen kan worden voldaan aan een binnenniveau van ten hoogste 33 dB en wordt een goed woon- en leefklimaat in de woning gegarandeerd.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï

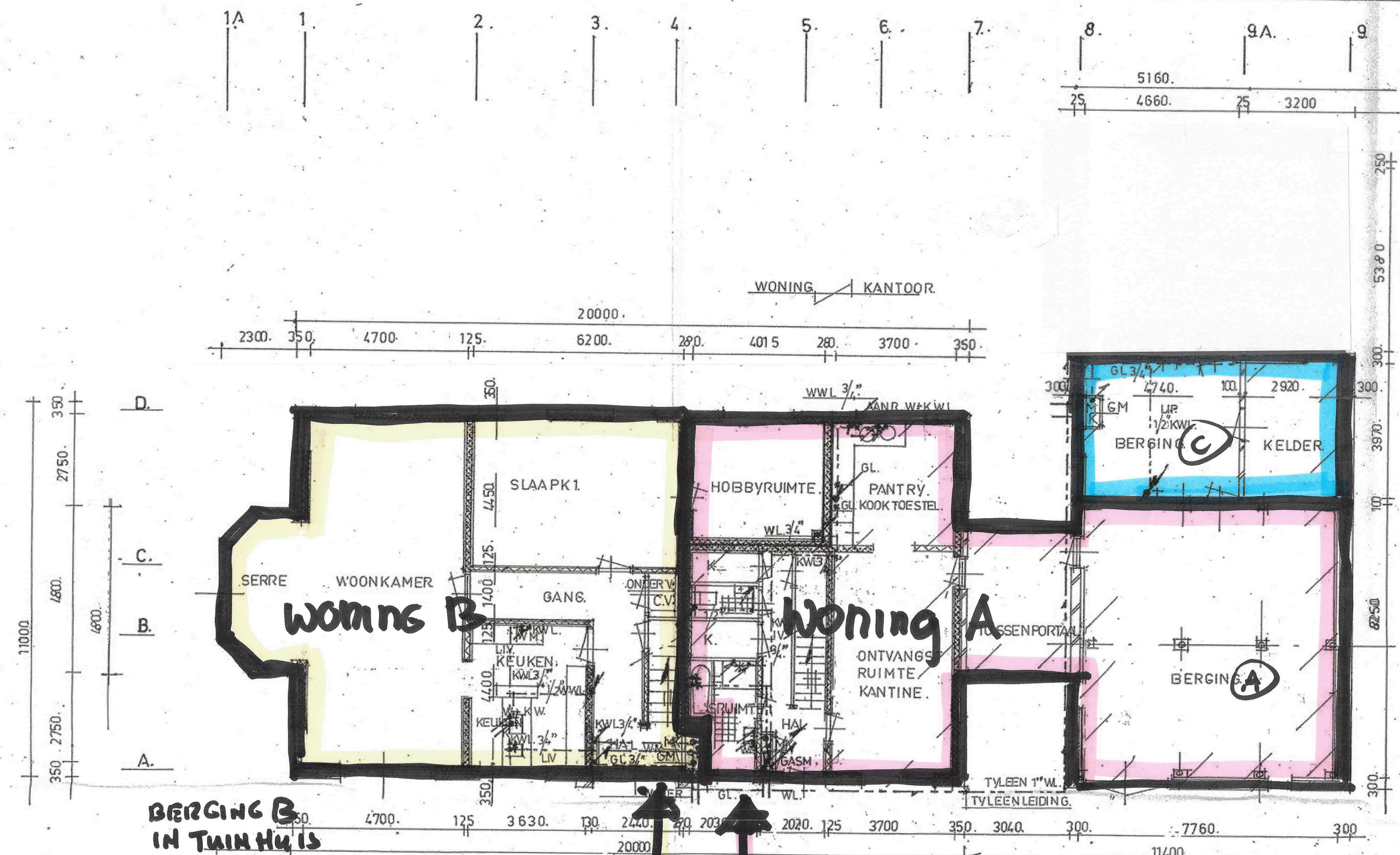
Een verzoek tot vaststelling voor de in tabel 4.1 weergegeven hogere waarden dient ingediend te worden bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Giessenlanden.

5.2 Geluidwering van de gevel

Voor woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd dient voor de bouwaanvraag een aanvullend onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd te worden om de karakteristieke geluidwering van de gevel te bepalen en te toetsen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit.

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en bestektekening woningen

(5 pagina's)

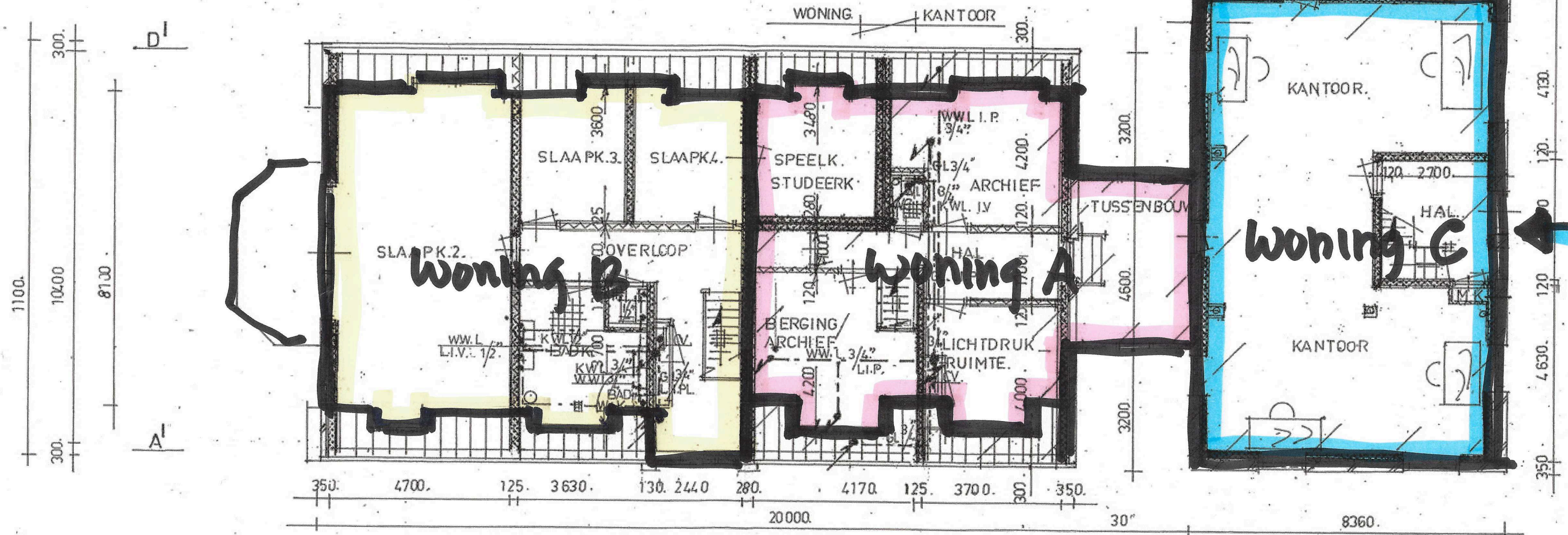


PLATTEGROND WONING.

ENTREE 7B

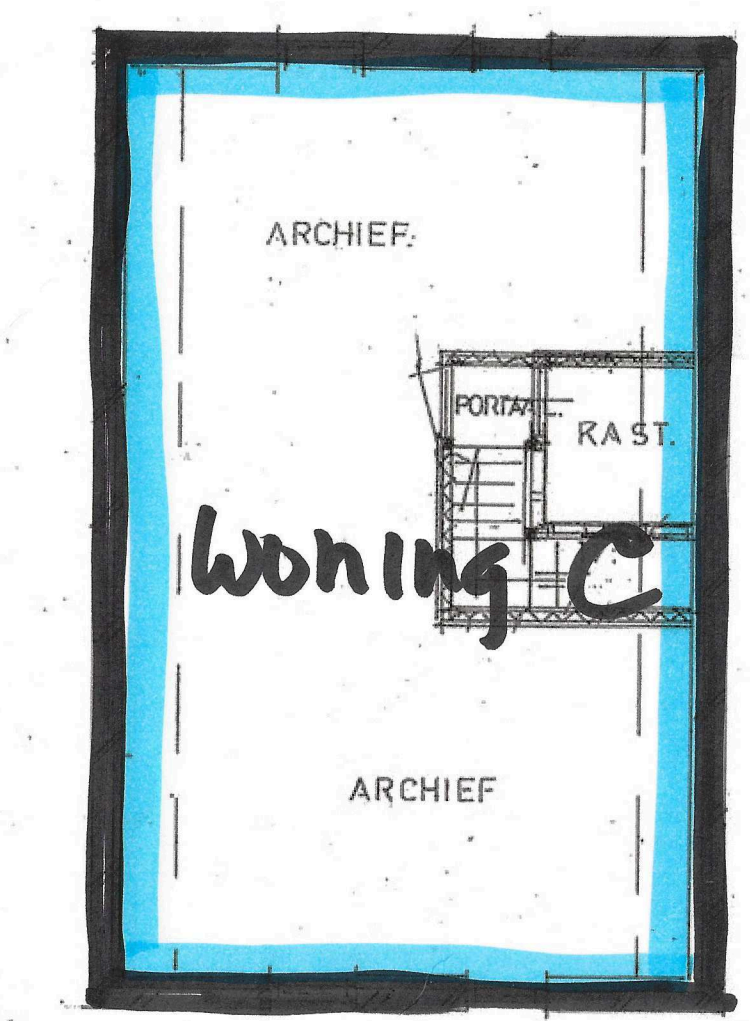
ENTREE 7A

KANTOOR



PLATTEGROND VERDIEPING.
= WONING.

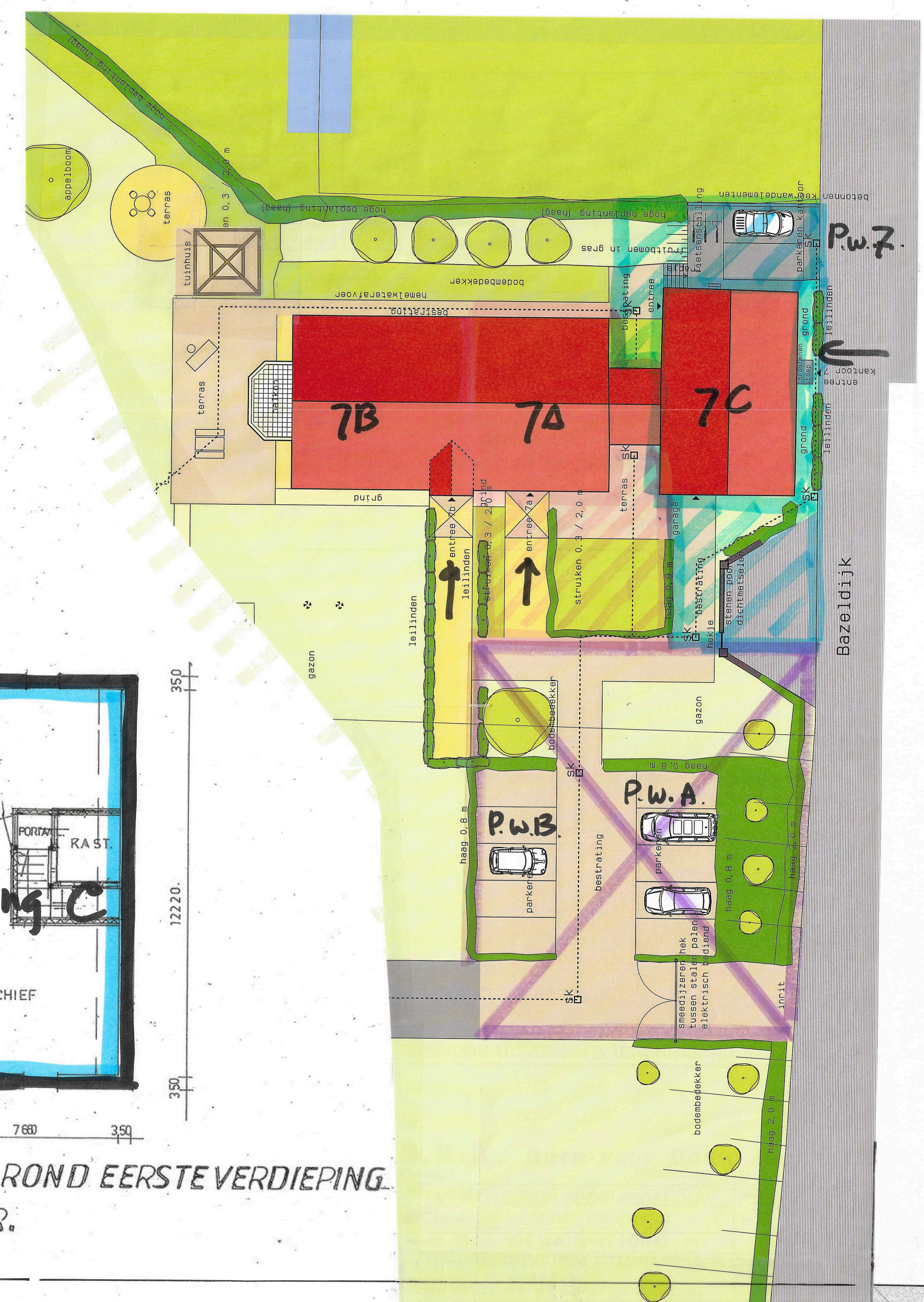
KANTOOR.



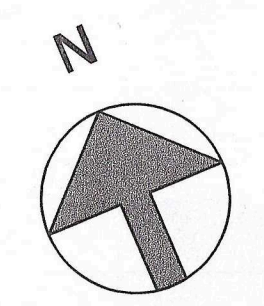
PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING.
KANTOOR.

OPMERKING:

DE WUIDIGE PANDEN WORDEN INTERN OP
ENKELE ONDERDELEN AANGEPAST
AAN BUITEN ZIJDE EN OMVANG ZIJN GREN AANPASSINGEN
NODIG (DUS BLIJFT BESTAAND GEHANDHAFT)



- GEMEENSCHAPPELIJK W7A+W7B+W7C
- WONING 7A WONING 642 m² BERGING 167 m³
- WONING 7B WONING 794 m² BERGING 35 m³
- WONING 7C WONING 615 m² BERGING 82 m³
- PARKERPLAATSEN TOTAAL 12 STUKS



Situatie
1:200
Kadastraal bekend: Gemeente Giessehanden
Sectie D Nr.: 604, 621 en 647

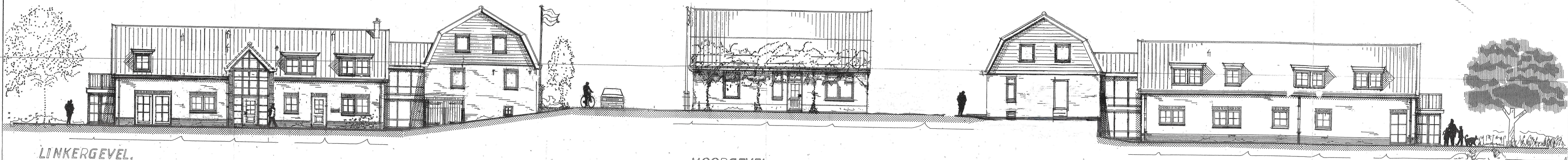
ARCHITECTENBURO
BIKKER BV

PROJECT:
Bezeldijk 7
4221 XV Hoogbloklant

ONDERWERP:
VERDELING VAN PANDEN IN 3 WONINGEN ONTWERP

OPDRACHTGEVER:
J. van Meever
Gorinchemsestraat 35
4231 BE Meerkerk

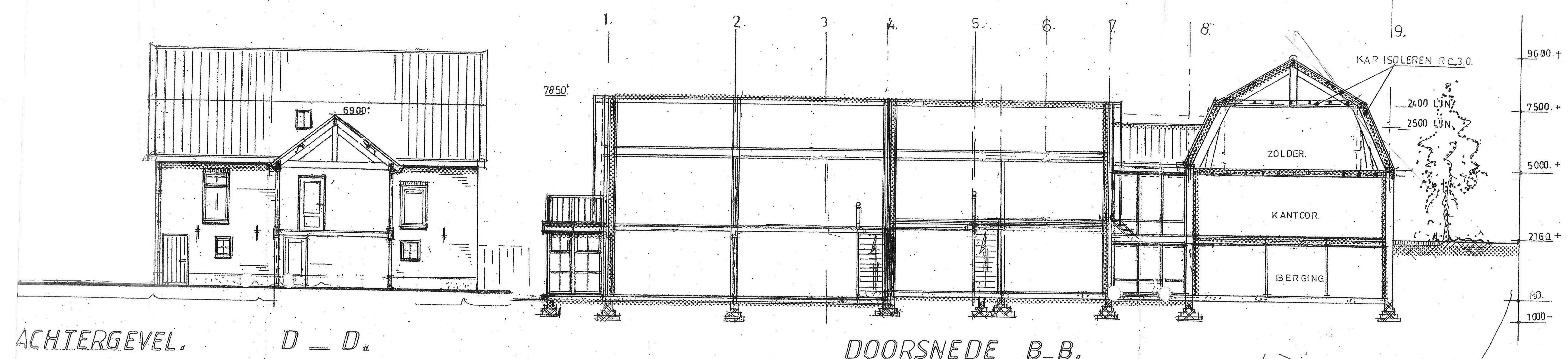
SCHAAL:	1:100/200	GEWISZIGD:	A :
FORMAAT:	50x100	B :	
GETEKEND:		C :	
GETEKEND D.D.:	AUG 2017	D :	
TEKENINGNUMMER:	878-PA-01	E :	



LINKERGEVEL.

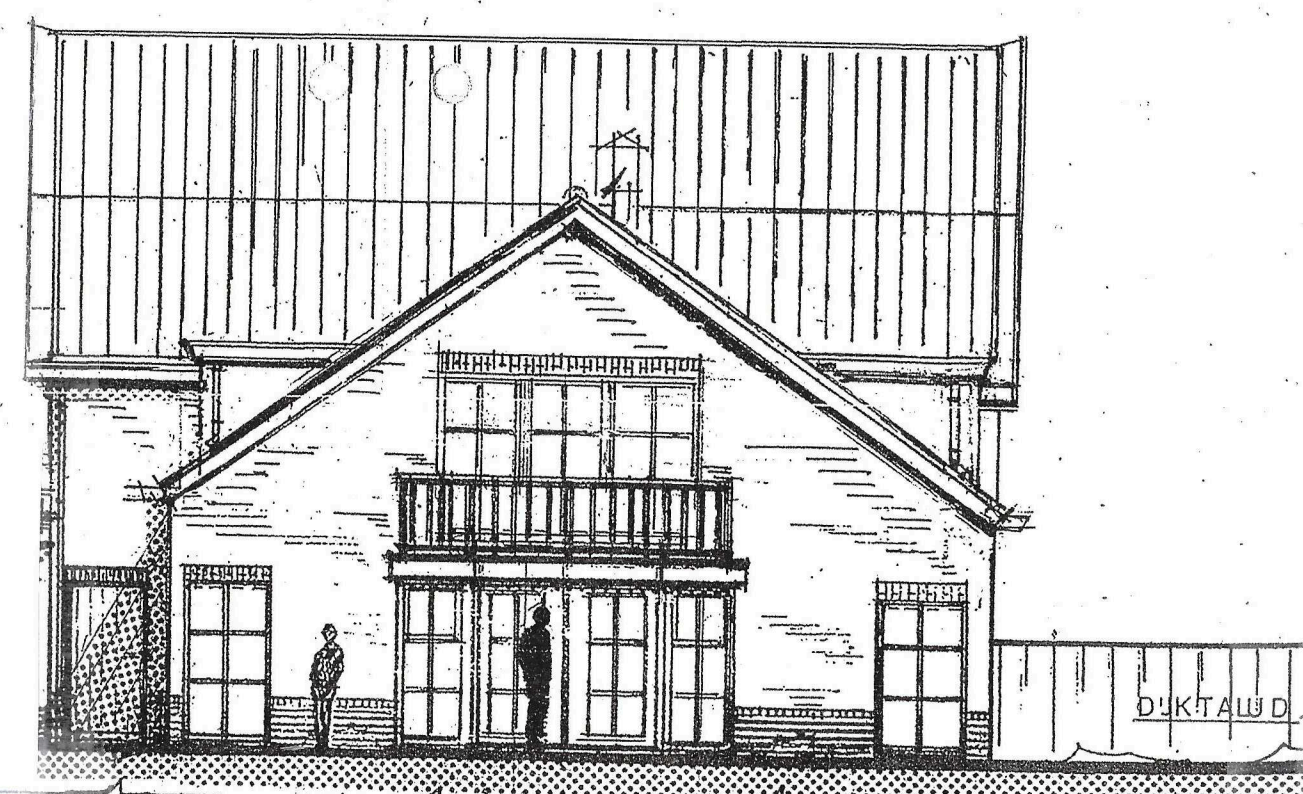
VOORGEVEL.

RECHTER ZIGEVEL.

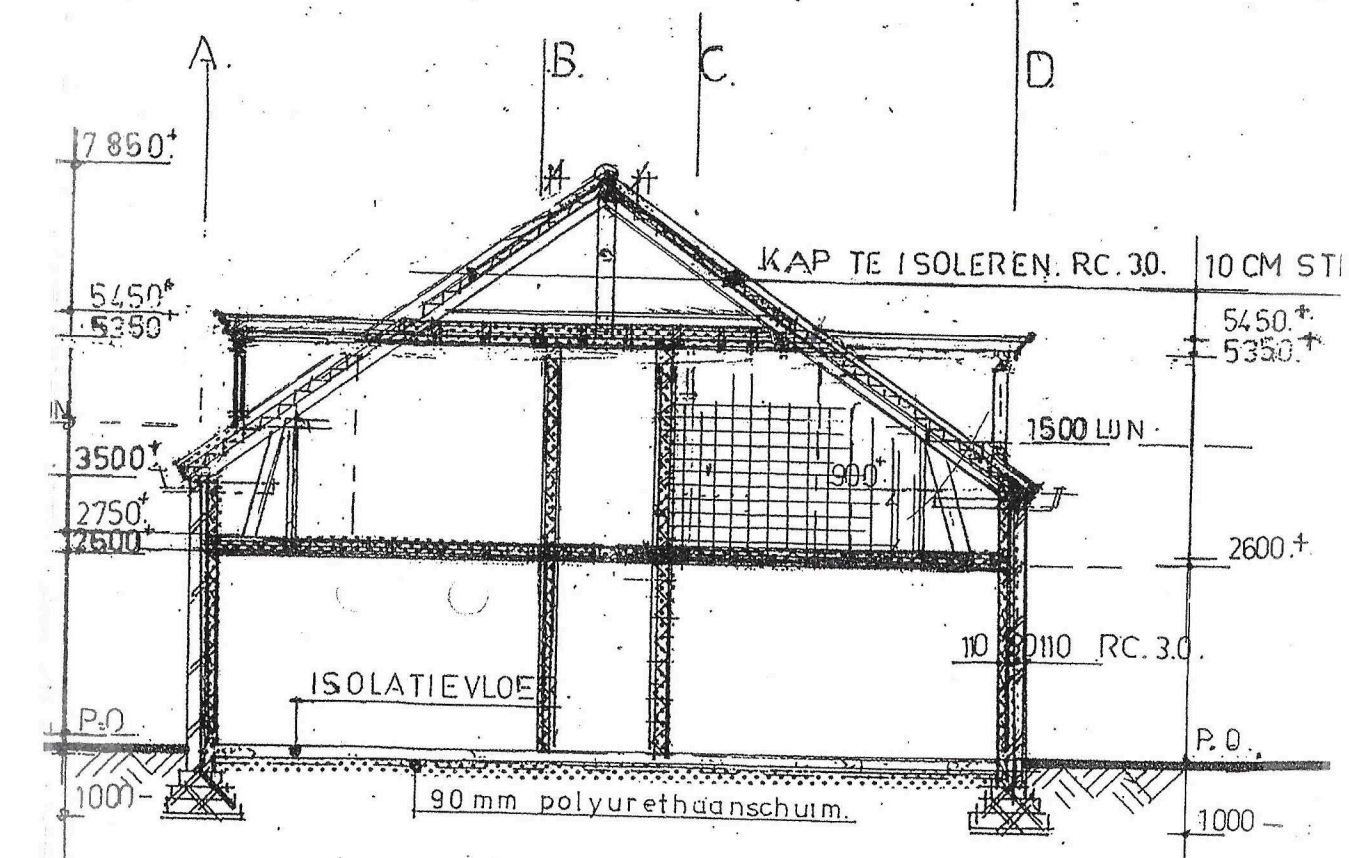


ACHTERGEVEL. D - D.

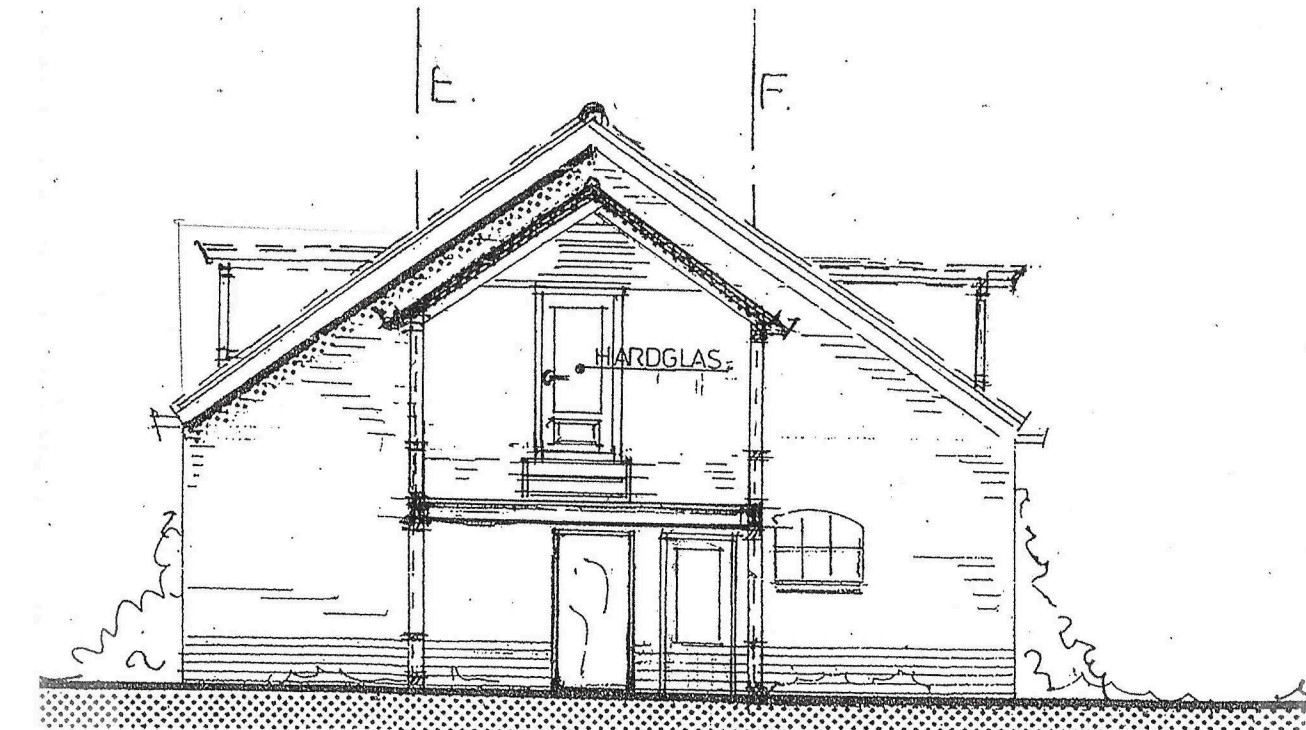
DOORSNEDE B-B. N.



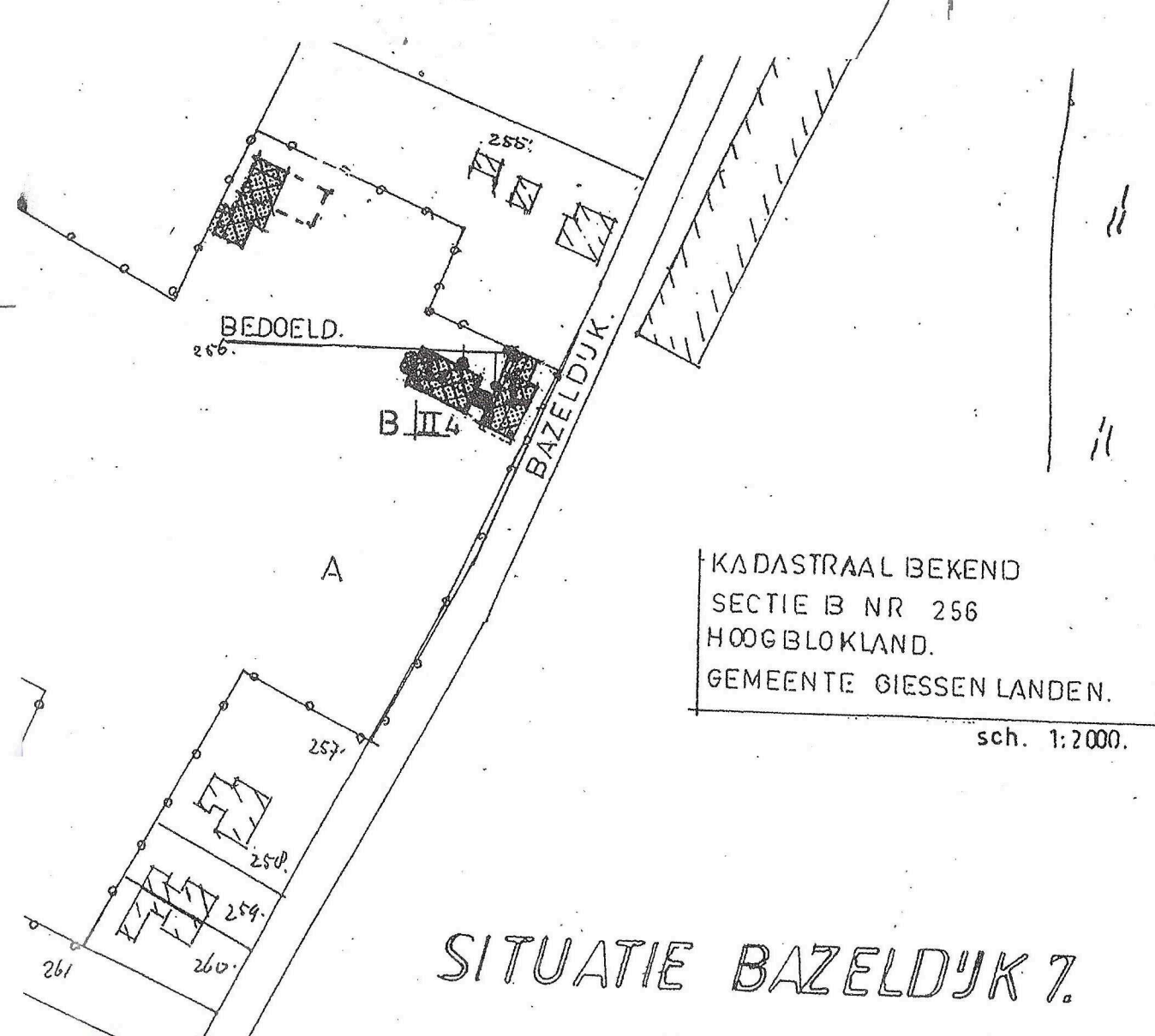
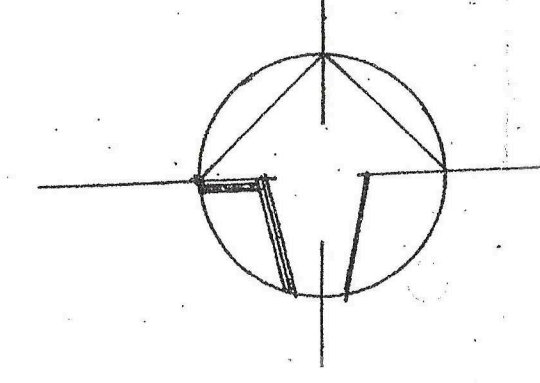
ACHTERGEVEL.



DOORSNEDE A-A.



VOORGEVEL II C-C.



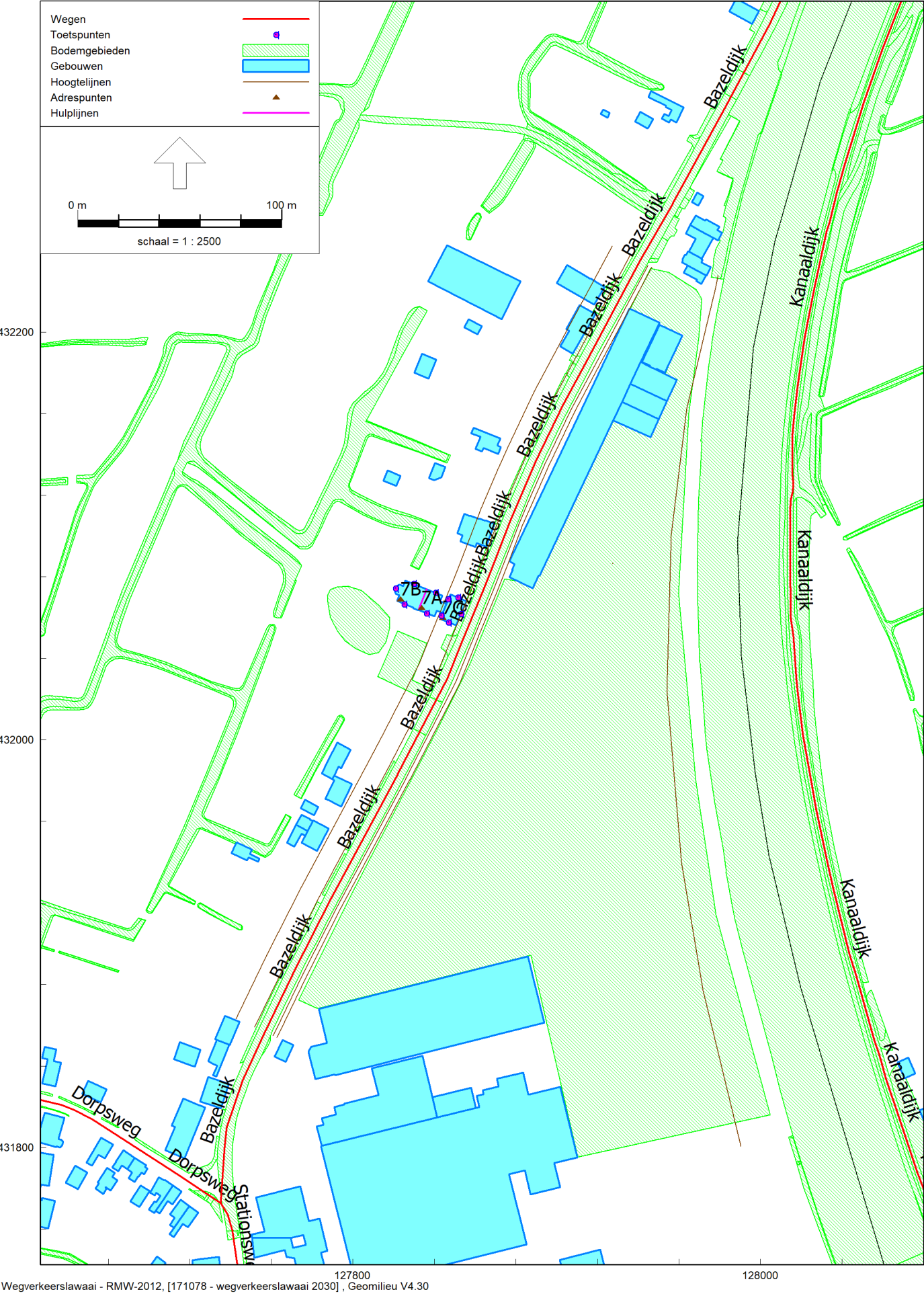
PROJECT: Bazeldijk 7
4221 XV Hoogblokland

ONDERWERP: GEVELS HUIDIG
DOORSNEDEN HUIDIG

OPDRACHTGEVER: J. van Meever
Gorinchemsestraat 35
4231 BE Meerkerk

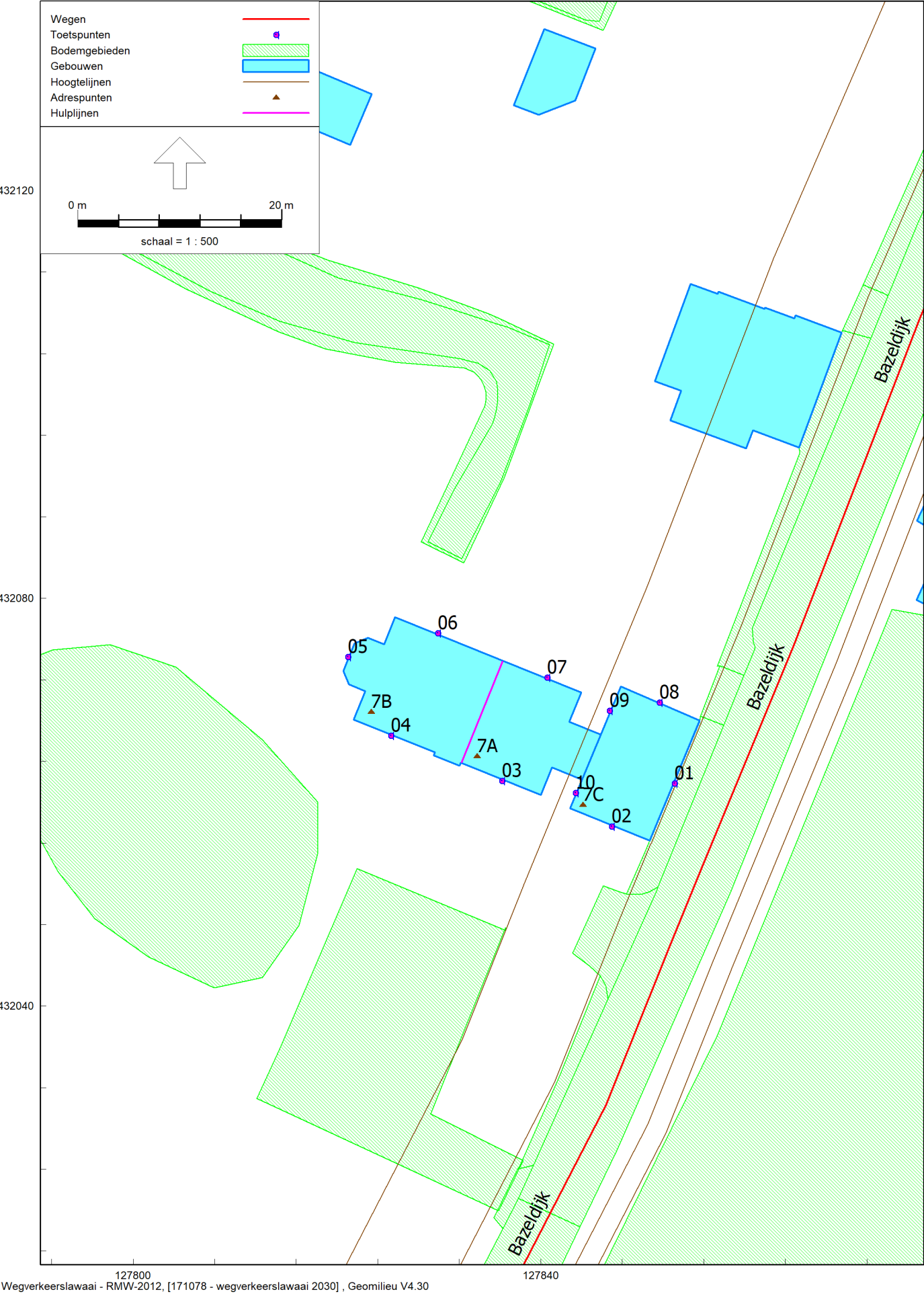
SCHALE: 1:200
FORMAAT: A1 x 118
GETREND: AUG 2017
TEKENINGENAMER: 878-PA-02

architect BNA & interieurarchitect BNI
adres: Kerkstraat 22 2964 BV Groot-Ammer & telefoon: 0184 - 661238 fax: 0184 - 662483
e-mailadres: info@bikkerbna.nl internet: http://www.bikkerbna.nl

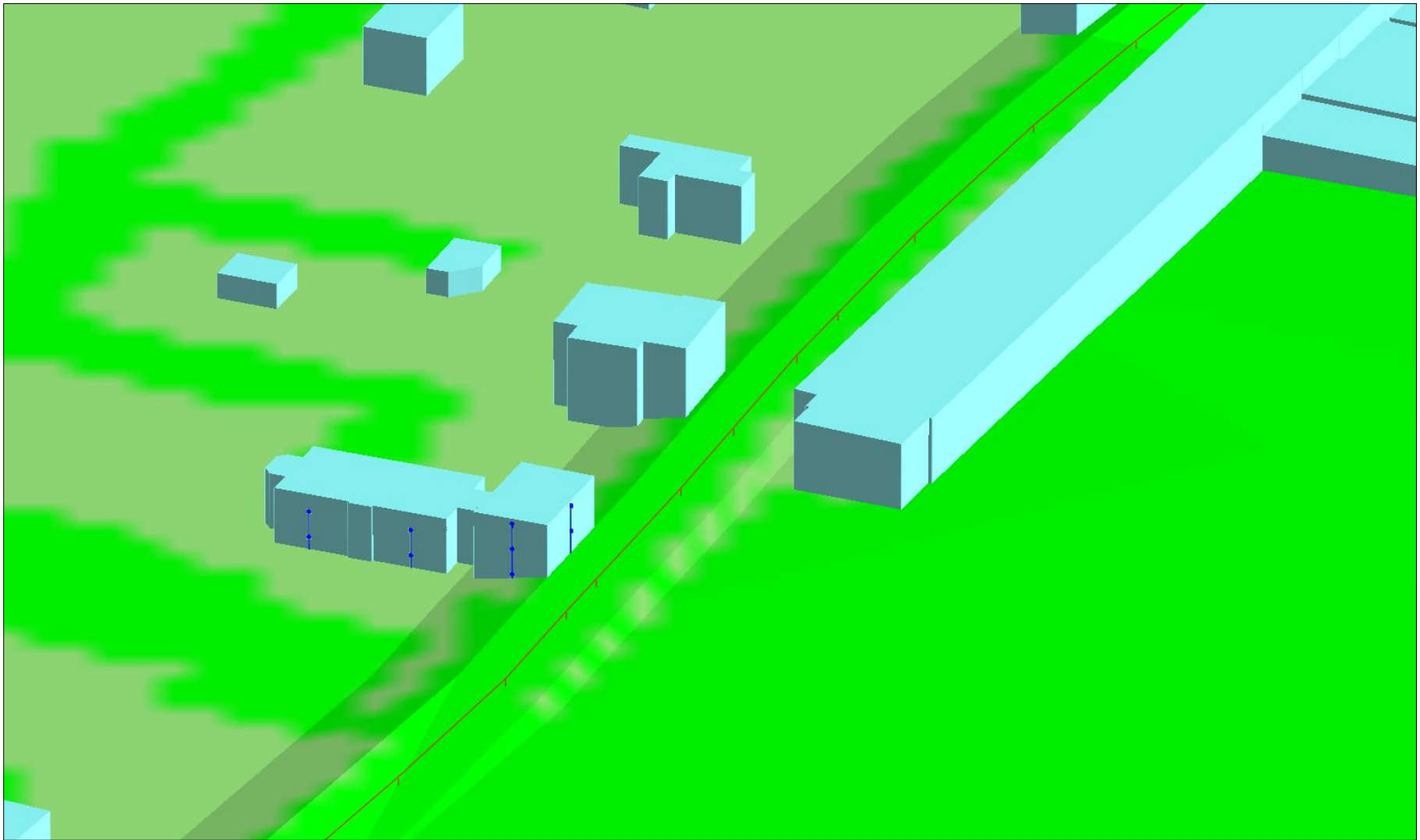


Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [171078 - wegverkeerslawaaï 2030] , Geomillieu V4.30

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



3D projectie



Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(11 pagina's)

KNOOP A	KNOOP B	START PCT	END PCT	NAAM	SNELPAD R	INTENS L	PCT pers dag Rechts	PCT pers dag Links	PCT pers avond Rechts	PCT pers avond Links	PCT pers nacht Rechts	PCT pers nacht Links	PCT Mi Zw dag Rechts	PCT Mi Zw dag Links	PCT Mi Zw avond Rechts	PCT Mi Zw avond Links	PCT Mi Zw nacht Rechts	PCT Mi Zw nacht Links	PCT Zw dag Rechts	PCT Zw dag Links	PCT Zw avond Rechts	PCT Zw avond Links	PCT Zw nacht Rechts	PCT Zw nacht Links	UURPCT Dag Rechts	UURPCT Dag Links	UURPCT Avond Rechts	UURPCT Avond Links	UURPCT Nacht Rechts	UURPCT Nacht Links	Bus ETMaal Rechts	TRAM Rechts nvt	Bus ETMaal Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Rechts	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Links	TRAM Links nvt	PCT BUS Avond UUR Rechts	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Avond UUR Links	TRAM Links nvt	PCT BUS Nacht UUR Rechts	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Nacht UUR Links	TRAM Links nvt	WEGDEK																							
17693,0	67062,0	0,0	14,9	Stationsweg	30,0	2706,2	2548,6	88,0	87,7	94,4	94,3	86,5	86,5	7,0	6,6	3,6	3,4	9,7	9,2	5,0	5,7	2,0	2,3	3,8	4,3	6,7	6,7	3,7	3,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek																			
17693,0	141542,0	0,0	18,6	Dorpsweg	60,0	839,4	839,2	95,6	96,2	98,8	98,9	93,8	94,8	2,2	2,4	0,7	0,8	2,6	2,8	2,1	1,4	0,5	0,3	3,6	2,4	6,6	6,5	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek																		
17693,0	141605,0	0,0	17,3	Bazeldijk	60,0	1857,7	2015,6	83,8	84,2	94,9	95,0	78,6	79,3	9,6	9,8	3,4	3,4	10,9	11,2	6,5	5,9	1,7	1,6	10,5	9,6	6,6	6,6	3,3	3,3	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek																	
67062,0	141635,0	0,0	12,2	Parallelweg	30,0	64,4	57,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	6,6	3,9	3,9	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek															
108299,0	108300,0	0,0	27,0	Dorpsweg	60,0	713,0	719,6	95,0	95,8	98,6	98,8	93,0	94,3	2,6	2,7	0,8	0,9	3,0	3,2	2,4	1,5	0,6	0,4	4,0	2,6	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek																
108299,0	141542,0	0,0	19,0	Dorpsweg	60,0	831,0	834,4	96,2	95,6	98,9	98,8	94,8	93,7	2,4	2,2	0,8	0,7	2,8	2,6	1,4	2,2	0,3	0,5	2,4	3,6	6,5	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek																
108572,0	108576,0	0,0	100,0	Kanaaldijk	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek															
108576,0	141613,0	0,0	3,9	Kanaaldijk	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek														
141604,0	141605,0	0,0	8,3	Bazeldijk	60,0	1955,8	1797,5	83,0	81,7	94,5	94,1	77,7	76,0	10,6	11,1	3,8	4,0	12,0	12,5	6,4	7,2	1,7	1,9	10,2	11,5	6,6	6,6	3,3	3,2	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek													
108299,0	108300,0	27,0	100,0	Dorpsweg	60,0	713,0	719,6	95,0	95,8	98,6	98,8	93,0	94,3	2,6	2,7	0,8	0,9	3,0	3,2	2,4	1,5	0,6	0,4	4,0	2,6	6,6	6,6	3,6	3,6	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek												
108433,0	141604,0	52,5	69,0	Bazeldijk	60,0	1943,2	1783,6	82,8	81,4	94,5	94,0	77,5	75,7	10,7	11,3	3,8	4,0	12,1	12,6	6,5	7,3	1,7	2,0	10,4	11,6	6,6	6,6	3,3	3,2	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek											
108433,0	141604,0	69,0	85,4	Bazeldijk	60,0	1943,2	1783,6	82,8	81,4	94,5	94,0	77,5	75,7	10,7	11,3	3,8	4,0	12,1	12,6	6,5	7,3	1,7	2,0	10,4	11,6	6,6	6,6	3,3	3,2	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek									
108433,0	141604,0	85,4	100,0	Bazeldijk	60,0	1943,2	1783,6	82,8	81,4	94,5	94,0	77,5	75,7	10,7	11,3	3,8	4,0	12,1	12,6	6,5	7,3	1,7	2,0	10,4	11,6	6,6	6,6	3,3	3,2	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek									
108576,0	141613,0	3,9	5,4	Kanaaldijk	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek						
108576,0	141613,0	5,4	11,8	Kanaaldijk	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek						
108576,0	141613,0	11,8	21,8	Kanaaldijk	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek						
108576,0	141613,0	21,8	25,7	Kanaaldijk	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek						
108576,0	141613,0	25,7	38,3	Kanaaldijk	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek						
108576,0	141613,0	38,3	48,8	Kanaaldijk	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek						
108576,0	141613,0	48,8	70,5	Kanaaldijk	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek						
108576,0	141613,0	70,5	81,0	Kanaaldijk	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek						
141604,0	141605,0	8,3	13,0	Bazeldijk	60,0	1955,8	1797,5	83,0	81,7	94,5	94,1	77,7	76,0	10,6	11,1	3,8	4,0	12,0	12,5	6,4	7,2	1,7	1,9	10,2	11,5	6,6	6,6	3,3	3,2	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Referentiewegdek
141604,0	141605,0	13,0	17,1	Bazeldijk	60,0	1955,8	1797,5	83,0	81,7	94,5	94,1	77,7	76,0	10,6	11,1	3,8	4,0	12,0	12,5	6,4	7,2	1,7	1,9	10,2	11,5	6,6	6,6	3,3	3,2																																									

Model: wegverkeerslawaa 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	gebouwen	6,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouwen	8,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouwen	8,00	1,89	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouwen	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	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouwen	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouwen	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	7,00	1,65	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	5,00	1,28	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouwen	4,00	1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouwen	4,00	1,23	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	4,00	1,78	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouwen	4,00	1,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouwen	7,50	1,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouwen	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouwen	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouwen	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouwen	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouwen	2,50	0,51	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouwen	8,00	0,43	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouwen	8,00	0,19	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouwen	8,00	0,17	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouwen	8,00	0,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouwen	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	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))
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	2,10	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	2,10	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	2,10	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	2,10	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Bazeldijk	Bazeldijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	WO	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	

Model: wegverkeerslawaaï 2030

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3873,00	6,61	3,29	0,94	--	--	--	--	--	84,05	94,95	78,96	--	9,73	3,42	11,03
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3873,00	6,61	3,29	0,94	--	--	--	--	--	84,05	94,95	78,96	--	9,73	3,42	11,03
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3873,00	6,61	3,29	0,94	--	--	--	--	--	84,05	94,95	78,96	--	9,73	3,42	11,03
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3873,00	6,61	3,29	0,94	--	--	--	--	--	84,05	94,95	78,96	--	9,73	3,42	11,03
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3873,00	6,61	3,29	0,94	--	--	--	--	--	84,05	94,95	78,96	--	9,73	3,42	11,03
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3873,00	6,61	3,29	0,94	--	--	--	--	--	84,05	94,95	78,96	--	9,73	3,42	11,03
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3873,00	6,61	3,29	0,94	--	--	--	--	--	84,05	94,95	78,96	--	9,73	3,42	11,03
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3873,00	6,61	3,29	0,94	--	--	--	--	--	84,05	94,95	78,96	--	9,73	3,42	11,03
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Bazeldijk	--	60	60	60	--	3753,00	6,62	3,25	0,94	--	--	--	--	--	82,35	94,32	76,91	--	10,87	3,87	12,26
Dorpsweg	--	60	60	60	--	1679,00	6,55	3,57	0,89	--	--	--	--	--	95,93	98,84	94,29	--	2,29	0,73	2,72
Dorpsweg	--	60	60	60	--	1679,00	6,55	3,57	0,89	--	--	--	--	--	95,93	98,84	94,29	--	2,29	0,73	2,72

Model: wegverkeerslawaa 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	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)	LE (D) 63
Bazeldijk	--	6,22	1,63	10,01	--	--	--	--	--	215,17	120,99	28,75	--	24,91	4,36	4,02	--	15,92	2,08	3,64	--	81,55
Bazeldijk	--	6,22	1,63	10,01	--	--	--	--	--	215,17	120,99	28,75	--	24,91	4,36	4,02	--	15,92	2,08	3,64	--	81,55
Bazeldijk	--	6,22	1,63	10,01	--	--	--	--	--	215,17	120,99	28,75	--	24,91	4,36	4,02	--	15,92	2,08	3,64	--	81,55
Bazeldijk	--	6,22	1,63	10,01	--	--	--	--	--	215,17	120,99	28,75	--	24,91	4,36	4,02	--	15,92	2,08	3,64	--	81,55
Bazeldijk	--	6,22	1,63	10,01	--	--	--	--	--	215,17	120,99	28,75	--	24,91	4,36	4,02	--	15,92	2,08	3,64	--	81,55
Bazeldijk	--	6,22	1,63	10,01	--	--	--	--	--	215,17	120,99	28,75	--	24,91	4,36	4,02	--	15,92	2,08	3,64	--	81,55
Bazeldijk	--	6,22	1,63	10,01	--	--	--	--	--	215,17	120,99	28,75	--	24,91	4,36	4,02	--	15,92	2,08	3,64	--	81,55
Bazeldijk	--	6,22	1,63	10,01	--	--	--	--	--	215,17	120,99	28,75	--	24,91	4,36	4,02	--	15,92	2,08	3,64	--	81,55
Bazeldijk	--	6,22	1,63	10,01	--	--	--	--	--	215,17	120,99	28,75	--	24,91	4,36	4,02	--	15,92	2,08	3,64	--	81,55
Bazeldijk	--	6,22	1,63	10,01	--	--	--	--	--	215,17	120,99	28,75	--	24,91	4,36	4,02	--	15,92	2,08	3,64	--	81,55
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Bazeldijk	--	6,77	1,80	10,83	--	--	--	--	--	204,60	115,04	27,13	--	27,01	4,72	4,33	--	16,82	2,20	3,82	--	81,69
Dorpsweg	--	1,78	0,43	2,99	--	--	--	--	--	105,50	59,24	14,09	--	2,52	0,44	0,41	--	1,96	0,26	0,45	--	75,15
Dorpsweg	--	1,78	0,43	2,99	--	--	--	--	--	105,50	59,24	14,09	--	2,52	0,44	0,41	--	1,96	0,26	0,45	--	75,15
Dorpsweg	--	1,78	0,43	2,99	--	--	--	--	--	105,50	59,24	14,09	--	2,52	0,44	0,41	--	1,96	0,26	0,45	--	75,15
Dorpsweg	--	1,79	0,43	3,01	--	--	--	--	--	104,59	58,75	13,97	--	2,52	0,44	0,41	--	1,95	0,26	0,45	--	75,12
Dorpsweg	--	1,79	0,43	3,01	--	--	--	--	--	104,59	58,75	13,97	--	2,52	0,44	0,41	--	1,95	0,26	0,45	--	75,12
Dorpsweg	--	1,79	0,43	3,01	--	--	--	--	--	104,59	58,75	13,97	--	2,52	0,44	0,41	--	1,95	0,26	0,45	--	75,12
Dorpsweg	--	1,79	0,43	3,01	--	--	--	--	--	104,59	58,75	13,97	--	2,52	0,44	0,41	--	1,95	0,26	0,45	--	75,12
Kanaaldijk	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20,79	7,72	2,08	--	0,21	0,08	0,02	--	--	--	--	--	66,59
Kanaaldijk	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20,79	7,72	2,08	--	0,21	0,08	0,02	--	--	--	--	--	66,59
Kanaaldijk	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20,79	7,72	2,08	--	0,21	0,08	0,02	--	--	--	--	--	66,59
Kanaaldijk	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20,79	7,72	2,08	--	0,21	0,08	0,02	--	--	--	--	--	66,59
Kanaaldijk	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20,79	7,72	2,08	--	0,21	0,08	0,02	--	--	--	--	--	66,59
Stationswe	--	5,33	2,16	4,04	--	--	--	--	--	309,34	183,43	27,72	--	23,94	6,81	3,04	--	18,77	4,20	1,30	--	83,27
Stationswe	--	5,33	2,16	4,04	--	--	--	--	--	309,34	183,43	27,72	--	23,94	6,81	3,04	--	18,77	4,20	1,30	--	83,27
Stationswe	--	5,33	2,16	4,04	--	--	--	--	--	309,34	183,43	27,72	--	23,94	6,81	3,04	--	18,77	4,20	1,30	--	83,27

Model: wegverkeerslawaa 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	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
Bazeldijk	89,89	96,36	101,37	106,47	102,98	96,24	86,97	75,94	84,08	89,95	96,12	102,73	99,15	92,35	82,04	74,12	82,33	88,91
Bazeldijk	89,89	96,36	101,37	106,47	102,98	96,24	86,97	75,94	84,08	89,95	96,12	102,73	99,15	92,35	82,04	74,12	82,33	88,91
Bazeldijk	89,89	96,36	101,37	106,47	102,98	96,24	86,97	75,94	84,08	89,95	96,12	102,73	99,15	92,35	82,04	74,12	82,33	88,91
Bazeldijk	89,89	96,36	101,37	106,47	102,98	96,24	86,97	75,94	84,08	89,95	96,12	102,73	99,15	92,35	82,04	74,12	82,33	88,91
Bazeldijk	89,89	96,36	101,37	106,47	102,98	96,24	86,97	75,94	84,08	89,95	96,12	102,73	99,15	92,35	82,04	74,12	82,33	88,91
Bazeldijk	89,89	96,36	101,37	106,47	102,98	96,24	86,97	75,94	84,08	89,95	96,12	102,73	99,15	92,35	82,04	74,12	82,33	88,91
Bazeldijk	89,89	96,36	101,37	106,47	102,98	96,24	86,97	75,94	84,08	89,95	96,12	102,73	99,15	92,35	82,04	74,12	82,33	88,91
Bazeldijk	89,89	96,36	101,37	106,47	102,98	96,24	86,97	75,94	84,08	89,95	96,12	102,73	99,15	92,35	82,04	74,12	82,33	88,91
Bazeldijk	90,07	96,57	101,48	106,42	102,96	96,23	87,07	75,92	84,10	90,04	96,07	102,58	99,01	92,21	81,97	74,26	82,50	89,10
Bazeldijk	90,07	96,57	101,48	106,42	102,96	96,23	87,07	75,92	84,10	90,04	96,07	102,58	99,01	92,21	81,97	74,26	82,50	89,10
Bazeldijk	90,07	96,57	101,48	106,42	102,96	96,23	87,07	75,92	84,10	90,04	96,07	102,58	99,01	92,21	81,97	74,26	82,50	89,10
Bazeldijk	90,07	96,57	101,48	106,42	102,96	96,23	87,07	75,92	84,10	90,04	96,07	102,58	99,01	92,21	81,97	74,26	82,50	89,10
Bazeldijk	90,07	96,57	101,48	106,42	102,96	96,23	87,07	75,92	84,10	90,04	96,07	102,58	99,01	92,21	81,97	74,26	82,50	89,10
Bazeldijk	90,07	96,57	101,48	106,42	102,96	96,23	87,07	75,92	84,10	90,04	96,07	102,58	99,01	92,21	81,97	74,26	82,50	89,10
Bazeldijk	90,07	96,57	101,48	106,42	102,96	96,23	87,07	75,92	84,10	90,04	96,07	102,58	99,01	92,21	81,97	74,26	82,50	89,10
Bazeldijk	90,07	96,57	101,48	106,42	102,96	96,23	87,07	75,92	84,10	90,04	96,07	102,58	99,01	92,21	81,97	74,26	82,50	89,10
Bazeldijk	90,07	96,57	101,48	106,42	102,96	96,23	87,07	75,92	84,10	90,04	96,07	102,58	99,01	92,21	81,97	74,26	82,50	89,10
Bazeldijk	90,07	96,57	101,48	106,42	102,96	96,23	87,07	75,92	84,10	90,04	96,07	102,58	99,01	92,21	81,97	74,26	82,50	89,10
Dorpsweg	83,11	88,87	95,40	102,07	98,47	91,65	81,23	71,36	79,16	84,37	91,84	99,22	95,58	88,74	77,85	67,13	75,06	81,01
Dorpsweg	83,11	88,87	95,40	102,07	98,47	91,65	81,23	71,36	79,16	84,37	91,84	99,22	95,58	88,74	77,85	67,13	75,06	81,01
Dorpsweg	83,11	88,87	95,40	102,07	98,47	91,65	81,23	71,36	79,16	84,37	91,84	99,22	95,58	88,74	77,85	67,13	75,06	81,01
Dorpsweg	83,08	88,85	95,37	102,04	98,44	91,62	81,20	71,33	79,13	84,34	91,81	99,18	95,55	88,71	77,82	67,11	75,04	80,99
Dorpsweg	83,08	88,85	95,37	102,04	98,44	91,62	81,20	71,33	79,13	84,34	91,81	99,18	95,55	88,71	77,82	67,11	75,04	80,99
Dorpsweg	83,08	88,85	95,37	102,04	98,44	91,62	81,20	71,33	79,13	84,34	91,81	99,18	95,55	88,71	77,82	67,11	75,04	80,99
Dorpsweg	83,08	88,85	95,37	102,04	98,44	91,62	81,20	71,33	79,13	84,34	91,81	99,18	95,55	88,71	77,82	67,11	75,04	80,99
Kanaaldijk	74,49	79,64	87,09	94,62	90,99	84,15	73,22	62,29	70,19	75,34	82,79	90,32	86,69	79,85	68,91	56,59	64,49	69,64
Kanaaldijk	74,49	79,64	87,09	94,62	90,99	84,15	73,22	62,29	70,19	75,34	82,79	90,32	86,69	79,85	68,91	56,59	64,49	69,64
Kanaaldijk	74,49	79,64	87,09	94,62	90,99	84,15	73,22	62,29	70,19	75,34	82,79	90,32	86,69	79,85	68,91	56,59	64,49	69,64
Kanaaldijk	74,49	79,64	87,09	94,62	90,99	84,15	73,22	62,29	70,19	75,34	82,79	90,32	86,69	79,85	68,91	56,59	64,49	69,64
Kanaaldijk	74,49	79,64	87,09	94,62	90,99	84,15	73,22	62,29	70,19	75,34	82,79	90,32	86,69	79,85	68,91	56,59	64,49	69,64
Kanaaldijk	74,49	79,64	87,09	94,62	90,99	84,15	73,22	62,29	70,19	75,34	82,79	90,32	86,69	79,85	68,91	56,59	64,49	69,64
Kanaaldijk	74,49	79,64	87,09	94,62	90,99	84,15	73,22	62,29	70,19	75,34	82,79	90,32	86,69	79,85	68,91	56,59	64,49	69,64
Kanaaldijk	74,49	79,64	87,09	94,62	90,99	84,15	73,22	62,29	70,19	75,34	82,79	90,32	86,69	79,85	68,91	56,59	64,49	69,64
Kanaaldijk	74,49	79,64	87,09	94,62	90,99	84,15	73,22	62,29	70,19	75,34	82,79	90,32	86,69	79,85	68,91	56,59	64,49	69,64
Stationswe	88,49	98,19	97,97	102,38	99,94	93,58	89,24	78,77	83,41	92,54	93,89	98,86	96,08	89,57	83,83	73,12	78,18	88,15
Stationswe	88,49	98,19	97,97	102,38	99,94	93,58	89,24	78,77	83,41	92,54	93,89	98,86	96,08	89,57	83,83	73,12	78,18	88,15
Stationswe	88,49	98,19	97,97	102,38	99,94	93,58	89,24	78,77	83,41	92,54	93,89	98,86	96,08	89,57	83,83	73,12	78,18	88,15

Model: wegverkeerslawaaï 2030
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Bazeldijk 7c	0,00	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Bazeldijk 7c	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Bazeldijk 7a	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Bazeldijk 7b	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Bazeldijk 7b	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Bazeldijk 7b	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Bazeldijk 7a	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Bazeldijk 7c	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Bazeldijk 7c	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Bazeldijk 7c	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa 2030

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa 2030
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 11-1-2018
Laatst ingezien door	Jan op 28-6-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum 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 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa

(3 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bazeldijk
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_B	Bazeldijk 7c	4,50	62,50	58,39	54,57	63,44	
01_C	Bazeldijk 7c	7,50	61,58	57,48	53,65	62,52	
02_A	Bazeldijk 7c	1,50	53,59	49,55	45,63	54,53	
02_B	Bazeldijk 7c	4,50	56,34	52,27	48,39	57,28	
02_C	Bazeldijk 7c	7,50	55,99	51,92	48,05	56,93	
03_A	Bazeldijk 7a	1,50	50,62	46,64	42,64	51,56	
03_B	Bazeldijk 7a	4,50	52,15	48,11	44,19	53,09	
04_A	Bazeldijk 7b	1,50	47,91	43,95	39,93	48,85	
04_B	Bazeldijk 7b	4,50	49,74	45,70	41,79	50,68	
05_A	Bazeldijk 7b	1,50	28,06	24,11	20,07	29,00	
05_B	Bazeldijk 7b	4,50	--	--	--	--	
06_A	Bazeldijk 7b	1,50	47,23	43,28	39,24	48,17	
06_B	Bazeldijk 7b	4,50	49,16	45,12	41,22	50,11	
07_A	Bazeldijk 7a	1,50	49,35	45,37	41,36	50,29	
07_B	Bazeldijk 7a	4,50	51,33	47,29	43,37	52,27	
08_A	Bazeldijk 7c	1,50	55,21	51,16	47,25	56,15	
08_B	Bazeldijk 7c	4,50	56,42	52,35	48,47	57,36	
08_C	Bazeldijk 7c	7,50	56,22	52,15	48,28	57,16	
09_A	Bazeldijk 7c	1,50	25,76	21,40	17,91	26,69	
09_B	Bazeldijk 7c	4,50	30,02	25,67	22,18	30,96	
09_C	Bazeldijk 7c	7,50	33,66	29,65	25,70	34,60	
10_A	Bazeldijk 7c	1,50	42,74	38,75	34,77	43,68	
10_B	Bazeldijk 7c	4,50	43,72	39,65	35,78	44,66	
10_C	Bazeldijk 7c	7,50	34,02	29,99	26,06	34,96	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_B	Bazeldijk 7c	4,50	62,50	58,42	54,57	63,44	
01_C	Bazeldijk 7c	7,50	61,61	57,48	53,68	62,55	
02_A	Bazeldijk 7c	1,50	53,59	49,56	45,63	54,53	
02_B	Bazeldijk 7c	4,50	56,35	52,28	48,41	57,29	
02_C	Bazeldijk 7c	7,50	56,01	51,93	48,05	56,94	
03_A	Bazeldijk 7a	1,50	50,65	46,67	42,65	51,58	
03_B	Bazeldijk 7a	4,50	52,17	48,13	44,20	53,10	
04_A	Bazeldijk 7b	1,50	47,95	43,98	39,95	48,88	
04_B	Bazeldijk 7b	4,50	49,79	45,72	41,82	50,72	
05_A	Bazeldijk 7b	1,50	29,00	25,27	20,93	29,95	
05_B	Bazeldijk 7b	4,50	21,96	18,96	13,45	22,87	
06_A	Bazeldijk 7b	1,50	47,26	43,29	39,25	48,19	
06_B	Bazeldijk 7b	4,50	49,20	45,13	41,23	50,13	
07_A	Bazeldijk 7a	1,50	49,35	45,39	41,36	50,29	
07_B	Bazeldijk 7a	4,50	51,34	47,30	43,39	52,28	
08_A	Bazeldijk 7c	1,50	55,21	51,16	47,25	56,15	
08_B	Bazeldijk 7c	4,50	56,42	52,37	48,50	57,37	
08_C	Bazeldijk 7c	7,50	56,22	52,15	48,28	57,16	
09_A	Bazeldijk 7c	1,50	25,86	21,51	17,98	26,78	
09_B	Bazeldijk 7c	4,50	30,19	25,84	22,29	31,10	
09_C	Bazeldijk 7c	7,50	34,08	30,13	26,04	35,00	
10_A	Bazeldijk 7c	1,50	42,77	38,80	34,79	43,71	
10_B	Bazeldijk 7c	4,50	43,77	39,71	35,82	44,71	
10_C	Bazeldijk 7c	7,50	34,40	30,43	26,39	35,33	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Bazeldijk 7c	4,50	68	63	60	68
01_C	Bazeldijk 7c	7,50	67	62	59	68
02_A	Bazeldijk 7c	1,50	59	55	51	60
02_B	Bazeldijk 7c	4,50	61	57	53	62
02_C	Bazeldijk 7c	7,50	61	57	53	62
03_A	Bazeldijk 7a	1,50	56	52	48	57
03_B	Bazeldijk 7a	4,50	57	53	49	58
04_A	Bazeldijk 7b	1,50	53	49	45	54
04_B	Bazeldijk 7b	4,50	55	51	47	56
05_A	Bazeldijk 7b	1,50	34	30	26	35
05_B	Bazeldijk 7b	4,50	27	24	18	28
06_A	Bazeldijk 7b	1,50	52	48	44	53
06_B	Bazeldijk 7b	4,50	54	50	46	55
07_A	Bazeldijk 7a	1,50	54	50	46	55
07_B	Bazeldijk 7a	4,50	56	52	48	57
08_A	Bazeldijk 7c	1,50	60	56	52	61
08_B	Bazeldijk 7c	4,50	61	57	53	62
08_C	Bazeldijk 7c	7,50	61	57	53	62
09_A	Bazeldijk 7c	1,50	31	27	23	32
09_B	Bazeldijk 7c	4,50	35	31	27	36
09_C	Bazeldijk 7c	7,50	39	35	31	40
10_A	Bazeldijk 7c	1,50	48	44	40	49
10_B	Bazeldijk 7c	4,50	49	45	41	50
10_C	Bazeldijk 7c	7,50	39	35	31	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4:
Notitie geluidwering gevels woning Bazeldijk 7c

(22 pagina's)

Notitie geluid woning Bazeldijk 7c te Hoogblokland

van: dhr. J. Voortman, Voortman Ingenieurs
Aan: dhr. J. Bikker, Architectenburo Bikker bv
betreft: geluidwering gevels
kenmerk: 17.1078 - 1327

datum 29 juni 2018

pagina 1 van 4

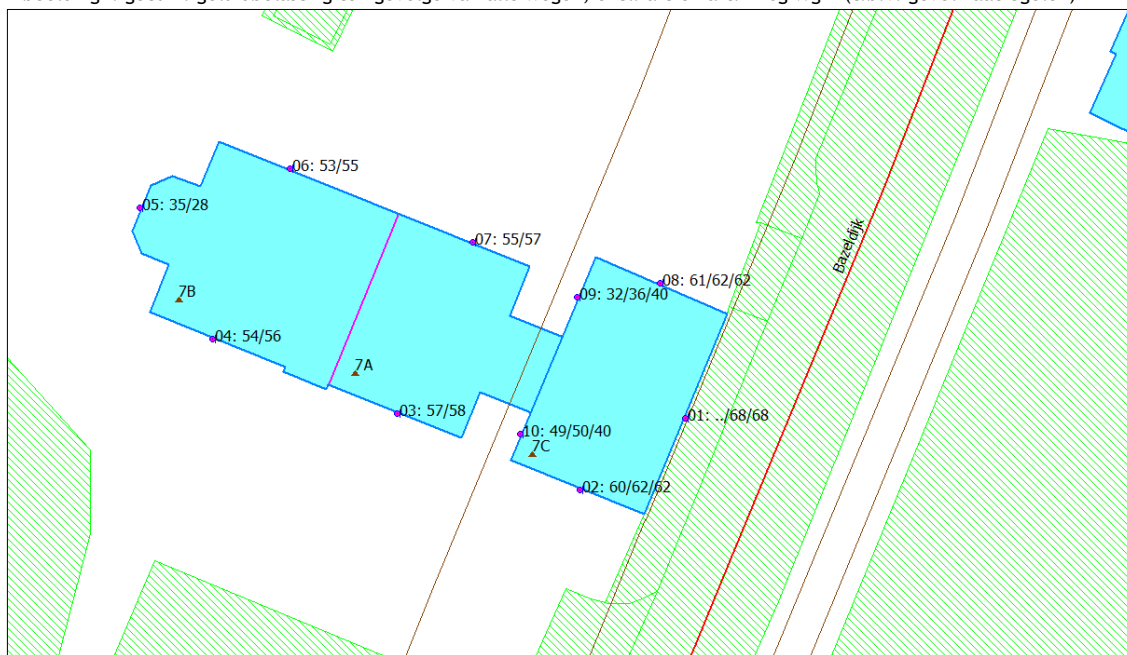
1 Inleiding

In voorliggen notitie zijn de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen bepaald voor de bestaande woning aan de Bazeldijk 7c te Hoogblokland.

2 Wegverkeerslawaai

In afbeelding I is de berekende gecumuleerde geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van wegverkeerslawaai (rapport R-JVO_1326 van 29 juni 2018) weergegeven, die ter plaatse van de voorgevel van de woning ten hoogste 68 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh bedraagt.

Afbeelding I: gecum. geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh (t.b.v. gevelmaatregelen)



3 Geluidwering gevels

Aan de hand van de geluidbelasting is de karakteristieke geluidwering van de gevel berekend en zijn de noodzakelijke aanvullende geluidwerende voorzieningen bepaald om aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012 te kunnen voldoen in het kader van een goed woon- en leefklimaat in de woning.

Volgens afdeling 3.1 van het Bouwbesluit mag het binnenniveau in het verblijfsgebied van een woning ten gevolge van wegverkeerslawaai maximaal 33 dB bedragen.

De karakteristieke geluidwering van een gevel van een verblijfsgebied wordt bepaald door het verschil van de geluidsbelasting op de gevel en het toelaatbare binnenniveau. De karakteristieke geluidwering van een verblijfsruimte mag 2 dB lager zijn dan de karakteristieke geluidwering van een verblijfsgebied. De minimale karakteristieke geluidwering van een gevel van een verblijfsgebied dient 20 dB te bedragen.

Uitgaand van een gecumuleerde geluidsbelasting door wegverkeerslawaai van maximaal 68 dB, excl. aftrek artikel 110g Wgh, dient de minimale karakteristieke geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte en verblijfsgebied tenminste respectievelijk 32 dB en 35 dB te bedragen. Voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering is gerekend is met het spectrum wegverkeer.

De karakteristieke geluidwering is bepaald overeenkomstig NEN 5077, "Geluidwering in gebouwen". De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma "geluidwering gevels", versie 4.51 van DGMR.

Voor de geluidsisolatiewaarden van de toe te passen bouwmaterialen is gebruik gemaakt van datalijsten zoals vermeld in de herziene rekenmethode geluidwering gevels (publicatie 112, VROM '89), de rekenmethode GGG '97 (Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica Grote Gemeenten), de NPR 5272 en bureau-ervaringscijfers.

Bij de berekeningen zijn de in tabel 1 weergegeven materialen/constructies als uitgangspunt gekozen. De met een • teken aangegeven voorzieningen zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen welke ook in bijlage 1 op de gevelaanzichten zijn aangegeven.

Tabel 1: Toe te passen materialen/constructies

materiaal/constructie	omschrijving	R _{Awegverkeer} ^{*)}	opmerking
gevel	- gemetselde steensmuur, aan binnenzijde gepleisterd, massa ca. 400 kg/m ² .	49 dB(A)	
	•1 houten topgevel verdieping, spouwconstructie met spouw van ca. 180 mm, massa ca. 55 kg/m ² , bijv. 18 mm houten rabbatdelen, luchtsponw/regelwerk, 15 mm fermacell, stijl/regelwerk/150 mm minerale wol, damprem. laag, 2 x 12,5 mm fermacellplaat aan de binnenzijde;	37 dB(A)	
ventilatie	- mechanische toe- en afvoer (gebalanceerd ventilatiesysteem)	n.v.t.	4)
beglazing	- 4-12L-4 mm, (bestaand standaard dubbel glas);	28 dB(A)	1) 2)
	•2 10-15L-8 mm, bijv. SGG Climaplust Acoustic 33/37 L; Zie bijlage 2 voor productinfo;	34 dB(A)	1) 2)

Tabel 1: Toe te passen materialen/constructies (vervolg)

materiaal/constructie	omschrijving	$R_{A\text{wegverkeer}}^*)$	opmerking
dakramen	- Velux GGL 0050 dakraam, (standaard)beglazing 4-16L-3 mm;	27 dB(A)	1) 2)
hellend dak	- dakbeschot bestaand uit 18 mm underlayment op ca. 180 mm hoge gordingen aan de binnenzijde voorzien van dampr. laag en 12,5 mm gipskartonplaat. De luchtsponw voorzien van minimaal 150 mm minerale wol. Dakbedekking van dakpannen;	35 dB(A)	
	• 3 12,5 mm gipskartonplaat akoestisch ontkoppeld aanbrengen aan binnenzijde door middel van akoestische veerregels, bijv. akoestikon MD 40 veerregel; Zie bijlage 2 voor productinfo;	41 dB(A)	
kier/naaddichting	- enkele kierdichting, kierdichtingsklasse 2, 40 dB(A); bijv. deventerprofiel. Zie bijlage 1 voor productinfo;	40 dB(A)	3)
	- naad tussen houten kozijn en metselwerk voorzien van afdeklaf aan binnenzijde;	40 dB(A)	
	- beglazing in kozijn en ramen voorzien van celband met gekitte topafdichting.	55 dB(A)	

^{*)} Indien akoestisch gezien gelijkwaardig, kunnen andere materialen toegepast worden. Hierbij dient er op gelet te worden dat de R_A -waarde (spectrum wegverkeer) groter dan of gelijk is aan de omschreven R_A -waarden zoals vermeldt bij de toe te passen constructies.

Visuele inspectie

Op 7 juli is ter plaatse een visuele inspectie uitgevoerd om de afmetingen van de bestaande ruimten, de glasdikten en de diverse constructies akoestisch te beoordelen.

Door de aanwezigheid van een gipskartonplaat op regelwerk aan de binnenzijde van de topgevels op de 1^e verdieping, kon de gevelopbouw van de van buiten met hout beklede topgevels niet exact vastgesteld worden. Worstcase is er in deze notitie van uit gegaan dat er geen steenachtige muur in de topgevels is opgenomen.

Wanneer bij de verbouwing blijkt dat en minimaal halfsteens metselwerk in deze topgevels aanwezig is kan de beglazing van de ramen in de linker- en rechterzijgevel van de slaapkamers worden teruggebracht naar 8-15L-5 mm i.p.v. 10-15L-8 mm.

Opmerkingen:

- 1) In deze beglazing kan wel een thermisch gas worden opgenomen voor beperking van het energieverlies (bijv. HR++ glas). Dit thermisch gas heeft geen invloed op de akoestische kwaliteit van het glas. De noodzakelijkheid van bijvoorbeeld gelaagd veiligheidsglas in verband met doorvalgevaar is niet beoordeeld en valt buiten het kader van dit onderzoek;
- 2) De waarde betreft een (laboratorium)testwaarde, waarin de correctie C_{veilig} (conform NPR 5272) niet is verwerkt. Bij toepassing van andere glassoorten/materialen dienen de door de leveranciers gehanteerde (laboratorium) geluids-isolatiewaarden vergeleken te worden. Voor praktijkwaarden dient het resultaat met 1,5 dB verminderd te worden;
- 3) De uiteindelijk gerealiseerde geluidwering is sterk afhankelijk van de wijze waarop de kier- en naaddichting is uitgevoerd. Kierdichtingsprofielen volgens voorschrift fabrikant aanbrengen. De aansluitingen in de hoeken dienen gelast te worden uitgevoerd. Kromme ramen of deuren zullen nooit over de volle omtrek goed sluiten! De bewegende delen zorgvuldig binnen de marges van het (nastelbare) kierdichtingssysteem afhangen. Op deuren een driepuntssluiting (inclusief loopslot) en op raamvleugels minimaal een tweepuntssluiting (raamboompjes met oplopend sluitplaatje) toepassen.
- 4) Geadviseerd wordt om de afzuiging van een eventuele nieuwe keuken (in verband met de hoge geluidbelasting ter plaatse van de voorgevel) in de achtergevel te laten uitmonden of een motorloze afzuigkap toe te passen.

5 Rekenresultaten

In tabel 2 volgt een overzicht van de vereiste en de berekende karakteristieke geluidwering van de gevel van de verschillende verblijfsruimten en verblijfsgebieden.

Tabel 2: karakteristieke geluidwering gevel t.g.v. wegverkeerslawaaï

ruimte			karakteristieke geluidwering in dB(A)			
			verblijfsruimte		verblijfsgebied	
			vereist	berekend	vereist	berekend
woonkamer/keuken	VR 1	VG-01	32	35	35	35
slaapkamer 1	VR 2	VG-02	32	35	35	37
slaapkamer 2	VR 3	VG-03	32	35	35	35
slaapkamer 3	VR 4	VG-04	32	36	35	38

In bijlage 3 is de berekening van de karakteristieke geluidwering weergegeven.

6 Conclusies

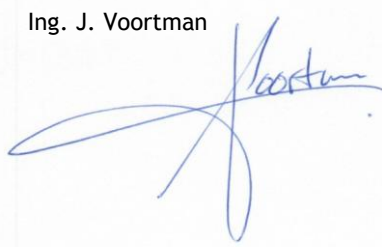
Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- De bestaande beglazing in de voor- en zijgevels moet worden vervangen door zwaarder beglazing, het hellende dak en de houten topgevels op de 1^e verdieping akoestisch moet worden verbeterd;
- Door een zorgvuldige toepassing van de in tabel 1 weergegeven constructies zal de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van de verblijfsgebieden voldoen aan de eisen zoals weergegeven in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit "Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw" en wordt voldaan aan een goed woon- en leefklimaat in de woning.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest. Mocht u naar aanleiding van de notitie nog vragen of opmerkingen hebben, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende, telefonisch bereikbaar onder nummer 06 - 294 388 06.

Met vriendelijke groet,

Ing. J. Voortman



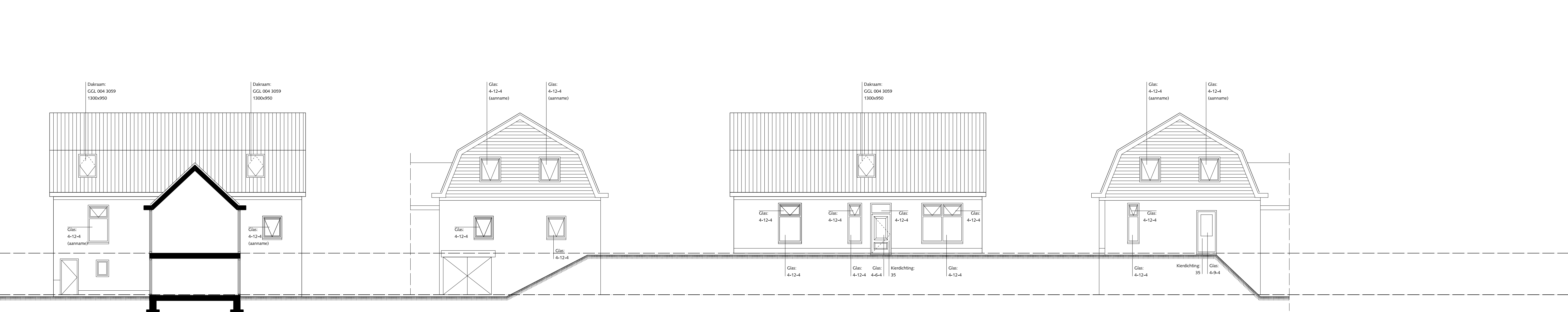
Bijlagen

Bijlage 1: Bestektekening met geluidwerende voorzieningen en productinfo

Bijlage 2: Berekening karakteristieke geluidwering

Bijlage 1:
Bestektekening met geluidwerende voorzieningen en productinfo

(8 pagina's)

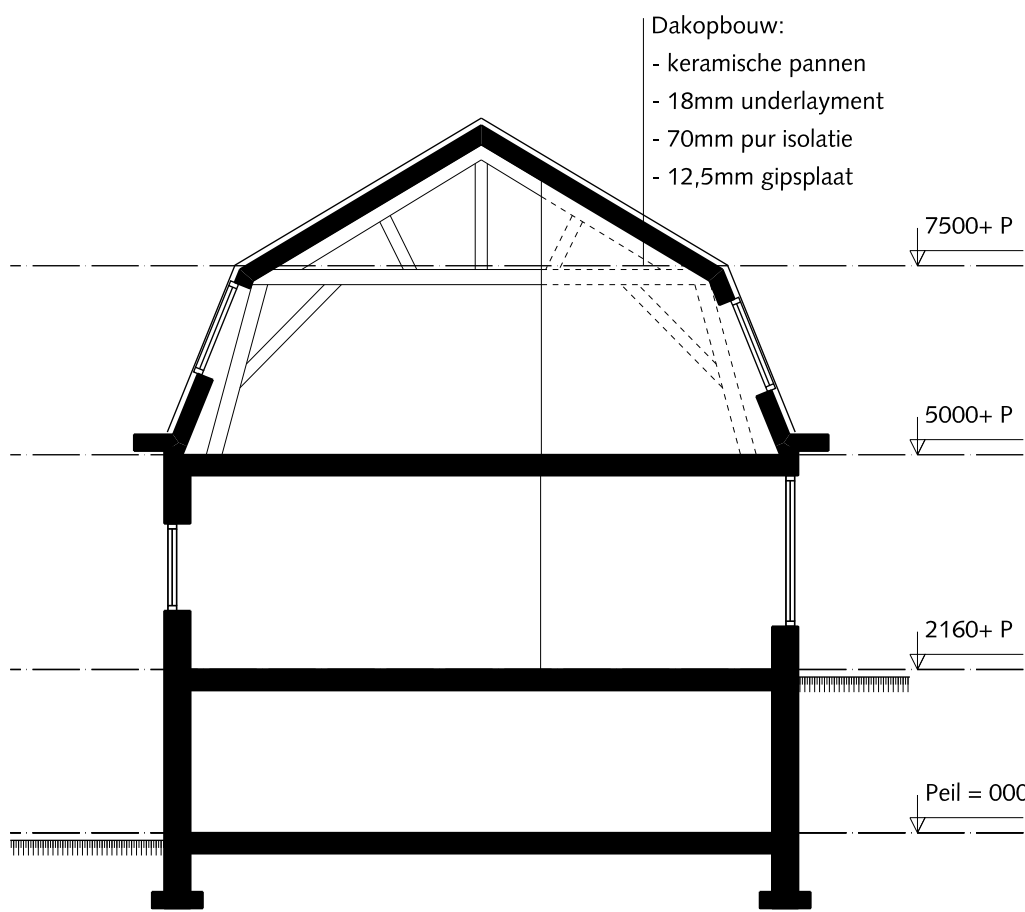


Achtergevel

Linker zijgevel

Voorgevel

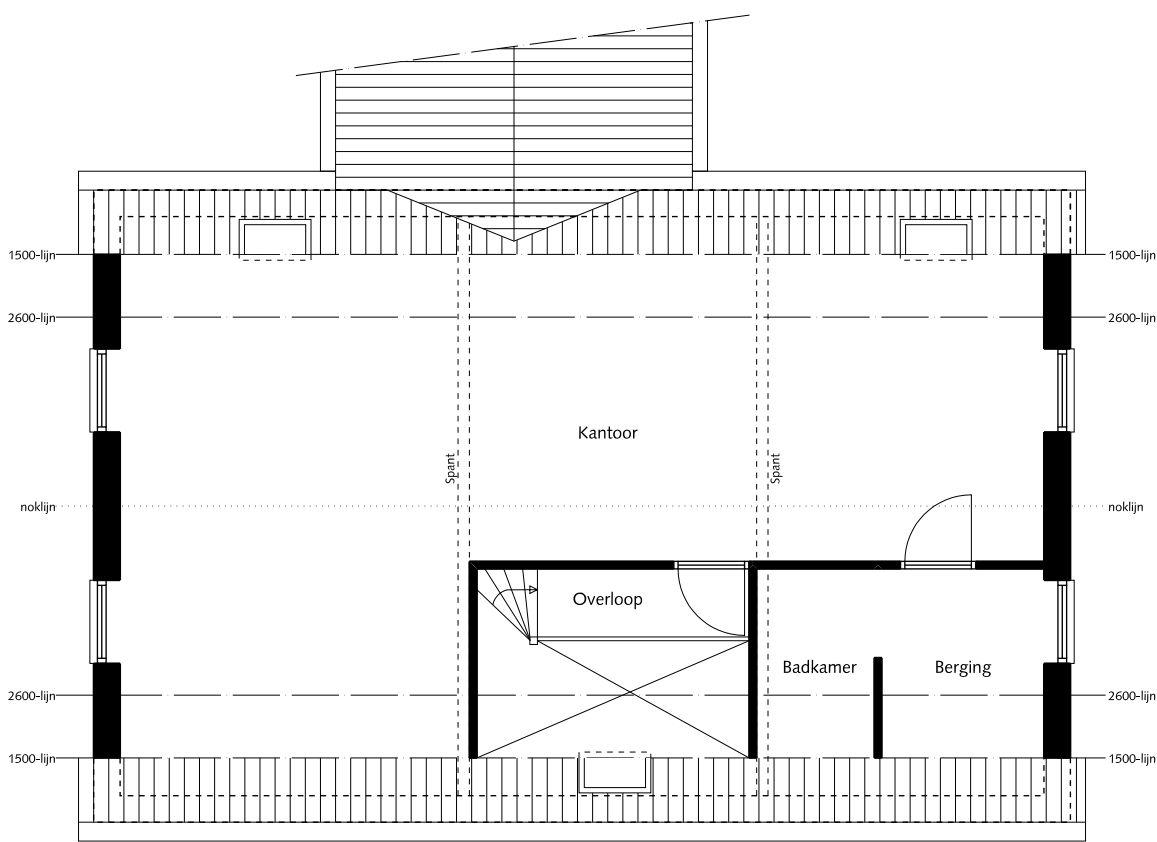
Rechter zijgevel



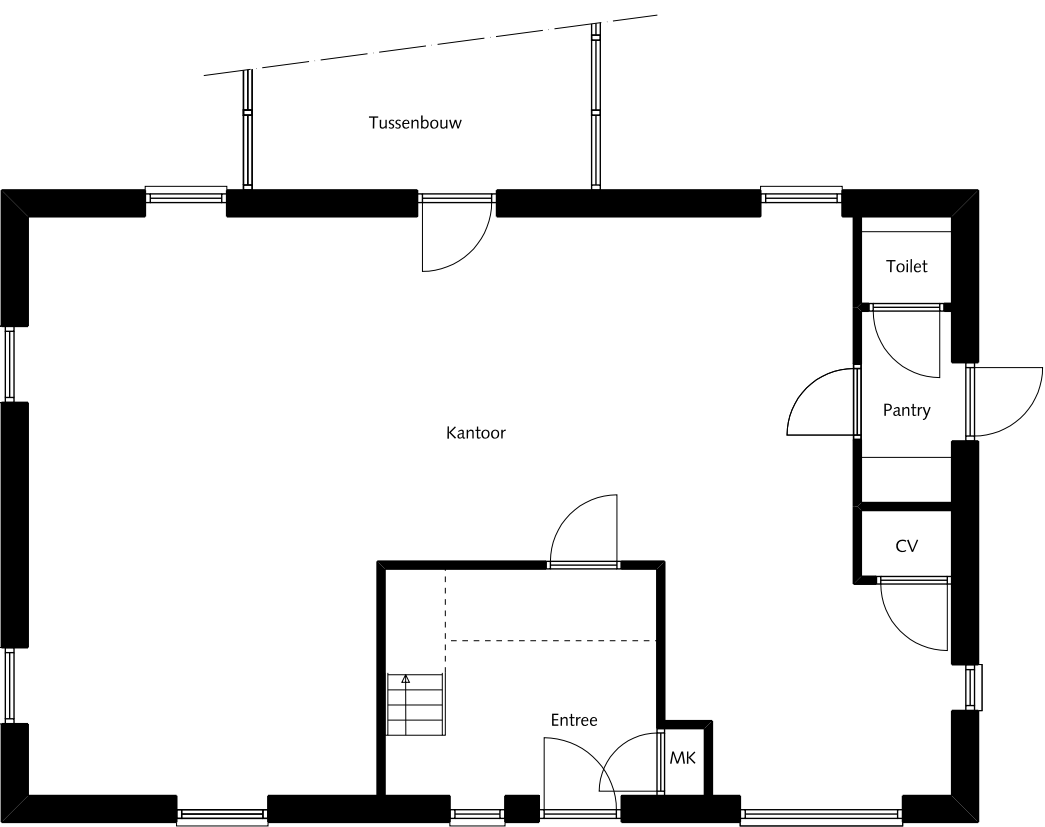
Doorsnede A-A



Situatie
1:1000



Verdieping

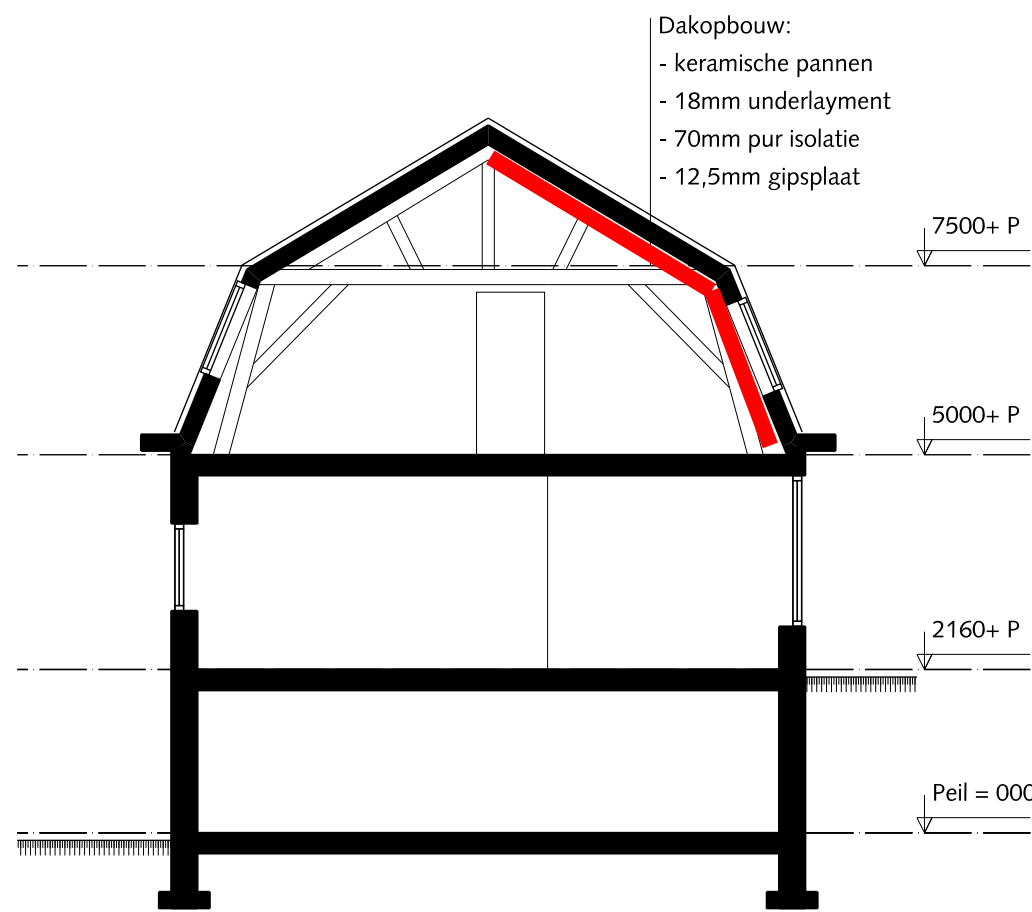
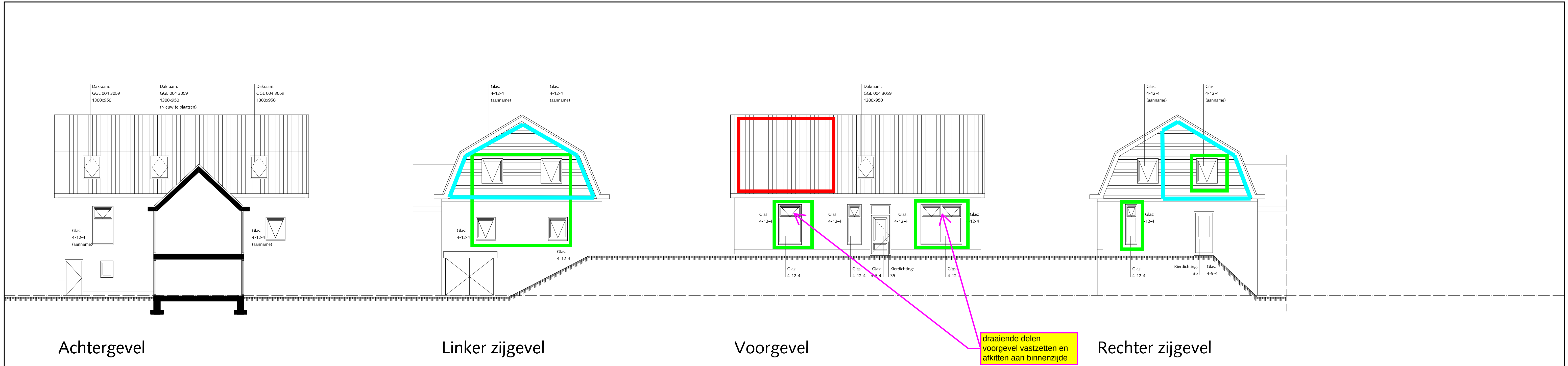


Begane grond



BNA
BNI

PROJECT:	
Bazeldijk 7	
4221 XV Hoogblokland	
ONDERWERP:	
PLATTEGRONDEN, GEVELS EN	
DOORSNEDEN EN SITUATIE	
OPDRACHTGEVER:	
J. van Meever	
Gorinchemsestraat 35	
4231 BE Meerkerk	
Auteursrechten zijn uitsluitend voorbehouden aan Architectenburo Bikker BV te Groot-Ammers. Deze tekening en overige informatie mogen niet vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden middels drukwerk, fotokopie, microfilm, digitale verzending of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.	
SCHAAL:	GEWIJZIGD:
1 : 100 en 1 : 1000	A :
FORMAAT:	
A1	B :
GETEKEND:	
H.J. Duitman	C :
GETEKEND D.D.:	
juni 2018	D :
TEKENINGNUMMER:	
878-H-01	E :

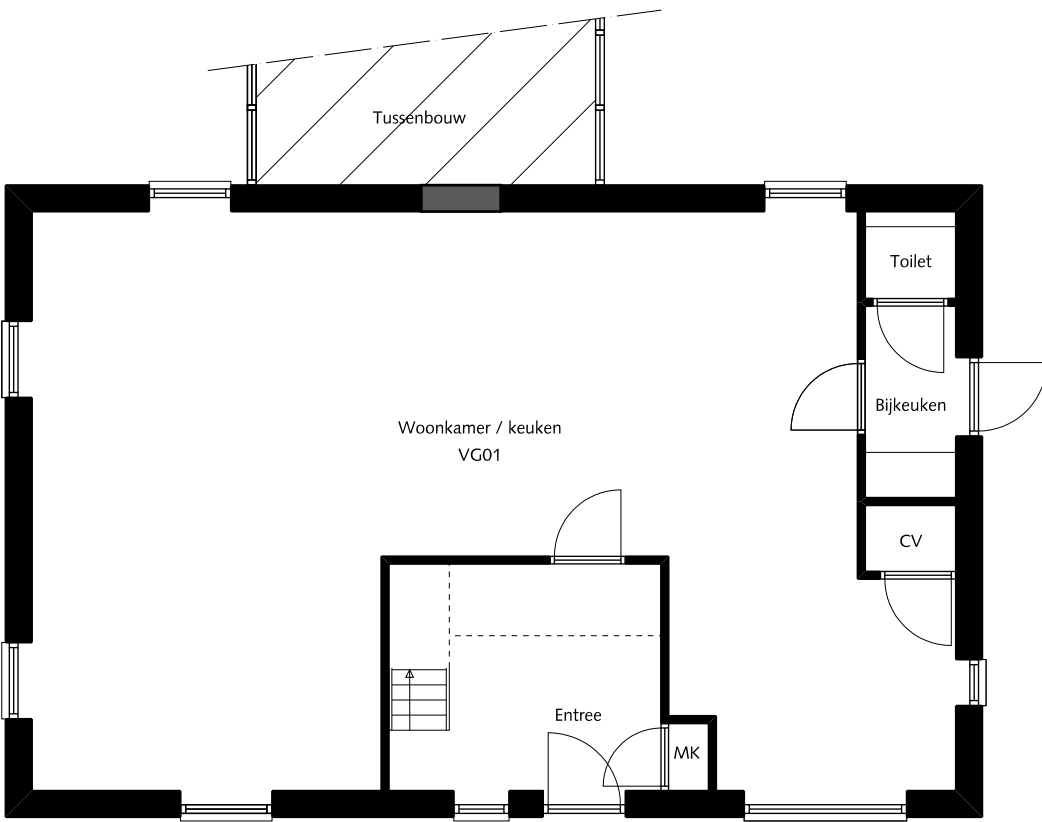
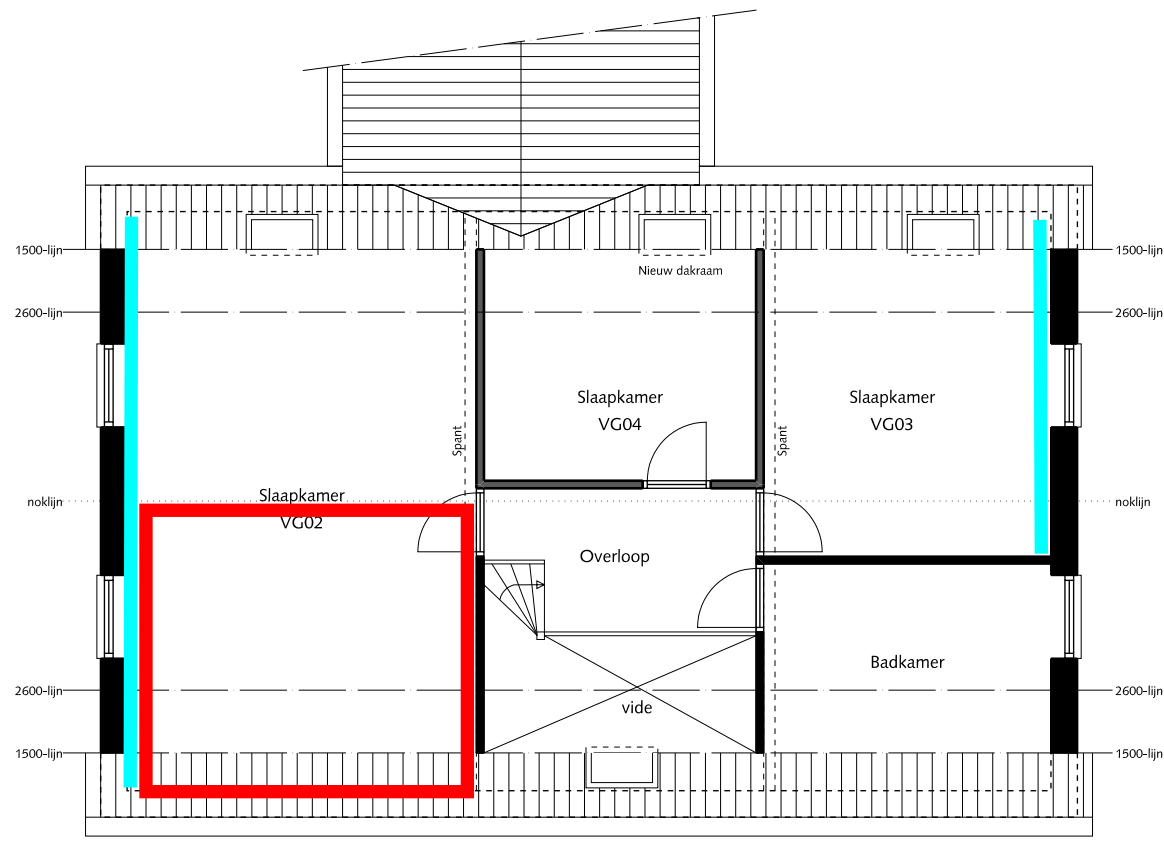


- Aanvullende geluidwerende voorzieningen:
(zie ook tabel 1 van notitie)
- 1) houten topgevel, ca. 55 kg/m²
 - 2) glas 10-15L-8 mm
 - 3) plafond op veerregels



BNA
BNI

Situatie
1:1000



PROJECT:
Bazeldijk 7
Bazeldijk 7
4221 XV Hoogblokland

ONDERVERP:
PLATTEGRONDEN, GEVELS EN
DOORSNEDEN EN SITUATIE

OPDRACHTGEVER:
J. van Meever
Gorinchemsestraat 35
4231 BE Meerkerk

SCHAAL:
1 : 100 en 1 : 1000

FORMAAT:
A1

GETEKEND:
H.J. Duitman

GETEKEND D.D.:
juni 2018

TEKENINGNUMMER:
878-O-01

GEWIJZIGD:
A :
B :
C :
D :
E :

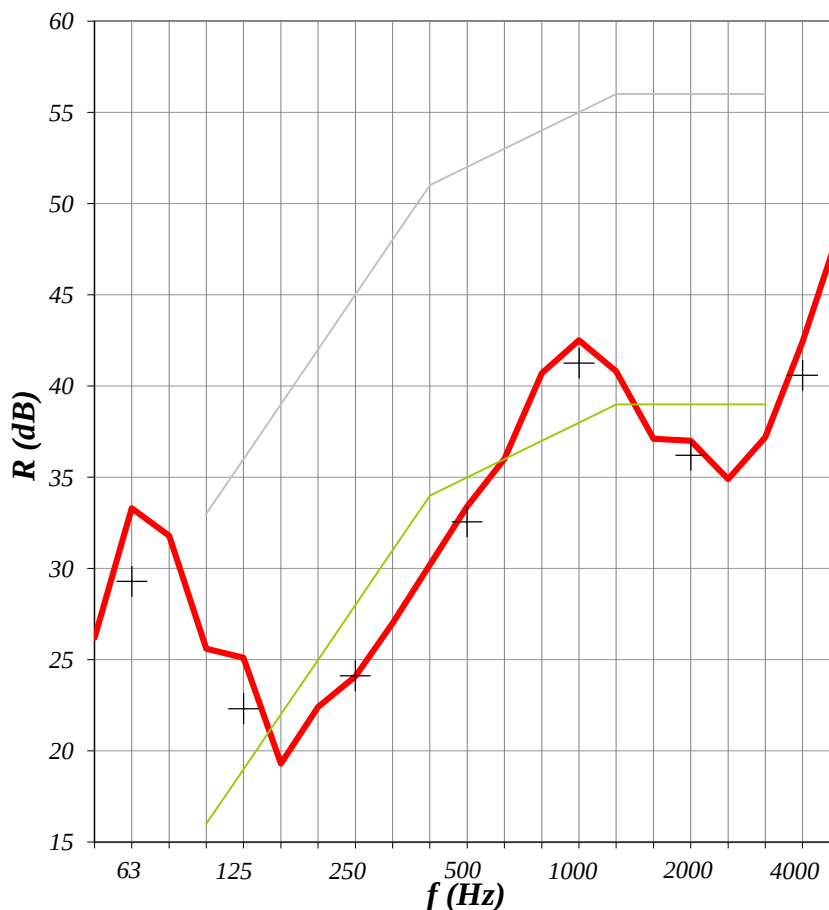
ONTWERP

SGG Climalit / Climaplus Acoustic 28/35 L, samenstelling: 8 - 15L - 5

dikte 28 mm, massa 32,5 kg/m²

positie 41

f	R	
	1/3 oct	1/1 oct
Hz	dB	dB
50	26,2	29,3
63	33,3	
80	31,8	
100	25,6	22,3
125	25,1	
160	19,3	
200	22,4	24,1
250	24,1	
315	27,0	
400	30,2	32,6
500	33,4	
630	36,0	
800	40,7	41,3
1000	42,5	
1250	40,8	
1600	37,1	36,2
2000	37,0	
2500	34,9	
3150	37,2	40,6
4000	42,4	
5000	48,6	



NEN EN ISO 717-1	
$R_w(C;C_{tr})$	35(-1;-4)
$(C_{50-3150};C_{tr 50-3150})$	(-1;-4)
$(C_{50-5000};C_{tr 50-5000})$	(0;-4)
$(C_{100-5000};C_{tr 100-5000})$	(0;-4)
$I_{u,lab}$	-17

NEN 5079: 1990 (vervallen)		
$R_{A,v}$	30,8 dB(A)	wegverkeer
$R_{A,r}$	35,5 dB(A)	rail verkeer
$R_{A,l}$	32,6 dB(A)	luchtvaart
R_A	30,9 dB(A)	havenspoorlijn Rotterdam
R_A	30,2 dB(A)	popmuziek
R_A	27,5 dB(A)	housemuziek
NPR 5079: 1999		
C	33,9 dB(A)	buurgeluid
C_{tr}	30,9 dB(A)	verkeersgeluid

samenstelling is getest door TNO in 2003, test rapportnummer: DGT-RPT-030043

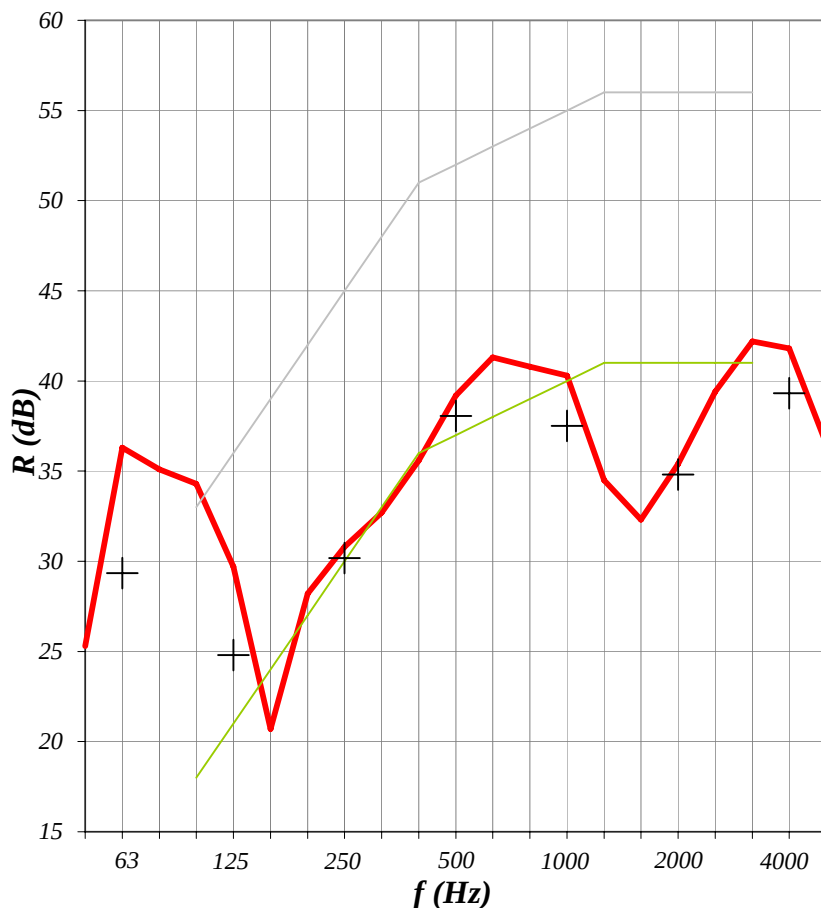
Op de meetresultaten is in de praktijk een correctie van -1,5 dB van toepassing conform NPR 5272

SGG Climalit / Climaplus Acoustic 33/37 L, samenstelling: 10 - 15L - 8

dikte 33 mm, massa 45 kg/m²

positie

f	R	
	1/3 oct	1/1 oct
Hz	dB	dB
50	25,3	29,3
63	36,3	
80	35,1	
100	34,3	24,8
125	29,7	
160	20,7	
200	28,2	30,2
250	30,8	
315	32,7	
400	35,6	38,1
500	39,2	
630	41,3	
800	40,8	37,5
1000	40,3	
1250	34,5	
1600	32,3	34,8
2000	35,4	
2500	39,4	
3150	42,2	39,3
4000	41,8	
5000	36,5	

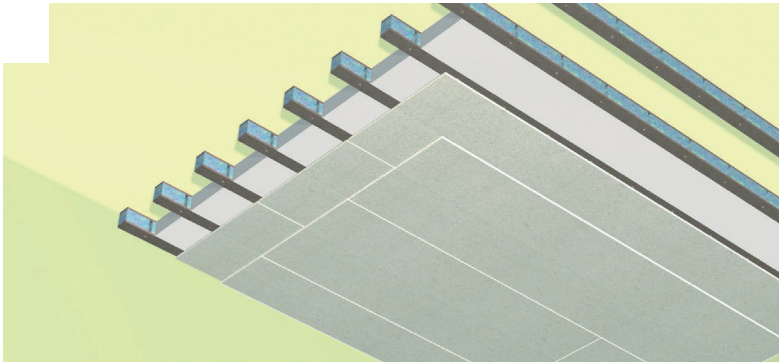


NEN EN ISO 717-1	
$R_w(C;C_{tr})$	37(-2;-3)
$(C_{50-3150};C_{tr 50-3150})$	(-2;-3)
$(C_{50-5000};C_{tr 50-5000})$	(-1;-3)
$(C_{100-5000};C_{tr 100-5000})$	(-1;-3)
$I_{lu,lab}$	-15

NEN 5079: 1990 (vervallen)		
$R_{A,v}$	34,1 dB(A)	wegverkeer
$R_{A,r}$	36,1 dB(A)	rail verkeer
$R_{A,l}$	35,5 dB(A)	luchtvaart
R_A	35,1 dB(A)	havenspoorlijn Rotterdam
R_A	33,5 dB(A)	popmuziek
R_A	30,7 dB(A)	housemuziek
NPR 5079: 1999		
C	35,6 dB(A)	buurgeluid
C_{tr}	33,8 dB(A)	verkeersgeluid

samenstelling is getest door TNO in 1997, test rapportnummer: 97-CBO-R0368

Op de meetresultaten is in de praktijk een correctie van -1,5 dB van toepassing conform NPR 5272



Profielsysteem voor
wand of plafond
constructies

AKOESTIREGEL® MD

De Akoestiregel® MD profielen worden toegepast ter verbetering van de geluid- en warmte-isolatie van wand of plafond constructies.

SAMENSTELLING PRODUCT

De Akoestiregel® MD profielen bestaan uit een sterke en veerkrachtige kern van Akoestifoam® HDD waartegen een onder- en bovenlijst zijn verlijmd. De onder- en bovenlijst zijn voorzien van gaten van verschillende diameters ten behoeve van akoestisch ontkoppelde bevestiging. De profielen zijn 2750 mm lang en 60 mm breed. De dikte is variabel (zie tabel).

VERWERKING

De profielen worden in combinatie met akoestische spouwvulling en massaplaten tot een compleet pakket samengesteld in de vorm van een voorzetwand of voorzetplafond.

De Akoestiregels worden allereerst rondom het te isoleren oppervlak aangebracht en verder voor wanden 600 mm h.o.h. en voor plafonds 300 mm h.o.h.. Tegen een steenachtige ondergrond worden de profielen bevestigd met Akoestikon slagpluggen via de prefab gaten, waardoor alleen de achterlijst mechanisch gefixeerd wordt aan de basisconstructie. Tegen een houten ondergrond worden houtschroeven gebruikt. Bij een houten balklaag worden de Akoestiregels in haakse richting tegen de balken geschroefd. In dit geval worden de Akoestiregels aan weerszijden zijdelings via de achterlijst in de balken geschroefd.

EIGENSCHAPPEN

- Flexibel inzetbaar profielsysteem
- Mechanische bevestiging
- Eenvoudige montage door gepatenteerd bevestigingssysteem

AANVULLENDE

KWALITEITSKENMERKEN

- De elementen beschikken naast de geluidsisolatie over een goede thermische isolatie.
- De fabrieksmatige verlijming van de Akoestifoam kern met de onder en bovenlijst is watervast (klasse B3).
- De samenstelling en dikte van het systeem wordt afgestemd op de gewenste geluidsisolatie.



Profielen	Dikte	Breedte	lengte in mm
Akoestiregel MD 30	30	60	2750
Akoestiregel MD 40	40	60	2750
Akoestiregel MD 50	50	60	2750
Akoestiregel MD 60	60	60	2750
Akoestiregel MD 80	80	60	2750
Akoestiregel MD 100	100	60	2750
Akoestiregel MD 120	120	60	2750
Spoudempingsmateriaal			
Akoestiwol PE	40/60/100	545/244	1000
Afwijkende formaten op aanvraag			
Afwerkplaten			
Akoestipanel F12	12,5	600	2600



MERFORD



AKOESTIREGEL® MD



De maximale overspanning bedraagt 60 cm. Bij een grotere afstand dient eerst een rachel gemonteerd te worden. In de ruimte tussen de MD profielen worden Akoestiwol PE platen nauwsluitend aangebracht. Tegen de Akoestiregel MD profielen wordt een dubbele beplating van elk 12,5 mm Akoestipanel F12 naadverspringend en in verband aangebracht. De keuze van de profieldikte wordt afgestemd op de gewenste geluidsisolatie.

SCHEIDINGSWAND

Ook kan een scheidingswand worden samengesteld met stijl- en regelwerk (of metalstud profielen) waartegen Akoestiregels één of tweezijdig worden aangebracht. Tussen de stijlen en Akoestiregels wordt Akoestiwol PE nauwsluitend geplaatst. Aan weerszijden van de wand worden vervolgens twee lagen Akoestipanel F12 aangebracht. Bij binnenwanden kan het systeem worden afgesteund op de vloer.

PLAFONDS

Bij bevestiging tegen plafonds met houten balken worden de MD profielen in haakse richting tegen de balken

bevestigd. De balkafstand dient niet meer dan 600 mm te bedragen.

AANDACHTSPUNTEN

- Bij vlakke aansluitingen van vloeren, wanden en plafonds wordt een 10 mm dikke Akoestifoam randstrook toegepast.
- De basisconstructie waartegen het systeem als voorzetsysteem wordt aangebracht dient een gesloten constructie te zijn.
- Bij buitenscheidingsconstructies wordt op aanwijzing een aanvullende en dampremmende laag en eventueel een damp-open folie aangebracht.
- De Akoestiregels worden alleen voor binnentoepassingen gebruikt.
- Voor zwaardere oplossingen of buitengebruik verwijzen wij naar het Akoestiplex MXT profielsysteem.
- De draagconstructie dient te zijn berekend op de gewichtsbelasting door het systeem.
- Specifieke verwerking en aansluit-details alsmede de technische specificaties zijn op aanvraag verkrijgbaar.

- De producten dienen droog te worden opgeslagen en verwerkt.

FSC- EN PEFC-CERTIFICERING

Merford Acoustic Materials is gecertificeerd voor PEFC™ en FSC® en draagt hiermee bij aan de bescherming en het behoud van bossen voor huidige en toekomstige generaties.

- PEFC™ (certificaatnummer SKH-PEFC-COC-5042-EK en logo-licentie-nummer PEFC™ 30-32-909).

- FSC® (certificaatnummer SKH-COC-000054-IG en logo-licentie-nummer FSC® C092624).

DISCLAIMER

Ondanks de zorgvuldige samenstelling van dit productblad kunnen hieraan geen rechten worden ontleend. Wijzigingen zijn voorbehouden. Neem voor de meest actuele versie contact op met onze verkoopafdeling of kijk op onze website.

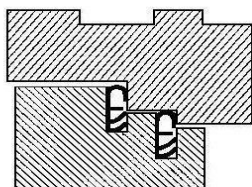


Onderstaand een weergave van de klasse 1 t/m 6 van de klassenindeling kierdichting – Rapport Rekenmethode GGG van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica.

Kopie: bijlage C van het Rapport Rekenmethode GGG (Geluidswering Grote Gemeenten) van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica.

KLASSE INDELING KIERDICHTING

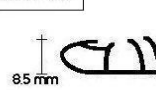
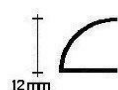
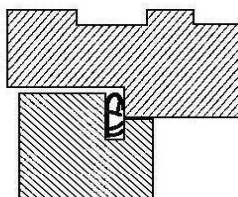
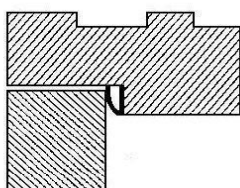
KLASSE 1



45 dB(A)

Dubbele dichting

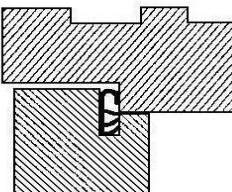
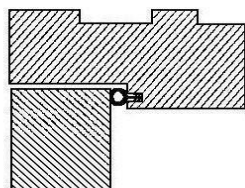
KLASSE 2



40 dB(A)

Goede enkele dichting
indrukking meer dan 4 mm

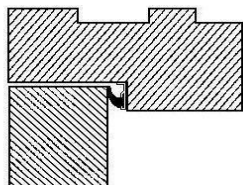
KLASSE 3



35 dB(A)

Goede enkele dichting
indrukking meer dan 3 mm

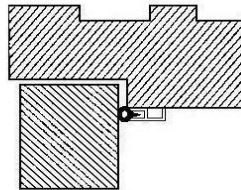
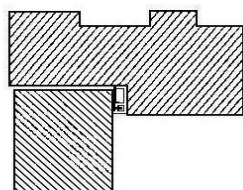
KLASSE 4



30 dB(A)

Enkele dichting
indrukking meer dan 2 mm

KLASSE 5



25 dB(A)

Matige enkele dichting
indrukking minder dan 1 mm

KLASSE 6

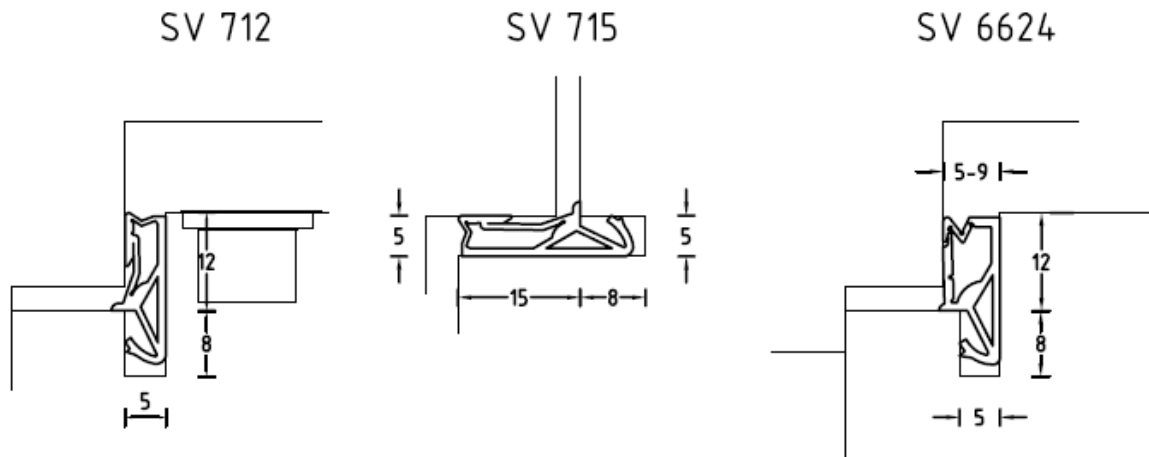
20 dB(A)

Geen dichtingsprofiel

KLASSE 2: 40 dB(A) enkele dichting, indrukking 4 mm.

DEVENTER Profiel SV 712 bij sponninghoogte ≥ 12 mm.

DEVENTER Profiel SV 715 bij sponninghoogte ≥ 15 mm.

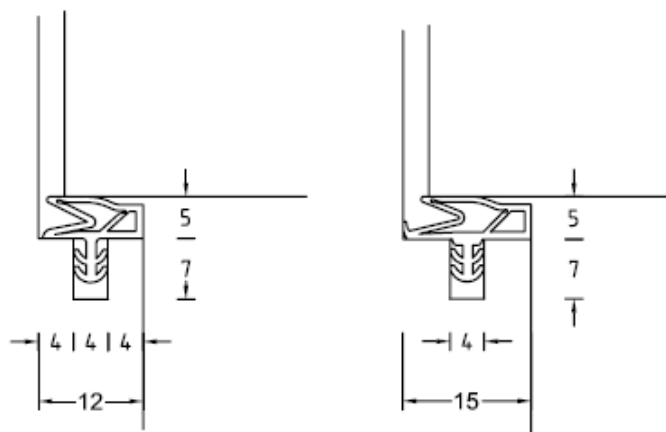


DEVENTER Profiel S 6577 bij sponningbreedte ≥ 12 mm.

DEVENTER Profiel S 6699 bij sponningbreedte ≥ 15 mm.

S 6577

S 6699



KLASSE 3: 35 dB(A) enkele dichting, indrukking 3 mm.

Een zelfde profieltoepassing als bij Klasse 2.

DEVENTER Profiel SV 712 c.q SV 715, respectievelijk S 6577 c.q S 6699.

Bijlage 2:
Berekening karakteristieke geluidwering

(8 pagina's)

Project

Omschrijving: Woning Bazeldijk 7c te Hoogblokland
Werknummer: 171078
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: L:\PROJECTEN\2017\17.1078 VL 3 woningen Bazeldijk 7 te Hoogblokland\171078 v1.gl
Aangemaakt op: 1-1-2007 door: Jan
Gewijzigd op: 29-6-2018 door: Jan

Variant	Gebruiksfunctie
bestaande woning Baze...	Woonfunctie
alternatieve berekening ...	Woonfunctie

VARIANT: bestaande woning Bazeldijk 7c

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	54,0	58,0	62,0	63,0	61,0	68,0

Verblijfsgebied: VG-01

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB
verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer/keuken	74,88	37,1	30,9	35,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	74,88			35,0	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	74,88 m²	Maximale geluidsbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	2,56 m	Geluidwering GA	37,1 dB
Volume	191,69 m³	Binnenniveau Lbi	30,9 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : linkerzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	1,16		34,1	35,6	41,0	48,8	48,3	45,6	44,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	1,16		34,1	35,6	41,0	48,8	48,3	45,6	44,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	17,28		49,3	41,5	44,5	49,5	54,5	58,5	49,8
D02456	alleen naad		8,64	44,7	38,6	43,6	48,6	53,6	63,6	48,3
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		8,64	40,3	44,6	47,6	47,6	41,6	42,6	43,9
D02475	schuimband met thiokoltop		8,64	55,0	48,6	53,6	60,6	63,6	68,6	58,6
Totaal		19,60		R' GA	30,9 33,0	35,8 38,0	41,6 43,7	39,7 41,8	39,5 41,6	38,8 40,9

Vlak 2 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	2,46		34,1	32,4	37,8	45,6	45,1	42,4	41,7
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	4,29		34,1	30,0	35,4	43,2	42,7	40,0	39,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	13,19		49,3	42,8	45,8	50,8	55,8	59,8	51,0
D02456	alleen naad		14,77	44,7	36,3	41,3	46,3	51,3	61,3	46,0
D02475	schuimband met thiokoltop		10,91	55,0	47,6	52,6	59,6	62,6	67,6	57,7
D02475	schuimband met thiokoltop		25,48	55,0	43,9	48,9	55,9	58,9	63,9	54,0
Totaal		19,94		R' GA	27,1 29,2	32,4 34,5	39,5 41,6	40,1 42,2	37,9 40,0	36,5 38,5

Vlak 3 : rechterzijgevel

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	1,24		34,1	30,9	36,3	44,1	43,6	40,9	40,2
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	5,92		49,3	41,8	44,8	49,8	54,8	58,8	50,1
D02456	alleen naad		5,28	44,7	36,3	41,3	46,3	51,3	61,3	46,0
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		2,64	40,3	45,3	48,3	48,3	42,3	43,3	44,7
D02475	schuimband met thiokoltop		6,50	55,0	45,4	50,4	57,4	60,4	65,4	55,5
Totaal		7,16		R' GA	29,3 35,8	34,4 40,9	40,5 47,0	39,4 46,0	38,9 45,4	37,8 44,3

Vlak 4 : achtergevel (doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 15,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
P00010	TNO-TPD: Dubbelglas 4-12- 4 lg	2,09		28,5	29,1	29,6	36,2	43,8	45,6	36,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
P00010	TNO-TPD: Dubbelglas 4-12- 4 lg	1,16		28,5	31,6	32,2	38,8	46,3	48,1	38,8
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	14,41		49,3	41,9	44,9	49,9	54,9	58,9	50,1
D02456	alleen naad		10,36	44,7	37,3	42,3	47,3	52,3	62,3	47,0
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		7,90	40,3	44,5	47,5	47,5	41,5	42,5	43,8
D02475	schuimband met thiokoltop		12,52	55,0	46,5	51,5	58,5	61,5	66,5	56,5
Totaal		17,66		R'	26,5	27,4	33,8	38,4	39,9	33,6
				GA	29,1	30,0	36,4	40,9	42,5	36,1

Verblijfsgebied: VG-02**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 35 dB

verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	23,10	34,9	33,1	34,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,10			36,6	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	23,10 m²	Maximale geluidsbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	4,10 m	Geluidwering GA	34,9 dB
Volume	99,10 m³	Binnenniveau Lbi	33,1 dB
Nagaltijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00466	Pannendak DH8-c:balklaag h.o.h. 1.5m	27,72		41,1	30,0	35,0	48,0	54,0	57,0	41,1
P00002	Naaddichting dak		27,72	50,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4
Totaal		27,72		R'	30,0	34,9	45,9	48,5	49,2	40,6
				GA	27,7	32,6	43,6	46,3	47,0	38,4

Vlak 2 : linkerzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	1,43		34,1	35,1	40,5	48,3	47,8	45,1	44,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	1,43		34,1	35,1	40,5	48,3	47,8	45,1	44,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	18,59		37,1	25,6	35,6	40,6	45,6	50,6	37,7
D02456	alleen naad		9,60	44,7	38,5	43,5	48,5	53,5	63,5	48,2
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		9,60	40,3	44,5	47,5	47,5	41,5	42,5	43,8
D02475	schuimband met thiokoltop		9,60	55,0	48,5	53,5	60,5	63,5	68,5	58,5
Totaal		21,45		R'	24,5	32,8	38,3	38,6	38,9	35,2
				GA	23,4	31,7	37,1	37,5	37,8	34,1

Vlak 3 : achtergevel

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 15,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschoot + min.wol	27,72		35,2	24,2	31,2	38,2	43,2	46,2	35,4
P00002	Naaddichting dak		27,72	50,4	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,6
P00011	Velux GGL 050 dakraam	1,24		26,7	34,8	31,1	39,1	48,6	51,5	38,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02418	dakraamkast-dakbeschoot: dichting met b...		4,50	40,4	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,5
Totaal		28,96		R'	23,8	28,1	35,2	40,6	42,5	33,6

				GA	21,4	25,6	32,8	38,2	40,1	31,2
--	--	--	--	----	------	------	------	------	------	------

Verblijfsgebied: VG-03**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 35 dB

verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	12,27	34,8	33,2	34,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,27			34,7	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	12,27	m ²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	4,10	m	Geluidwering GA	34,8	dB
Volume	51,52	m ³	Binnenniveau Lbi	33,2	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	34,7	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschoot + min.wol	3,20		35,2	24,0	31,0	38,0	43,0	46,0	35,2
P00002	Naaddichting dak		3,20	50,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4
Totaal		3,20		R' GA	24,0 28,3	30,9 35,2	37,7 42,0	42,2 46,5	44,5 48,8	35,1 39,4

Vlak 2 : rechterzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/37 L	1,43		34,1	33,1	38,5	46,3	45,8	43,1	42,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00392	BP4: Spwkonstr zware bepl. 170-210 mm	12,13		37,1	25,5	35,5	40,5	45,5	50,5	37,6
D02456	alleen naad		4,80	44,7	39,5	44,5	49,5	54,5	64,5	49,2
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		4,80	40,3	45,5	48,5	48,5	42,5	43,5	44,9
D02475	schuimband met thiokoltop		4,80	55,0	49,5	54,5	61,5	64,5	69,5	59,5
Totaal		13,56		R' GA	24,6 22,6	33,2 31,2	38,6 36,6	39,4 37,4	39,9 37,9	35,6 33,6

Vlak 3 : achtergevel

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 15,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschoot + min.wol	21,56		35,2	24,2	31,2	38,2	43,2	46,2	35,5
P00002	Naaddichting dak		21,56	50,4	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,7
P00011	Velux GGL 050 dakraam	1,24		26,7	33,7	30,0	38,0	47,5	50,4	37,9
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02418	dakraamkast-dakbeschoot: dichting met b...		4,50	40,4	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,5
Totaal		22,80		R' GA	23,8 19,5	27,5 23,3	34,7 30,5	40,3 36,0	42,1 37,8	33,3 29,0

Verblijfsgebied: VG-04**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 35 dB

verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	8,03	35,9	32,1	35,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	8,03			38,4	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	8,03	m ²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	3,94	m	Geluidwering GA	35,9	dB
Volume	34,70	m ³	Binnenniveau Lbi	32,1	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,9	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : achtergevel

Geluidniveaucorrectie CL	15,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00302	Pannendak DH1: kierdicht dakbeschot	19,28		26,6	20,3	20,3	26,3	33,3	40,3	26,8
P00002	Naaddichting dak		19,28	50,4	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,7
P00011	Velux GGL 050 dakraam	1,24		26,7	33,3	29,6	37,6	47,1	50,0	37,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met b...		4,50	40,4	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	47,0
Totaal		20,52		R' GA	20,0 14,6	19,8 14,3	25,9 20,4	32,8 27,3	38,7 33,2	26,4 20,9

VARIANT: alternatieve berekening met gemetselde topgevels

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	54,0	58,0	62,0	63,0	61,0	68,0

Verblijfsgebied: VG-02

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB

verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	23,10	35,3	32,7	35,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	23,10			37,0	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	23,10 m²	Maximale geluidsbelasting	68,0 dB
Vertrekhoogte	4,10 m	Geluidwering GA	35,3 dB
Volume	99,10 m³	Binnenniveau Lbi	32,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,3 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00466	Pannendak DH8-c:balklaag h.o.h. 1.5m	27,72		41,1	30,0	35,0	48,0	54,0	57,0	41,1
P00002	Naaddichting dak		27,72	50,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4
Totaal		27,72		R' GA	30,0 27,7	34,9 32,6	45,9 43,6	48,5 46,3	49,2 47,0	40,6 38,4

Vlak 2 : linkerzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 4,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02230	SGG Climalit Acoustic 28/35 L	1,43		30,8	32,6	34,4	42,9	51,6	46,5	41,1
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02230	SGG Climalit Acoustic 28/35 L	1,43		30,8	32,6	34,4	42,9	51,6	46,5	41,1
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00129	ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur ...	18,59		43,9	35,6	40,6	43,6	48,6	53,6	44,5
D02456	alleen naad		9,60	44,7	38,5	43,5	48,5	53,5	63,5	48,2
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		9,60	40,3	44,5	47,5	47,5	41,5	42,5	43,8
D02475	schuimband met thiokoltop		9,60	55,0	48,5	53,5	60,5	63,5	68,5	58,5
Totaal		21,45		R' GA	28,0 26,9	30,5 29,4	37,5 36,3	39,8 38,7	39,7 38,6	36,0 34,9

Vlak 3 : achtergevel

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL 15,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol	27,72		35,2	24,2	31,2	38,2	43,2	46,2	35,4
P00002	Naaddichting dak		27,72	50,4	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,6
P00011	Velux GGL 050 dakraam	1,24		26,7	36,3	32,6	40,6	50,1	53,0	40,4
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met b...		4,50	40,4	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,5
Totaal		28,96		R' GA	23,9 21,5	28,7 26,3	35,8 33,4	40,8 38,4	42,7 40,2	34,0 31,6

Verblijfsgebied: VG-03

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 35 dB

verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	12,27	35,5	32,5	35,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	12,27			35,4	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	12,27	m ²	Maximale geluidsbelasting	68,0	dB
Vertrekhoogte	4,10	m	Geluidwering GA	35,5	dB
Volume	51,52	m ³	Binnenniveau Lbi	32,5	dB
Nagalmtijd T0	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	35,4	dB
			Voldoet	Ja	

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol	3,20		35,2	24,0	31,0	38,0	43,0	46,0	35,2
P00002	Naaddichting dak		3,20	50,4	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4
Totaal		3,20		R' GA	24,0 28,3	30,9 35,2	37,7 42,0	42,2 46,5	44,5 48,8	35,1 39,4

Vlak 2 : rechterzijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D02230	SGG Climalit Acoustic 28/35 L	1,43		30,8	30,6	32,4	40,9	49,6	44,5	39,1
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00129	ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur ...	12,13		43,9	35,5	40,5	43,5	48,5	53,5	44,3
D02456	alleen naad		4,80	44,7	39,5	44,5	49,5	54,5	64,5	49,2
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm		4,80	40,3	45,5	48,5	48,5	42,5	43,5	44,9
D02475	schuimband met thiokoltop		4,80	55,0	49,5	54,5	61,5	64,5	69,5	59,5
Totaal		13,56		R' GA	28,8 26,8	31,4 29,4	38,2 36,2	40,7 38,7	40,7 38,7	36,8 34,9

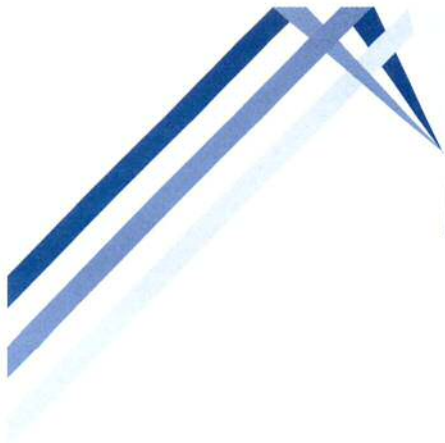
Vlak 3 : achtergevel**(doet niet mee voor bepaling GA,k)**

Geluidniveaucorrectie CL	15,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00308	Pannendak DH5c: dakbeschot + min.wol	21,56		35,2	24,2	31,2	38,2	43,2	46,2	35,5
P00002	Naaddichting dak		21,56	50,4	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,7
P00011	Velux GGL 050 dakraam	1,24		26,7	35,2	31,5	39,5	49,0	51,9	39,4
D02418	dakraamkast-dakbeschot: dichting met b...		4,50	40,4	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,5
Totaal		22,80		R' GA	23,9 19,6	28,3 24,1	35,4 31,1	40,5 36,3	42,3 38,0	33,7 29,5

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00129	ME 2: Enkelvoudige steen...	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	43,9	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00130	ME 3: Enkelvoudige steen...	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	49,3	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00302	Pannendak DH1: kierdicht ...	20,0	20,0	26,0	33,0	40,0	26,6	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00308	Pannendak DH5c: dakbes...	24,0	31,0	38,0	43,0	46,0	35,2	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00392	BP4: Spwkonstr zware be...	25,0	35,0	40,0	45,0	50,0	37,1	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00466	Pannendak DH8-c:balklaa...	30,0	35,0	48,0	54,0	57,0	41,1	Verkeerslawaaï en woningen '84
D01801	SGG Climalit Acoustic 33/...	24,8	30,2	38,0	37,5	34,8	34,1	TNO'97 rp.TNO/TUE 97-CBO-...
D02230	SGG Climalit Acoustic 28/...	22,3	24,1	32,6	41,3	36,2	30,8	TNO-rapport DGT-RPT-030043
D02418	dakraamkast-dakbeschot: ...	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,4	Herziene Rekenmethode Gelu...
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm	41,0	44,0	44,0	38,0	39,0	40,3	Geluidwering Grote Gemeente...
D02456	alleen naad	35,0	40,0	45,0	50,0	60,0	44,7	Geluidwering Grote Gemeente...
D02475	schuimband met thiokoltop	45,0	50,0	57,0	60,0	65,0	55,0	Geluidwering Grote Gemeente...
P00002	Naaddichting dak	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,4	
P00010	TNO-TPD: Dubbelglas 4-...	21,3	21,9	28,5	36,0	37,8	28,5	Rekenmethode TNO-TPD volg...
P00011	Velux GGL 050 dakraam	22,6	18,9	26,9	36,4	39,3	26,7	



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

Opdrachtgever:
Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Bazeldijk 7, Hoogblokland

JANUARI 2018

BM/23195-2017



Eerland
Certification





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Email: o.bakker4@upcmail.nl

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:300)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

BM/23195-2017 (V.O. Bazeldijk 7, Hoogblokland)



Eerland
Certification



1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Bazeldijk 7 te Hoogblokland, kadastraal bekend sectie D, nummer 621.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen verbouw van het oostelijke deel van het pand tot woning. Dit deel van het pand heeft nu de bestemming kantoor. Voor het westelijke overige deel van het pand geldt reeds de bestemming wonen.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Middels ondertekening van onderhavig rapport wordt verklaard dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. **ACHTERGRONDINFORMATIE**

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de westzijde van de Bazeldijk. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terrein bedraagt ca 400 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de eigenaar (dhr. Meeven) en de websites 'TOPO-tijdreis' en Bodemloket.nl geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het perceel is gelegen aan een dijk en heeft een aflopende talud in westelijke richting. Het huidige pand omvat 2 woningen (7a en 7b) en aan de dijkzijde een kantoor dat verbouwd zal worden tot woning. De woningen 7a en 7b zijn in het jaar 2000 gerealiseerd in een toenmalige stalruimte.

De rondom het pand gelegen tuin verkeert in een zeer goede staat van onderhoud. Dit geldt eveneens voor het pand. Het te verbouwen deel van het pand bestaat uit een kelderverdieping met 2 of 3 woonlagen daarboven. In de kelderruimte ligt een degelijke betonvloer, die gehandhaafd zal blijven.

Bij de terreininspectie zijn geen verdachte kenmerken waargenomen (geen morsingen, brandplekken of zwerfasbest).

Huidig gebruik.

Woonbestemming voor wat betreft de woningen 7a en 7b. De te verbouwen kantoorruimte staat al enige tijd leeg.

Voormalig gebruik.

Op TOPO-tijdreis zijn oude topografische kaarten bekeken en daaruit blijkt dat het pand naar schatting dateert van rond 1950. Daarvoor was er sprake van grasland met slootjes. Op deze oude kaarten worden in de nabijheid wel boomgaarden aangegeven, echter niet op onderhavig perceel.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Binnen het onderzoeksoppervlak ligt geen gedempte sloot. Elders op het perceel zou voorafgaand aan de bouw van het huidige pand wel een slootje gedempt kunnen zijn. Dit slootje lag parallel aan de Bazeldijk maar zoals gezegd ruim buiten het te onderzoeken terreindeel.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein heeft volgens de eigenaar nooit een ondergrondse olietank gelegen. Wel is er volgens Bodemloket.nl sprake geweest van een bovengrondse tank, die echter reeds lang geleden verwijderd is.

Omgeving.

Aangrenzend staan aan de Bazeldijk hoofdzakelijk woningen.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op Bodemloket.nl wordt het perceel met de kleur paars aangegeven, hetgeen betekent dat bij eerder bodemonderzoek maximaal lichte verhogingen zijn aangetroffen. Er zijn in 2000 onderzoeken uitgevoerd door Optifield en MBS.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van gangbare lichte verhogingen.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door humeuze klei op een venige ondergrond.

De grondwaterstromingsrichting wordt hier met name bepaald door de drainerende en/of stuwende werking van het diverse omringende oppervlaktewater. Daarmee is de richting niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 22 november 2017 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 6 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.8 m-mv (meter beneden maaiveld). Boring 2 is 2 m diep uitgevoerd en de overige boringen zijn 0.5 a 0.8 m diep uitgevoerd.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 2 mengmonsters samengesteld. De samenstelling ervan, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten staan beschreven in paragraaf 4.2.

De 2 mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kool-

deeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13);
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- minerale olie;
- tribroommethaan en dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem ter plaatse (afgezien van plaatselijke bestrating) bestaat uit een toplaag van zwakzandige matig humeuze klei. Hieronder wordt tamelijk ongeroerde klei aangetroffen tot 2.8 m-mv. De bovengrond bevat algemeen lichte bijmengingen van kooldeeltjes. Zintuiglijk zijn geen noemenswaardige puinbestanddelen aangetroffen en er is ook geen asbestverdacht materiaal waargenomen aan de uitkomende grond.

Op de datum van grondwatermonsternamen (30 december 2017) werd grondwater op 0.65 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000 (streefwaarden voor water).

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1+2+3+5+6	bovengrond	lood	-	-
1.2+1.2+2.2+2.3	ondergrond matig humeuze klei	-	-	-

Grondwater peilbuis 1

In onderstaande tabel staan de overschrijdingen in het grondwater weergegeven.

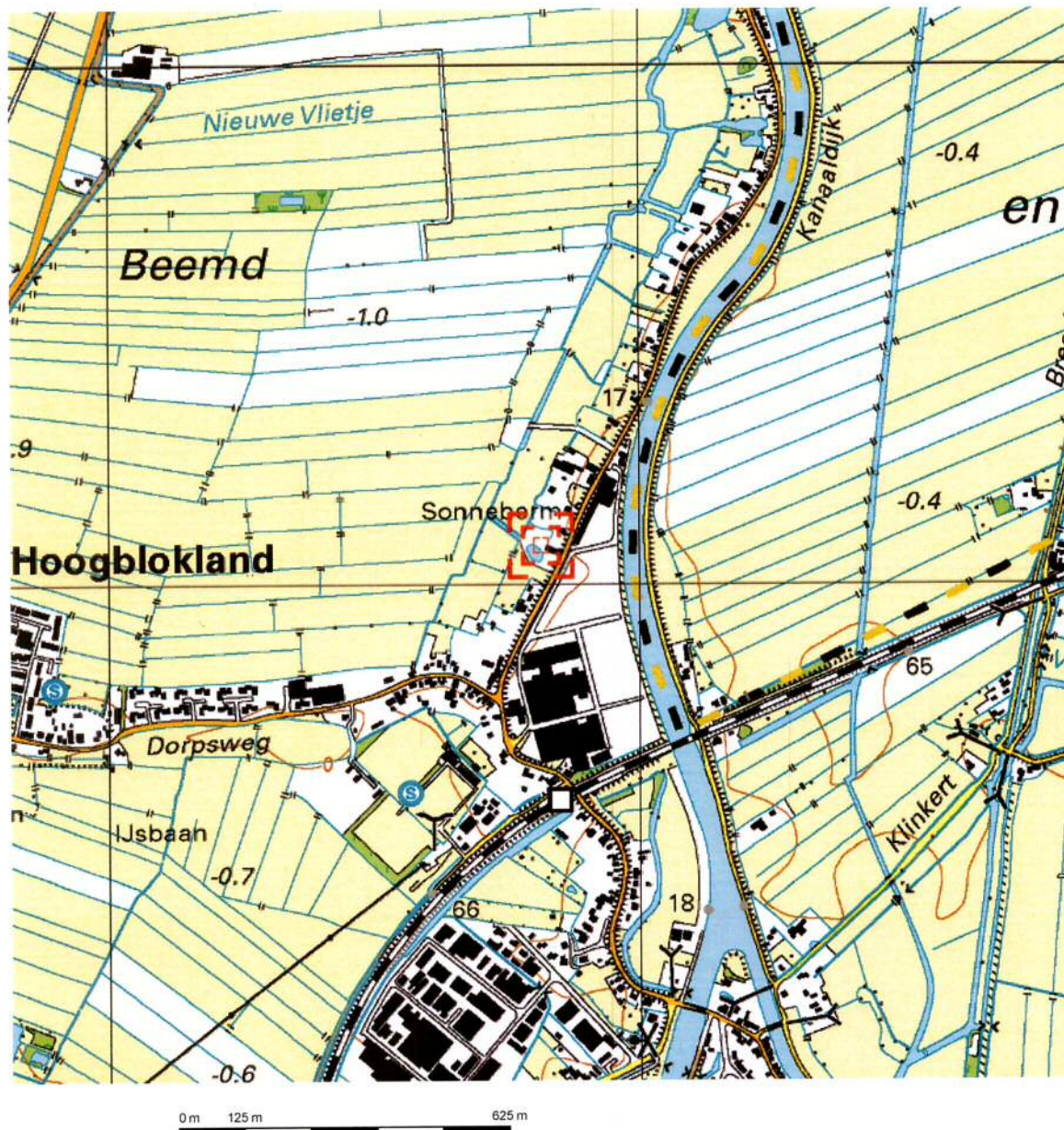
Peilbuis	Gehalten > Streefwaarde	> Tussenwaarde	> Interventiewaarde
1	Zink	Barium	-

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor het onderzochte terreindeel het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond is licht verontreinigd met alleen lood. Deze gangbare lichte verhoging heeft geen enkele consequentie voor de bestemming wonen;
- In de kleiige ondergrond zijn alle parameters uit het NEN 5740-pakket beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater overschrijdt het gehalte aan barium de tussenwaarde en zink de streefwaarde. Voor barium wordt bijna standaard de streefwaarde overschreden en overschrijdingen van de tussenwaarde (zonder aanwijsbare oorzaak zoals hier) komen ook, maar duidelijk minder vaak voor. Uit eigen ervaring zijn bariumgehalten bij herbemonsteringen zonder uitzondering lager dan de eerste analyse. Hieruit zou geconcludeerd kunnen worden dat het bereiken van het natuurlijke evenwicht voor barium in de grondfase ten opzichte van de waterfase in sommige gevallen wat langer duurt.

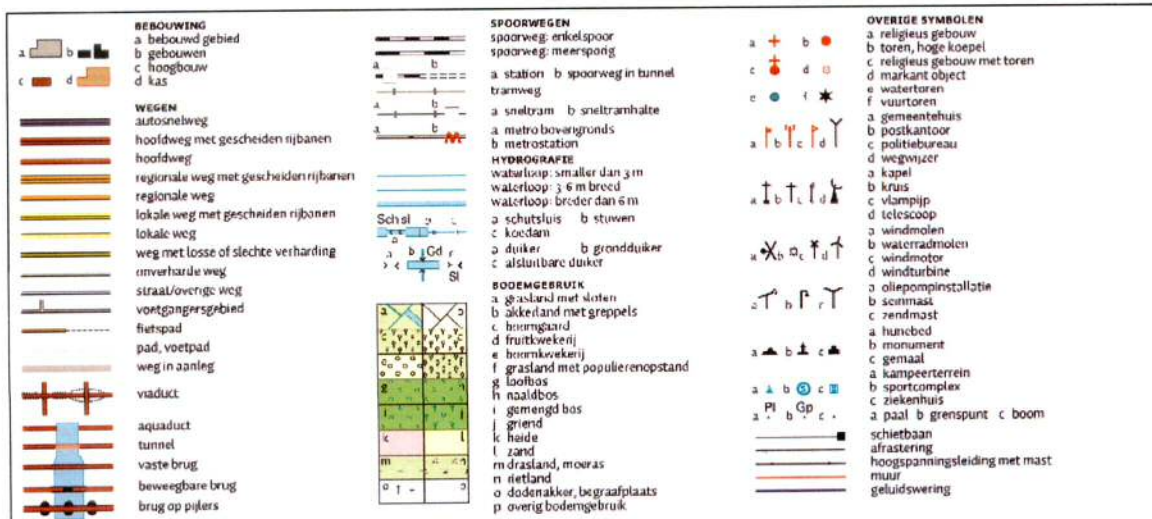
Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering of beperking voor de voorgenomen verbouw van de huidige kantoorruimte tot woning.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HOGBLOKLAND D 621
Bazeldijk 7, 4221 XV HOGBLOKLAND
CC-BY Kadaster.



12345
25

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 januari 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

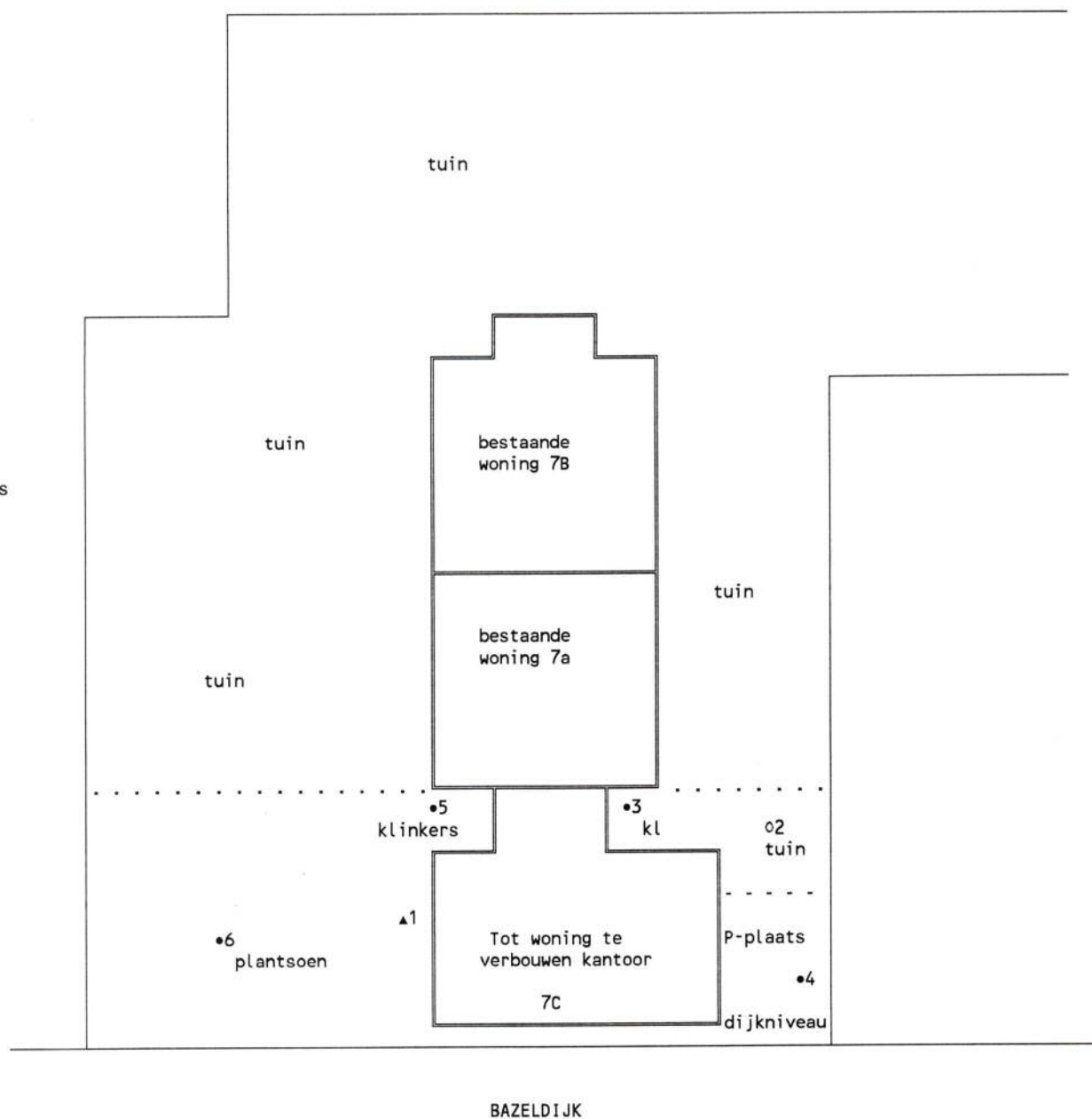
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HOOGBLOKLAND
D
621



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIJS

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Bazeldijk 7 Hoogbloklend

BM/23195-2017

SCHAAL: 1 : 300

BAKKER MILIEUADVIEZEN

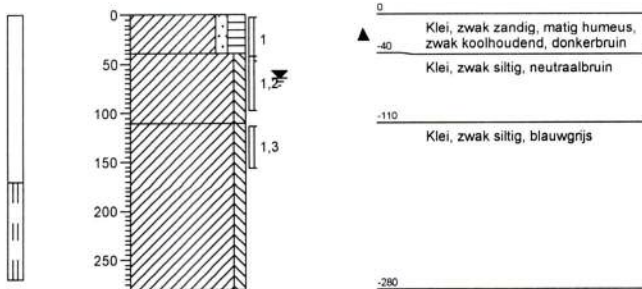
LEGENDA:

- boring tot 0.5 a 0.8 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

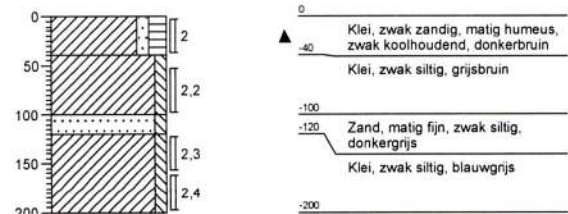
Boring: 1

GWS: 65
Opmerking: pH 7,3 Ec 94 mS/m 33 NTU



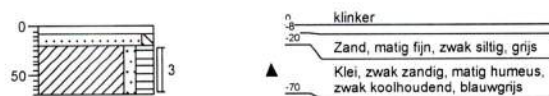
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



Boring: 3

GWS:
Opmerking:



Boring: 4

GWS:
Opmerking:



Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 28.11.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 730832

ANALYSERAPPORT

Opdracht 730832 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23195 Bazeldijk 7 HBL
Opdrachtacceptatie 22.11.17
Monsternummer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 730832 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstemame	Monsteromschrijving
332307	22.11.2017	MIX: 1 2 3 5 6
332308	22.11.2017	MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3

Eenheid

332307

332308

MIX: 1 2 3 5 6

MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	79,7	65,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	20	40
------------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,6 ^{d)}	8,2 ^{d)}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	140	240
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,34	0,26
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,4	12
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	27
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	63	38
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	40
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	100

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,16	<0,050
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,19	<0,050
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,13	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,094	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,16	0,078
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,12	0,085
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,31	0,17
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,16	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4 ^{d)}	0,58 ^{d)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	49	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 730832 Bodem / Eluaat

Eenheid	332307	332308
	MIX: 1 2 3 5 6	MIX: 1.2 1.3 2.2 2.3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	10 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	15 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	11 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #	0,0049 #

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 23.11.2017

Einde van de analyses: 28.11.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 730832 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 05.12.2017
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 732523

ANALYSERAPPORT

Opdracht 732523 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN
Uw referentie 23195 Bazeldijk 7 HBL
Opdrachtacceptatie 30.11.17
Monsternummer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 732523 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
341616	gw	29.11.2017	

Eenheid 341616
gw

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	520
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	8,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	5,4
S Nikkel (Ni)	µg/l	14
S Zink (Zn)	µg/l	100

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 732523 Water

Eenheid

341616

gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	9,6 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	13 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 30.11.2017

Einde van de analyses: 05.12.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 31/570788117
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 732523 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025 2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			20		40	
Gehalte organische stof (%)			2.6		8.2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	16.588	23.653	39.81	56.77	63.03	89.88
Cadmium	0.452	0.648	5.13	7.35	9.79	14.04
Chroom	49.500	71.500	105.93	153.01	161.87	233.81
Koper	31.702	48.751	91.30	140.40	150.90	232.05
Kwik	0.136	0.175	4.60	5.92	9.07	11.67
Lood	42.703	57.761	248.10	335.59	453.08	612.84
Nikkel	30.000	50.000	57.90	96.50	85.80	143.00
Zink	113.900	182.300	349.67	559.66	585.45	937.02
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.00
Minerale olie	49.400	155.800	674.70	2,127.90	1,300.00	4,100.00
Barium	159.380	281.980	465.39	823.38	771.40	1,364.78
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Kobalt	12.616	21.912	86.17	149.66	159.72	277.41
PCB som 7	0.005	0.016	0.13	0.41	0.26	0.82

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	5	10
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600



datum 6-11-2017
dossiercode 20171106-9-16349

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: functiewijziging bedrijf naar wonen en pand splitsen in drie wooneenheden
Oppervlakte plangebied: 591
Adres: Bazeldijk 7, Hoogblokland
Gemeente: Giessenlanden
Het plan is ingediend door: Trevor Versluis Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

Het waterschap kent primaire keringen (deze liggen voornamelijk langs de grote rivieren) en regionale waterkeringen (deze liggen langs boezemwateren en kanalen). Het waterkerend vermogen van de dijken mag niet worden aangetast door ruimtelijke ingrepen. De huidige sterkte van de waterkering blijft nodig.

Niet alleen de dijk, maar ook de zogeheten beschermingszones aan weerszijden van de dijk verdienen bescherming. De Keur van waterschap Rivierenland is hierop van toepassing. Er gelden restricties voor bebouwing en andere activiteiten op en langs de dijken. De kern- en beschermingszone vormen samen de waterkering, daarnaast wordt bij primaire waterkeringen ook een buitenbeschermingszone onderscheiden. Ook hierop is de Keur van Waterschap Rivierenland van toepassing.

Naast het voorkomen van negatieve effecten op de huidige waterkeringen is het van belang dat een eventueel toekomstig hoger beschermingsniveau kan worden gerealiseerd ofwel niet wordt gefrustreerd. Het waterschap wil de ruimte behouden om de waterkering in de toekomst te versterken. Dat wordt bereikt door te voorkomen dat er wordt gebouwd in een bepaalde zone aan weerszijden van de waterkering. Dit noemt men het profiel van vrije ruimte. Hiervoor gelden per locatie bepaalde afmetingen; het dwarsprofiel is op te vragen bij het waterschap. Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de waterkeringen. Verweving van functies met de waterkering is niet gewenst.

Verbeelding

De **kernzone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering. De **beschermingszone** van de waterkering wordt op de verbeelding opgenomen met de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk - 1'. Deze gebiedsaanduiding beschermt de waterkering door de bouw mogelijkheden van de onderliggende bestemming(en) te beperken. De regeling strekt ertoe dat bouwen voor de onderliggende enkelbestemming(en) vooraf wordt getoetst, doordat een bouwverbod onderdeel is van de regels. Het nieuwe bouwwerk is uitsluitend toelaatbaar na afwijken bij omgevingsvergunning door het college. Het college vraagt bij het toepassen van deze bevoegdheid advies aan het waterschap.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of

gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrans een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Giessenlanden
Cindy Gejas-Josten
telefoon: 0344-649197
e-mailadres: c.gejas@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

datum 6-11-2017
dossiercode 20171106-9-16349

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Giessenlanden

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

nee

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

De WaterToets 2017