

Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.

Adviesbureau voor bouwakoestiek

• Woudrichem

Opdrachtgever Van Willegen Bouwadvies
Burgemeester Baxlaan
4281 KP ANDEL

Kenmerk 17.046 v01

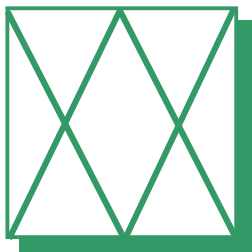
Betreft Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï in verband met het vergroten van het woonhuis op de locatie Burgemeester van Erpstraat 63a te Berghem.

Datum 13 september 2017

Behandeld door E. de Bruijn

Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.

Ambachtstraat 13
4283 JD Giessen
Tel.: 0183 – 44 13 77
Fax: 0183 – 44 18 27

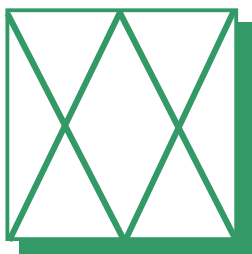


INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	blz. 2
1.1	Opdracht	
1.2	Situatie	
2.	WETTELIJK KADER	4
2.1	Voorkeursgrenswaarde Wgh	
2.2	Reductie conform artikel 110g Wgh	
2.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	
2.3	Geluidswering van een gevel	
3.	GELUIDSBEREKENINGEN WEGVERKEERSLAWAAI	7
3.1	Invoergegevens wegverkeerslawaaï	
3.2	Waarneempunten en berekeningsresultaten	
3.3	Bespreking van de berekeningsresultaten	
3.4	Geluidsbeperkende en -reducerende maatregelen	
3.5	Hogere grenswaarde	
4.	HOGERE WAARDEN - motivatie en overwegingen	10

Bijlagen

1. Schetsontwerp van het woonhuis
2. Verkeersgegevens/ berekeningsmodel
3. Rekenresultaten wegverkeerslawaaï



1. INLEIDING

In opdracht van Van Willegen Bouwadvies is door Raadgevend Ingenieursbureau Metz B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer ter plaatse van het verbouwplan Burgemeester van Erpstraat 63 in Berghem. Het bouwplan voorziet in het vergroten van het bestaande woonhuis op die locatie.

Om de gewenste vergroting van het woonhuis mogelijk te maken dient op grond van Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een Omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Daarbij is met betrekking tot het onderdeel "ruimte" een strijdigheid met het bestemmingsplan geconstateerd. Daarom worden burgemeester en wethouders gevraagd een ontheffing te verlenen. Ten behoeve van de besluitvorming in deze procedure dienen de geluidsbronnen, die krachtens de Wet geluidhinder een zone hebben, te worden onderzocht.

Uit dit verrichte onderzoek blijkt dat het wegverkeer op de Burgemeester van Erpstraat de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Ook wordt er binnen de regels van het geluidsbeleid van de gemeente Oss gebleven. Daarom worden Burgemeester en wethouders van de gemeente Oss gevraagd de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer als een ten hoogste toelaatbare waarde vast te stellen.

1.1 Opdracht

In opdracht van Van Willegen Bouwadvies is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het verkeerslawaai vanwege het wegverkeer op de omliggende wegen.

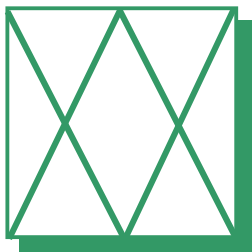
Omdat het bouwplan afwijkt van de regels van het bestemmingsplan worden burgemeester en wethouders gevraagd ontheffing te verlenen. Ten behoeve van de besluitvorming in deze procedure is mede de vaststelling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai benodigd. De geluidsbelastingen worden getoetst aan de voorkeurs- en/of ontheffingswaarden volgens de artikelen 82 of 83 van de Wgh.

Bij overschrijding van de voorkeurswaarde dient aanvullend een nader onderzoek naar de geluidswering van de gevelconstructie te worden ingesteld.

Dit rapport gaat uitsluitend in op het onderzoek naar het wegverkeerslawaai in verband met de aanvraag voor een Omgevingsvergunning.

1.2 Situatie

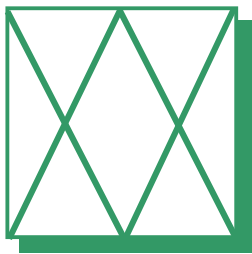
Het woonhuis aan de Burgemeester van Erpstraat 63a vormt tezamen met het woonhuis op nummer 63 een twee-onder-een-kap woning. Er zijn plannen om het woonhuis op nummer 63a te gaan vergroten waardoor het bebouwingsoppervlak en de bouwhoogte zal gaan toenemen. Ter plaatse van de begane grond en de eerste verdieping zullen nieuwe verblijfsgebieden gerealiseerd worden die tegen het geluid van buiten moeten worden beschermd.



De planlocatie bevindt zich op circa 19,5 meter uit de as van de Burgemeester van Erpstraat (50 km/uur) en circa 128 meter uit de as van de Harenseweg (50 km/uur). Ter hoogte van de planlocatie is de Burgemeester van Erpstraat voorzien van stille klinkers en is de Harenseweg voorzien van een Steen Mastiek Asphalt-verharding (SMA).

Onderstaande figuur toont de situering van het te vergroten woonhuis Burgemeester van Erpstraat 63a.





2. WETTELIJK KADER

2.1 Voorkeursgrenswaarde Wgh

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74), waarbinnen akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de optredende geluidsbelasting op bestaande en nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen en scholen.

De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (binnen- of buitenstedelijk gebied). Voor de Burgemeester van Erpstraat en Harenseweg geldt een zone met een breedte van 200 meter aan weerszijden van de weg.

Voor wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, worden geen zones aan weerszijden aan de weg aangegeven. Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening met de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op deze wegen rekening te worden gehouden.

De voorkeursgrenswaarde Lden volgens artikel 82 lid 1 Wgh voor een nieuw te bouwen woning binnen de zone van een weg bedraagt 48 dB. In geval van planologische procedures, waarbij de (ver)bouw mogelijk moet worden gemaakt door middel van een wijziging van het bestemmingsplan, kan het bevoegde gezag overeenkomstig artikel 83 lid 5 van de Wgh (vervangende nieuwbouw) een hogere waarde op de gevel vaststellen (ontheffing) met dien verstande dat de geluidsbelasting Lden niet meer mag bedragen dan 68 dB.

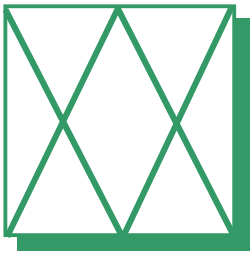
De besluitvorming over het al dan niet verlenen van de ontheffing is voorbehouden aan het college van burgemeester en wethouders.

2.2 Reductie conform artikel 110g Wgh.

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels (bepaald conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 conform artikel 3.4) voor de bepaling van de juridische status worden gereduceerd met 2, 3 of 4 dB bij wegen met een wettelijke rijsnelheid van 70 km/uur en hoger, en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur. Voor de bepaling van de geluidswering van de gevels dient een reductie van 0 dB te worden aangehouden, overeenkomstig artikel 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012.

2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid.

De gemeente Oss heeft in de nota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" het gemeentelijk geluidsbeleid vastgelegd. Bij een verzoek om vaststelling van een hogere waarde moet aan één van de volgende criteria en aan de betreffende voorwaarden worden voldaan.



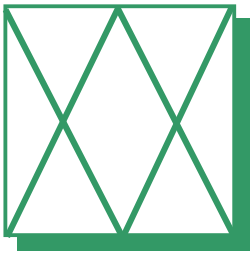
2.3.1 Criterium

- De woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermdende functie voor andere woningen of andere geluidsgevoelige objecten. Bij woningen moet het aantal woningen dat een verbetering ondervindt ten minste de helft zijn van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend. Bij andere geluidsgevoelige bestemmingen gaat het zowel om het aantal objecten als om het aantal geluidsgehinderden. De afscherming mag zijn gericht op zowel nieuwe als bestaande geluidsgevoelige bestemmingen.
- Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen. Hieronder worden o.a. (agrarische) bedrijfswoningen en aanleunwoningen bij een bestaande zorginstelling verstaan.
- De woningen vullen een open plaats op tussen de aanwezige bebouwing. Het gaat om woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur.
- De woningen vervangen de bestaande bebouwing. Het vervangen van bestaande bebouwing, die niet per definitie een geluidsgevoelige bestemming heeft, door een geluidsgevoelige bestemming. Hierbij kan gedacht worden aan het omzetten van zorginstellingen of van bedrijfspanden naar woonruimte. Ook bij dorpsvernieuwing kan hier sprake van zijn.
- De woningen worden gesitueerd in de omgeving van het spoorstation (binnen een straal van 500 meter afstand, gerekend vanaf het einde van het perron).
- Er is sprake van een positieve (functie)verandering. Bij stadsvernieuwing is het belangrijk om functieverandering mogelijk te maken.
- Er is sprake van een nieuwe of te wijzigen (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen. Hiervoor wordt verwezen naar het GVVP. De aangewezen wegen hebben een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie.
- Er is sprake van de aanleg van een weg die een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat het zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen (of andere geluidsgevoelige bestemmingen) binnen de zone van een andere weg of meerdere andere wegen. Hier is sprake van direct milieuvoordeel elders.
- Er is sprake van een wijziging van een industrieterrein waardoor voor een ongeveer gelijk aantal woningen binnen de zone aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen optreden. Hier is sprake van een direct milieuvoordeel elders.
- Er is sprake van het vaststellen van de geluidszone van een nieuw gezoneerd industrieterrein.

2.3.2 Voorwaarde geluidsluwe gevel

De woningen moeten over ten minste één geluidsluwe gevel beschikken. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen. Op deze voorwaarde worden uitzonderingen gemaakt:

- Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Daarom wordt hier voor een geluidsluwe gevel een ruimere marge aangehouden: 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.
- Voor niet-zelfstandige woonruimte (bijvoorbeeld bejaardencentra) worden op individueel woningniveau geen eisen gesteld. Op gebouwniveau dient tenminste 50% van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidsbelasting van maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.



- In gebieden met lichte bedrijvigheid zal de eis van een geluidsluwe gevel veelal haalbaar zijn, behoudens een aantal specifieke omstandigheden. Een verdere differentiatie naar gevelbelasting ligt hier voor de hand. Bij hogere waarden tot nabij de maximale ontheffingswaarde wordt als voorwaarde gesteld dat er minimaal één gevel aanwezig moet zijn waarbij de geluidsbelasting op zijn minst 10 dB lager is.
- Op een gezoneerd industrieterrein zijn woningen niet gewenst. Het is echter mogelijk dat er hier en daar een bedrijfswoning is gewenst. Voor deze gebieden is het niet realistisch voorwaarden te stellen aangezien het geluid van alle kanten kan komen. Deze woningen hoeven geen geluidsluwe gevel te hebben.

2.3.3 Voorwaarde woningindeling

De verblijfsruimte(n) binnen de woning moeten zoveel mogelijk grenzen aan de geluidsluwe gevel(s). Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied.

2.3.4 Voorwaarde geluidsluwe buitenruimte woningen

De woning beschikt over ten minste één buitenruimte groter dan 20 m² aan de geluidsluwe zijde van de woning, waarbij:

- het geluidsniveau in ieder geval niet meer mag zijn dan 5 dB hoger bij de geluidsluwe gevel.
- op deze voorwaarde wordt een uitzondering gemaakt: Op een gezoneerd industrieterrein zullen niet vaak woningen worden gerealiseerd. Het is echter mogelijk dat er hier en daar een bedrijfswoning is gewenst. Voor deze gebieden is het niet realistisch voorwaarden te stellen aangezien het geluid van alle kanten kan komen. Deze woningen hoeven geen geluidsluwe buitenruimte te hebben.

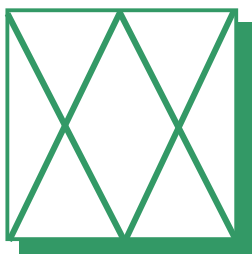
2.2.5 Voorwaarde gevelmaatregelen

Een ontheffing kan alleen worden verleend als wordt voldaan aan het wettelijke binnenniveau. Een bouwplan moet voldoen aan het bepaalde in het Bouwbesluit. Dit wordt getoetst in het kader van de te verlenen (Omgevings)vergunning.

2.4 Geluidswering van een gevel

Overeenkomstig de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 dient voor nieuw te realiseren situaties, de uitwendige scheidingsconstructie -oftewel de gevel- van een geluidgevoelige ruimte, tenminste te beschikken over een karakteristieke geluidswering $G_{a;k}$ welke niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder geldende hoogste toelaatbare geluidsbelasting en een grenswaarde van 33 dB in geval van weg- of railverkeerslawaai, met een minimum van 20 dB.

Uitgaande van de minimum geluidswering van 20 dB en de gestelde eis van 33 dB als maximum voor het binnenniveau kan gesteld worden dat voor alle gevels van een woning, waarbij de gecumuleerde geluidsbelastingen hoger is dan 53 dB, er mogelijk aanvullende geluidswerende voorzieningen nodig zijn.



3 GELUIDSBEREKENINGEN WEGVERKEERSLAWAAI

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- De artikelen 74, 82 en 83 van de Wet geluidhinder;
- het “Besluit geluidhinder” van 20 april 2012;
- het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” van 12 juni 2012.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van:

- De verkeersgegevens ontvangen van gemeente Oss;
- De situatie tekening beschikbaar gesteld door de opdrachtgever.

3.1 Invoergegevens wegverkeerslawai

Met behulp van Standaard Rekenmethode II voor wegverkeerslawai is de geluidsbelasting voor de bouwlocatie berekend. Voor de betrokken wegen is uitgegaan van de verkeersprognose voor het jaar 2030. De intensiteiten voor de Burgemeester van Erpstraat en Harenseweg zijn ontleend aan de ontvangen gegevens uit het verkeersmodel van de gemeente Oss voor het prognosejaar 2030. In bijlage 2 worden de gebruikte verkeersgegevens weergegeven.

3.2 Waarneempunten en berekeningsresultaten

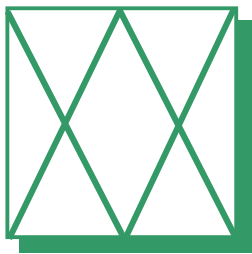
Aan de voor-, zij- en achtergevel zijn waarneempunten geplaatst op 1,5 en 4,5 meter hoogte gemeten ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. De plot met rekenpuntnummers wordt weergegeven in bijlage 3. De berekeningsresultaten worden weergegeven in bijlage 3.

In tabel 1 wordt een samenvatting van de geluidsbelastingen weergegeven vanwege het wegverkeer op de Burgemeester van Erpstraat inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Tabel 1:

Geluidsbelastingen Lden, <u>inclusief</u> aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh ten gevolge van de Burgemeester van Erpstraat.			
Rekenpunt		Waarneemhoogte in meters	
Nr.	Locatie waarneempunt	1,5	4,5
1	Voorgevel	57	58
2	Zijgevel	53	54
3	Achtergevel	39	34

Waarden welke de voorkeurswaarde van 48 dB (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh) overschrijden.



In tabel 2 wordt een samenvatting van de geluidsbelastingen weergegeven vanwege het wegverkeer op de Harenseweg inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Tabel 2:

Geluidsbelastingen Lden, <u>inclusief</u> aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh ten gevolge van de Harenseweg.			
Rekenpunt		Waarneemhoogte in meters	
Nr.	Locatie waarneempunt	1,5	4,5
1	Voorgevel	26	25
2	Zijgevel	9	8
3	Achtergevel	13	14

Waarden welke de voorkeurswaarde van 48 dB (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh) overschrijden.

In tabel 3 wordt een samenvatting van de geluidsbelastingen Lcum weergegeven ten gevolge van alle wegen samen. Op de geluidsbelasting Lcum is de aftrek ex artikel 110g Wgh niet toegepast.

Tabel 3:

Geluidsbelastingen Lcum, ten gevolge van alle wegen samen.			
Rekenpunt		Waarneemhoogte in meters	
Nr.	Locatie waarneempunt	1,5	4,5
1	Voorgevel	62	63
2	Zijgevel	58	59
3	Achtergevel	44	39

3.3 Bespreking van de berekeningsresultaten

Uit tabel 1 blijkt het volgende:

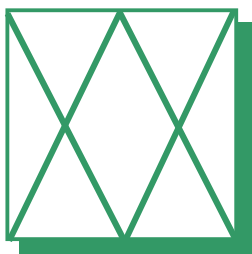
- Ter plaatse van de voor- en zijgevel wordt ten gevolge van het wegverkeer op de Burgemeester van Erpstraat op de rekenpunten 1 en 2 de voorkeurswaarde Lden van 48 dB overschreden. De maatgevende geluidsbelasting bedraagt 57 dB. Hiermee wordt de maximale ontheffingswaarde Lden voor vervangende nieuwbouw van 68 dB echter niet overschreden.
- Ter plaatse van de achtergevel bedraagt de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Burgemeester van Erpstraat lager dan de voorkeurswaarde Lden van 48 dB.

Uit tabel 2 blijkt het volgende:

- Ter plaatse van alle gevels bedraagt de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Harenseweg lager dan de voorkeurswaarde Lden van 48 dB.

Uit tabel 3 blijkt het volgende:

- In deze tabel worden de geluidsbelastingen gegeven in Lcum. De geluidsbelasting Lcum is exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Daar waar de Lcum hoger dan 53 dB bedraagt, dient in het kader van het Bouwbesluit 2012 een nader akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevelconstructie te worden verricht.



3.4 Geluidsbeperkende en -reducerende maatregelen

Het toepassen van een (aanvullend) geluidsarm wegdek behoort niet tot de mogelijkheden omdat de Burgemeester van Erpstraat ter hoogte van het nieuwbouwplan al reeds van stille klinkers is voorzien. Een verdere reductie van het wegverkeerslawaai op deze wijze is dan niet meer te verwachten.

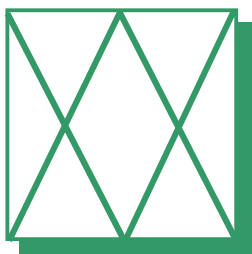
Een geluidsscherm zal in verband met de benodigde afmetingen (lengte en hoogte) zeer waarschijnlijk stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en landschappelijke aard. Hiervoor is dan ook geen berekeningsvariant uitgewerkt.

3.5 Hogere grenswaarde

Om het vergroten van het woonhuis op die locatie mogelijk te maken, dienen burgemeester en wethouders om de vaststelling van een ten hoogste toelaatbare waarden vanwege wegverkeer te worden gevraagd.

De aanvraag is noodzakelijk omdat:

- Ter plaatse van de voor- en zijgevel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden (toets Wgh);
- Er binnen de maximale ontheffingswaarde gebleven wordt (toets Wgh);
- De vergroting van het woonhuis als vervanging van de bestaande bebouwing wordt beschouwd (toets 2.3.1);
- De geluidsbelasting ter plaatse van de achterzijde van de woning lager dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, waardoor de woning ter plaatse van de begane grond alsmede ter plaatse van de verdieping over een geluidsluwe gevel zal beschikken (toets 2.3.2);
- De woning zodanig ingericht zal worden dat meer dan 50% van de verblijfsruimten aan de zijde van de geluidsluwe gevel gerealiseerd zullen worden (toets 2.3.3);
- De woning over een geluidsluwe tuin groter dan 20 m² gaat beschikken (toets 2.3.4);
- De woning zal worden voorzien van aanvullende maatregelen aan de gevelconstructie, waarmee de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer binnen de woning zal worden gereduceerd tot de grenswaarde van 33 dB (toets 2.3.5).



4. HOGERE WAARDEN – motivatie en overwegingen

Voor het wegverkeerslawaai is er een overschrijding geconstateerd van de voorkeursgrenswaarde. Volgens de Wet geluidhinder moet dan eerst getracht worden deze overschrijdingen te voorkomen. Door het aanbrengen van geluidsbeperkende maatregelen, in de vorm van het aanbrengen van geluidsarm asfalt of door het plaatsen van een geluidsscherm, is de geluidsbelasting terug te brengen tot maximaal de voorkeurswaarde Lden van 48 dB.

Het toepassen van een (aanvullend) geluidsarm asfalt behoort niet tot de mogelijkheden omdat de Burgemeester van Erpstraat ter hoogte van het bouwplan al reeds van een geluidsreducerende klinkerbestrating is voorzien. Een verdere reductie van het wegverkeerslawaai op deze wijze is dan niet meer te verwachten.

Een geluidsscherm zal in verband met de benodigde afmetingen (lengte en hoogte) zeer waarschijnlijk stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en landschappelijke aard.

Om de vergroting van het bestaande woonhuis mogelijk te maken is de vaststelling van enkele hogere waarden benodigd. Deze hogere waarden moeten worden aangevraagd bij de gemeente. De aan te vragen hogere waarden zijn ontleend aan tabel 1 en worden in onderstaande tabel 4 samengevat weergegeven.

Tabel 4:

Hogere waarden Lden, <u>inclusief</u> aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh			
Rekenpunt		Waarneemhoogte in meters	
Nr.	Locatie waarneempunt	1,5	4,5
1	Voorgevel	57	58
2	Zijgevel	53	54

De besluitvorming over het al dan niet verlenen van de ontheffing is voorbehouden aan het college van burgemeester en wethouders. Bij de besluitvorming kan het college gebruik maken van de volgende motivatie en overwegingen:

- 1) De maximaal toelaatbare geluidsbelasting volgens artikel 83 lid 5 volgens de Wet geluidhinder wordt niet overschreden;
- 2) De hogere waarden zijn nodig, omdat maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeurswaarde bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en landschappelijke aard ontmoeten;
- 3) De woning is ter vervanging van bestaande bebouwing;
- 4) De achtergevel van de woning is geluidsluw en heeft een geluidsbelasting lager dan 48 dB.

Giessen, 13 september 2016

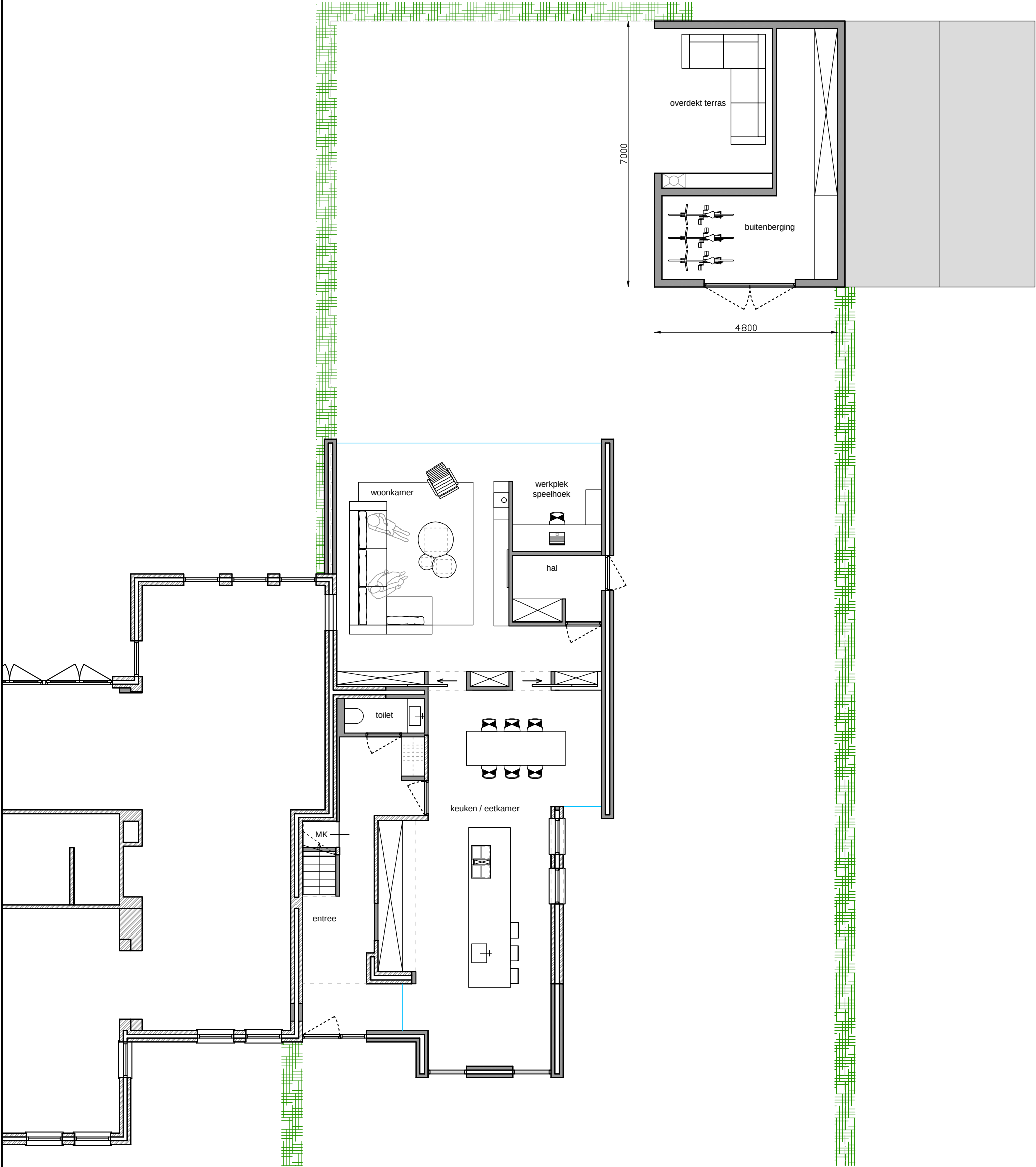
E. de Bruijn

BIJLAGEN



METZ B.V.

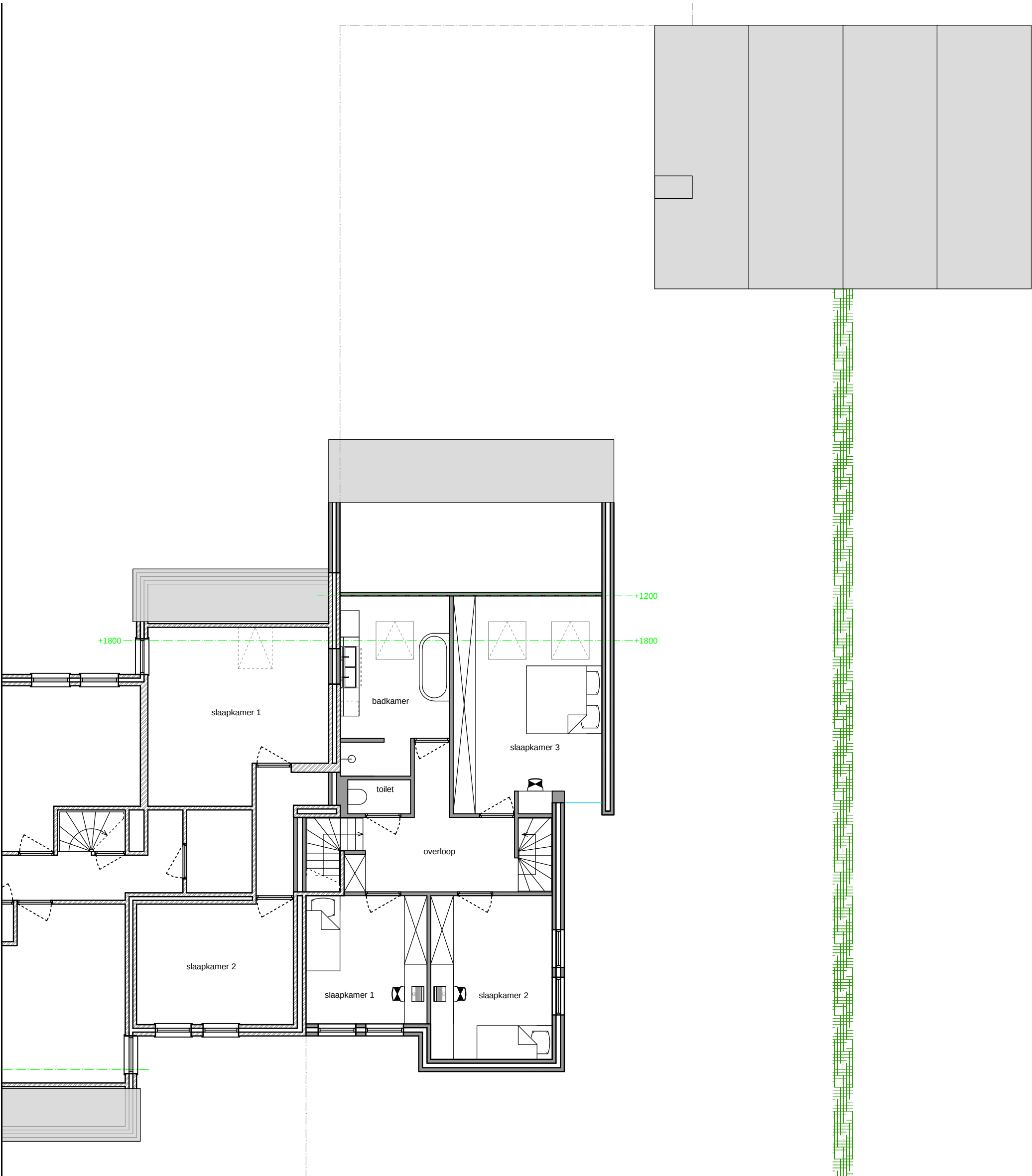
Bijlage 1



francine broos interieurarchitecten

kasteellaan 20b - 5175 BD Loon op Zand - Telefoon 0416 365330 - Fax 0416 365331 - E-mail info@francinebroos.nl - www.francinebroos.nl

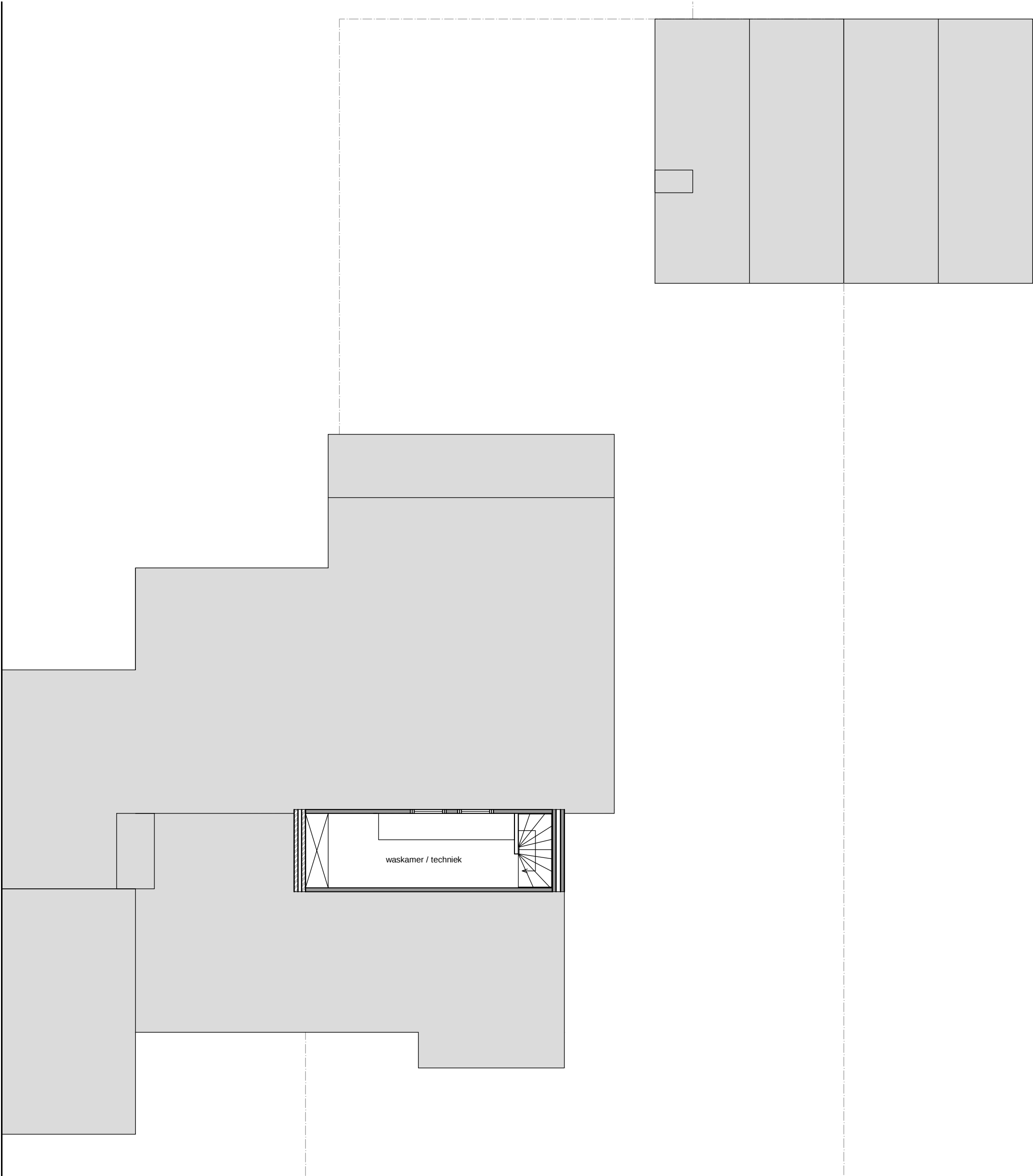
project	Dhr. & mevr. Egelmeer - Kennes Burgemeester van Erpstraat 63A 5351 AT Berghem	ontwerp	bas leenders
		getekend	bas leenders
		formaat	A3
		schaal	1-100
		datum	27-3-'17 / 1-6-'17 / 27-6-'17
VO.01 : begane grond : schestontwerp 10			
maten in het werk te controleren			



francine broos interieurarchitecten

kasteellaan 20b - 5175 BD Loon op Zand - Telefoon 0416 365330 - Fax 0416 365331 - E-mail info@francinebroos.nl - www.francinebroos.nl

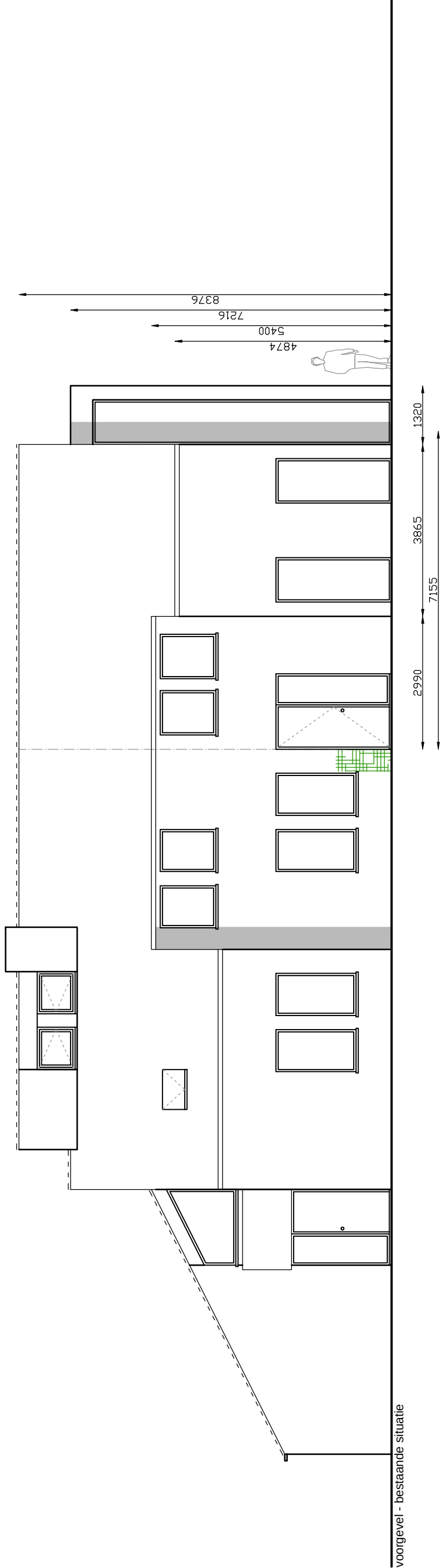
project	Dhr. & mevr. Egelmeer - Kennes Burgemeester van Erpstraat 63A 5351 AT Berghem VO.02 : 1e verdieping : schestontwerp 10 maten in het werk te controleren	ontwerp	bas leenders
		getekend	bas leenders
		formaat	A3
		schaal	1-100
		datum	27-3-'17 / 1-6-'17 / 27-6-'17



francine broos interieurarchitecten

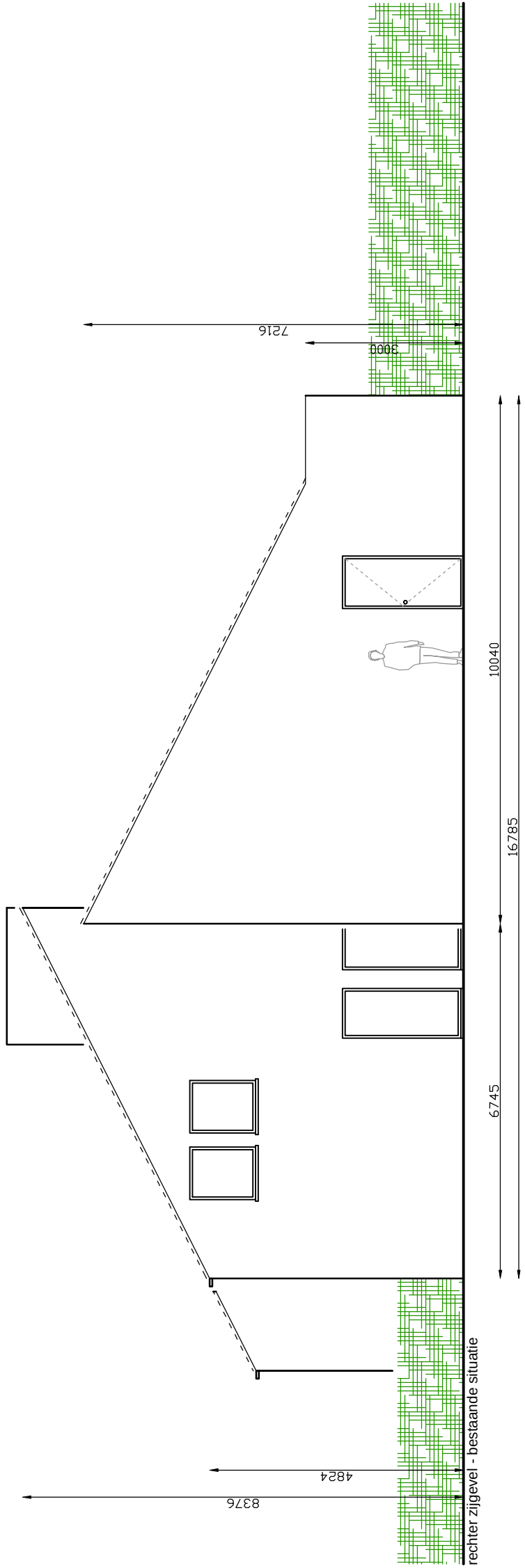
kasteellaan 20b - 5175 BD Loon op Zand - Telefoon 0416 365330 - Fax 0416 365331 - E-mail info@francinebroos.nl - www.francinebroos.nl

project	Dhr. & mevr. Egelmeer - Kennes Burgemeester van Erpstraat 63A 5351 AT Berghem VO.03 : zolder : schestontwerp 10 maten in het werk te controleren	ontwerp	bas leenders
		getekend	bas leenders
		formaat	A3
		schaal	1-100
		datum	27-3-'17 / 1-6-'17 / 27-6-'17



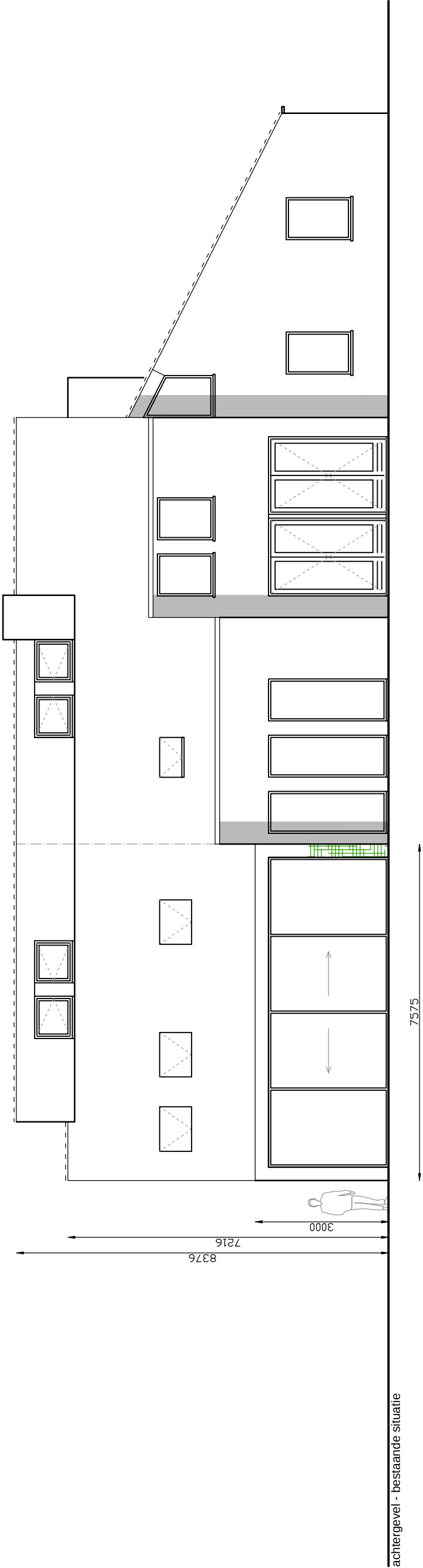
francine broos interieurarchitecten

kasteellaan 20b - 5175 BD Loon op Zand - Telefoon 0416 365330 - Fax 0416 365331 - E-mail info@francinebroos.nl - www.francinebroos.nl	
project	Dhr. & mevr. Egelmeier - Kennes Burgemeester van Erpstraat 63A 5351 AT Berghem
ontwerp	bas leenders
getekend	bas leenders
formaat	A3
schaal	1-100
datum	27-3-'17 / 1-6-'17 / 27-6-'17



francine broos interieurarchitecten

kasteellaan 20b - 5175 BD Loon op Zand - Telefoon 0416 365330 - Fax 0416 365331 - E-mail info@francinebroos.nl - www.francinebroos.nl	
project	Dhr. & mevr. Egelmeier - Kennes Burgemeester van Erpstraat 63A 5351 AT Berghem
ontwerp	bas leenders
getekend	bas leenders
formaat	A3
schaal	1-100
datum	27-3-'17 / 1-6-'17 / 27-6-'17



francine broos interieurarchitecten

kasteellaan 20b - 5175 BD Loon op Zand - Telefoon 0416 365330 - Fax 0416 365331 - E-mail info@francinebroos.nl - www.francinebroos.nl

project	Dhr. & mevr. Egelmeier - Kennes Burgemeester van Erpstraat 63A 5351 AT Berghem			ontwerp	bas leenders
	VO.06 : achtergevel : schetsontwerp 10			getekend	bas leenders
	maten in het werk te controleren			formaat	A3
				schaal	1-100
				datum	27-3-'17 / 1-6-'17 / 27-6-'17



METZ B.V.

Bijlage 2

Gemeente Oss
Verkeersintensiteiten en samenstelling

Datum: 24 augustus 2017
Planjaar: 2030
Verkeersmodel: Verkeersmodel Gemeente Oss (basisjaar 2015)

Groeipercentage gemiddeld 0,47 % / jaar

Definities	start [uur]	eind [uur]
dag	07:00	19:00
avond	19:00	23:00
nacht	23:00	07:00

Straatnaam

Wegvak van

1 Hemelrijkstraat
SMA

Hareneweg

Wegvak tot

Burgemeester van Erpstraat
50 km/uur

Etm	%dag	%Lv	%Mv	%Zv	%avond	%Lv	%Mv	%Zv	%nacht	%Lv	%Mv	%Zv
855	6,89	99,1	0,56	0,34	2,61	98,59	0,79	0,62	0,85	98,86	0,57	0,57

Straatnaam

Wegvak van

2 Secretarisstraatje
3 Hareneweg
4 Secretarisstraatje

Betonstraatsteen geluidreducerend

Burgemeester van Erpstraat

Wegvak tot

Hareneweg

Irenelaan

Hoessenboslaan

50 km/uur

4548	6,71	83,24	5,98	10,78	2,8	89,74	1,95	8,31	1,04	81,75	2,87	15,39
4499	6,71	83,12	6,03	10,85	2,8	89,66	1,96	8,37	1,04	81,63	2,88	15,49
4548	6,71	83,24	5,98	10,78	2,8	89,74	1,95	8,31	1,04	81,75	2,87	15,39



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
Bouwplan Burgemeester van Erpstraat 63 te Berghem
Van Willegen Bouwadvies
omschrijving
Bijlage 2
Ingevoerde situatie



Projectgegevens

projectnaam: Bouwplan Burgemeester van Erpstraat 63 te Berghem
opdrachtgever: Van Willegen Bouwadvies
adviseur: E. de Bruijn
databaseversie: 869
situatie: Verkeersprognose 2030
uitsnede: Alle wegen tezamen

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.5	0.0	44		80	
2	6.5	0.0	24		80	
3	3.0	0.0	16		80	
4	9.0	0.0	65		80	
5	7.0	0.0	25		80	
6	7.0	0.0	38		80	
7	3.0	0.0	12		80	
8	4.0	0.0	21		80	
10	7.0	0.0	59		80	
11	3.5	0.0	25		80	
12	8.5	0.0	69		80	
13	7.0	0.0	93		80	
14	7.0	0.0	83		80	
15	11.0	0.0	75		80	
16	8.0	0.0	30		80	
17	5.0	0.0	108		80	
18	7.0	0.0	72		80	
19	5.0	0.0	57		80	
20	9.0	0.0	53		80	
21	8.5	0.0	27		80	
22	5.0	0.0	25		80	
23	7.0	0.0	22		80	
24	9.0	0.0	33		80	
25	8.5	0.0	47		80	
26	5.0	0.0	114		80	
27	7.0	0.0	35		80	
28	4.0	0.0	10		80	
29	3.5	0.0	19		80	
30	4.5	0.0	31		80	
31	6.0	0.0	24		80	
32	5.0	0.0	56		80	
33	7.5	0.0	50		80	
34	3.0	0.0	20		80	

Waarneempunten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	waarneemhoogten										refl kenmerk
						h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	
1	0.0	0.0		gevel		1.5	4.5									
2	0.0	0.0		gevel		1.5	4.5									
3	0.0	0.0		gevel		1.5	4.5									

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	115	82 stille elementenverharding CROW316	(1)		wegvak 2	vlicht		4499.0	p	dag	6.71	83.12	6.03	10.85		50	50	50
											avond	2.81	89.66	1.96	8.37		50	50	50
											nacht	1.04	81.63	2.88	15.49		50	50	50
2	0.0	210	82 stille elementenverharding CROW316	(1)		wegvak 4	vlicht		4474.0	p	dag	6.71	83.43	5.92	10.65		50	50	50
											avond	2.81	89.87	1.93	8.21		50	50	50
											nacht	1.04	81.96	2.83	15.21		50	50	50
3	0.0	48	82 stille elementenverharding CROW316	(1)		wegvak 3	vlicht		4474.0	p	dag	6.71	83.24	5.98	10.78		50	50	50
											avond	2.80	89.74	1.95	8.31		50	50	50
											nacht	1.04	81.75	2.87	15.39		50	50	50
4	0.0	20	80 keperverband elementenverh CROW316	(1)		wegvak 1	vlicht		909.0	p	dag	6.67	98.27	.62	1.11		50	50	50
											avond	2.98	99.01	.19	.80		50	50	50
											nacht	1.01	98.09	.30	1.61		50	50	50
5	0.0	75	01 glad asphalt/DAB	(1)		wegvak 1	vlicht		909.0	p	dag	6.67	98.27	.62	1.11		50	50	50
											avond	2.98	99.01	.19	.80		50	50	50
											nacht	1.01	98.09	.30	1.61		50	50	50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
2	321	.0	
3	247	.0	
5	1163	.0	
186	179	.0	
187	117	.0	
188	645	.0	



METZ B.V.

Bijlage 3



	bodemabsorptie bebouwing rijlijn + waarneempunt gevel	project opdrachtgever Bouwplan Burgemeester van Erpstraat 63 te Berghem Van Willegen Bouwadvies omschrijving Bijlage 3a Geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer op de Brugemeester van Erpstraat. Geluidsbelastingen in Letm inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. Hw = [1,5 4,5 meter].
--	--	--

Projectgegevens

projectnaam: Bouwplan Burgemeester van Erpstraat 63 te Berghem
opdrachtgever: Van Willegen Bouwadvies
adviseur: E. de Bruijn
databaseversie: 869
situatie: Verkeersprognose 2030
uitsnede: Burgemeester van Erpstraat

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): 
standaard bodemabsorptie: 30 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 01-09-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:10
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Waarneempunten met rekenresultaten

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart groep		sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0		gevel				VL totaal (0)		1	1.5	61.07	56.41	53.54	62.10	5	57	63.54	5	59	61.07	56.41	53.54
								VL totaal (0)		1	4.5	61.77	57.10	54.23	62.80	5	58	64.23	5	59	61.77	57.10	54.23
2	0.0	0.0		gevel				VL totaal (0)		1	1.5	57.39	52.73	49.86	58.42	5	53	59.86	5	55	57.39	52.73	49.86
								VL totaal (0)		1	4.5	58.47	53.80	50.93	59.50	5	54	60.93	5	56	58.47	53.80	50.93
3	0.0	0.0		gevel				VL totaal (0)		1	1.5	42.51	37.85	34.96	43.54	5	39	44.96	5	40	42.51	37.85	34.96
								VL totaal (0)		1	4.5	37.99	33.31	30.46	39.02	5	34	40.46	5	35	37.99	33.31	30.46



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

Bouwplan Burgemeester van Erpstraat 63 te Berghem
Van Willegen Bouwadvies
omschrijving
Bijlage 3b

 Geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer op
de Hareneweg.

Geluidsbelastingen in Letm inclusief 5 dB aftrek
ex artikel 110g Wet geluidhinder.
Hw = [1,5 4,5 meter].

Projectgegevens

projectnaam: Bouwplan Burgemeester van Erpstraat 63 te Berghem
opdrachtgever: Van Willegen Bouwadvies
adviseur: E. de Bruijn
databaseversie: 869
situatie: Verkeersprognose 2030
uitsnede: Harenseweg

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: 
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 30 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 01-09-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:16
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Waarneempunten met rekenresultaten

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	29.58	25.95	21.50	30.54	5	26	31.50	5	27	29.58	25.95	21.50
								VL	totaal (0)	1	4.5	29.44	25.80	21.36	30.40	5	25	31.36	5	26	29.44	25.80	21.36
2	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	12.55	8.82	4.51	13.51	5	9	14.51	5	10	12.55	8.82	4.51
								VL	totaal (0)	1	4.5	12.43	8.67	4.40	13.39	5	8	14.40	5	9	12.43	8.67	4.40
3	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	16.86	13.17	8.80	17.82	5	13	18.80	5	14	16.86	13.17	8.80
								VL	totaal (0)	1	4.5	17.88	14.19	9.82	18.84	5	14	19.82	5	15	17.88	14.19	9.82



	bodemabsorptie bebouwing rijlijn + waarneempunt gevel	project opdrachtgever Bouwplan Burgemeester van Erpstraat 63 te Berghem Van Willegen Bouwadvies omschrijving Bijlage 3c Geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer op alle wegen tezamen. Geluidsbelastingen in Lcum zonder aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. Hw = [1,5 4,5 meter].
--	--	---

Projectgegevens

projectnaam: Bouwplan Burgemeester van Erpstraat 63 te Berghem
opdrachtgever: Van Willegen Bouwadvies
adviseur: E. de Bruijn
databaseversie: 869
situatie: Verkeersprognose 2030
uitsnede: Alle wegen tezamen

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: 
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 30 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 01-09-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:10
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Waarneempunten met rekenresultaten

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	61.08	56.41	53.54	62.11	5	57	63.54	5	59	61.08	56.41	53.54
								VL	totaal (0)	1	4.5	61.77	57.11	54.23	62.80	5	58	64.23	5	59	61.77	57.11	54.23
2	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	57.40	52.73	49.86	58.43	5	53	59.86	5	55	57.40	52.73	49.86
								VL	totaal (0)	1	4.5	58.47	53.80	50.93	59.50	5	54	60.93	5	56	58.47	53.80	50.93
3	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	42.52	37.86	34.97	43.55	5	39	44.97	5	40	42.52	37.86	34.97
								VL	totaal (0)	1	4.5	38.03	33.36	30.49	39.06	5	34	40.49	5	35	38.03	33.36	30.49