

RAPPORT

Akoestisch onderzoek geluidbelasting en
gevelwering ontwikkeling Grotestraat 17 te
Denekamp.

Projectnaam Grotestraat 17 te Denekamp

Projectnummer 22.075

Referentie fpo/22.077

Opdrachtgever Koopman Vastgoed B.V.

Postadres Newtonstraat 19
7651 AP Tubbergen

Contactpersoon De heer [REDACTED]

Status Definitief

Versie 01

Datum 25 maart 2022

Auteur [REDACTED]



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	WEGVERKEERSLAWAAI	4
2.2	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	5
3	BEPALING GELUIDBELASTINGEN	6
3.1	VERKEERSGEGEVENS EN UITGANGSPUNTEN	6
3.2	BEREKENDE GELUIDBELASTINGEN	7
3.3	GELUIDBELASTING T.B.V. GEVELWERINGSONDERZOEK	7
4	BEPALING KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING ($G_{A,K}$).....	9
4.1	REKENMETHODE EN EISEN CONFORM BOUWBESLUIT	9
4.2	VENTILATIEVOORZIENINGEN	9
4.3	BOUWKUNDIGE (GELUIDWERENDE) VOORZIENINGEN	9
4.4	RESULTATEN BEPALING KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING	11
5	CONCLUSIES.....	12

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Bouwtekeningen en situatie
- Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 3: Resultaten geluidbelastingen
- Bijlage 4: Berekeningen karakteristieke geluidwering
- Bijlage 5: Productinformatie

1 INLEIDING

In opdracht van Koopman Vastgoed B.V. is door Geluid Plus Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelastingen ten gevolge van het weg-verkeerslawaai ter plaatse van de ontwikkeling van appartementen gelegen aan Grotestraat 17 te Denekamp.

De toekomstige appartementen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge twee 30 km-wegen. Wegen met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur hebben geen wettelijke zone, maar dienen conform opgave van Naaberkracht Dinkelland Tubbergen wel beoordeeld te worden ten aanzien van een goede ruimtelijke ordening. Het gaat om de Grotestraat-Ootmarsumsestraat en de Burgemeester Hoogklimmerstraat.

Daarnaast zijn er berekeningen uitgevoerd naar de geluidwering ter plaatse van appartementen waar de geluidbelastingen hoger is dan 53 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Doel van het onderzoek is, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het aangeven van de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige appartementen. De geluidbelastingen worden vergeleken met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh). Indien de gecumuleerde geluidbelasting hoger is dan 53 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh), is nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels wenselijk.

Aan de berekeningen liggen de bouwtekeningen met werknummer 20-172 ten grondslag d.d. 21-03-2022 die per mail zijn aangeleverd door de opdrachtgever. In bijlage 1 zijn ze bijgevoegd.

2 WETTELIJK KADER

Onderstaand wordt het wettelijk kader beschreven voor situaties met gezoneerde wegen. Echter het plan ondervindt een geluidbelasting ten gevolge van 30 km-wegen en deze hebben géén wettelijke zone. De rekenresultaten worden derhalve vergeleken/getoetst op basis van het onderstaand wettelijk kader.

2.1 WEGVERKEERSLAWAAL

In de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (binnenstedelijk of buitenstedelijk). In tabel 2.1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedten

Aantal rijstroken		Zonebreedten [m ¹]
Binnenstedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

In de Wet geluidhinder (Wgh) worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg binnen en buiten de bebouwde kom. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh is voor een woning binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB, de zogenaamde 'voorkeursgrenswaarde'.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en wethouders van gemeente Dinkelland op basis van het Besluit geluidhinder een hogere toelaatbare waarde vaststellen. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde voor een nog niet geprojecteerde woning in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB.

Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel, ten gevolge van de weg, tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, bij de berekening van de geluidbelasting een correctie mag worden toegepast. Dit is geregeld in artikel 3.4, lid 1 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De hoogte van de correctie is afhankelijk van de toegestane rijsnelheid op en de geluidbelasting vanwege de weg. In tabel 2.2 is de hoogte van de correctie opgenomen.

Tabel 2.2: Correctie conform artikel 110g Wgh artikel 3.4, lid 1 RMG2012

Toegestane rijsnelheid [km/h]	Geluidbelasting vanwege de weg (excl. aftrek artikel 110g Wgh) [dB]	Correctie artikel 110g Wgh [dB]
< 70	- 1	5
≥ 70	< 56	2
	56	3
	57	4
	> 57	2
1)	Correctie is niet afhankelijk van de geluidbelasting vanwege de weg	
NB.	Overeenkomstig artikel 1.3, lid 1 van het RMG2012 wordt de berekende geluidbelasting afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele, even getal. Vervolgens wordt de correctie artikel 110g Wgh toegepast.	

Voor de onderhavige situatie is een aftrek van 5 dB van toepassing. Ten behoeve van de bepaling van de geluidwering van de gevels bedraagt de reductie van de berekende geluidbelasting 0 dB.

2.2 GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

De gemeente hanteert een geluidbeleid. Echter aangezien er geen hogere waarde c.q. Wet geluidhinder van toepassing is, komen de aanvullende eisen uit het geluidbeleid te vervallen.

3 BEPALING GELUIDBELASTINGEN

3.1 VERKEERSGEGEVENS EN UITGANGSPUNTEN

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig Standaard Rekenmethode 2 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012 en berekend met het softwareprogramma Geomilieu versie 2021.1. Voor de ontwikkeling is de Grotestraat-Ootmarsumsestraat akoestisch relevant. Deze weg heeft een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur.

De opgegeven etmaalintensiteit (177 mvt.) op de Burgemeester Hoogklimmerstraat is dermate laag dat deze akoestisch niet relevant is. Tevens wordt deze weg nagenoeg volledig afgeschermd door de reeds aanwezige woningen. Als test is een etmaalintensiteit van 4.000 motorvoertuigen ingevoerd in het model en met deze overschatting wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Door Noaberkracht Dinkelland Tubbergen zijn de verkeersgegevens van de wegen aangeleverd voor het peiljaar 2030. Voor de prognose naar het peiljaar 2032 is een autonome groei van 1% gehanteerd (conform opgave).

In tabel 3.1 en 3.2 zijn de gehanteerde verkeersgegevens weergegeven. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens bijgevoegd.

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens (peiljaar 2032)

Straatnaam	Etmaal- intensiteit	Periode	Uurintensiteit [%]	Lichte motor- voertuigen [%]	Middelzware motorvoertuigen [%]	Zware motor- voertuigen [%]
Grotestraat- Ootmarsumsestraat	1.128	dag	6,56	98,52	1,33	0,15
		avond	4,04	98,68	1,18	0,13
		nacht	0,64	99,12	0,79	0,09

Tabel 3.2: Overige verkeersgegevens

Wegen	Wegdektype	Snelheden
Grotestraat-Ootmarsumsestraat	Elementenverharding in keperverband	30 km/uur

De geluidbelastingen zijn berekend op de gevels van de toekomstige appartementen op 1,5 / 4,5 en 7,5 meter hoogte boven maaiveld (1,5 meter boven de verdiepingsvloer). De bodemfactor bedraagt, buiten de ingevoerde bodemgebieden, 0,0 [-] (100% harde bodem).

3.2 BEREKENDE GELUIDBELASTINGEN

Op basis van de gehanteerde invoergegevens en de ligging van de toekomstige appartementen zijn de geluidbelastingen berekend vanwege het wegverkeerslawaai. In tabel 3.3 zijn de hoogste geluidbelastingen vanwege het wegverkeer weergegeven. In bijlage 3 worden de uitgebreide resultaten weergegeven.

Het meest zuidelijke gebouw van de ontwikkeling betreft in principe een transformatie van een bestaand pand, echter blijven slechts enkele gevels behouden. Derhalve wordt het beschouwd als volledig nieuwbouw. Voor de omschrijving van de beoordelingspunten voor dit gebouw is “bestaand” aan de naam toegevoegd om aan te duiden dat het om dit pand gaat.

Tabel 3.3: Hoogste geluidbelastingen ten gevolge van de Grotestraat-Ootmarsumsestraat (incl. 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh).

Beoordelingspunten	Geluidbelasting L_{den} [dB]		
	1,5 m	4,5 m	7,5 m
01 Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	50	50	49
02 Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	52	52	50
03 Linkergevel nieuwbouw (bestaand)	50	50	49
09 Voorgevel nieuwbouw	52	52	50
10 Voorgevel nieuwbouw	53	52	50
11 Voorgevel nieuwbouw	50	50	50
14 Voorgevel nieuwbouw	51	51	50
15 Voorgevel nieuwbouw	50	50	50

Uit tabel 3.3 blijkt dat de hoogste geluidbelasting 53 dB (incl. 5 dB aftrek) bedraagt ter plaatse van de voorgevel. Indien de geluidbelasting wordt vergeleken met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, dan blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 5 dB wordt overschreden. De achtergevels (zuidgevel) van de appartementen zijn allemaal geluidluw.

3.3 GELUIDBELASTING T.B.V. GEVELWERINGSONDERZOEK

Voor het bepalen van de geluidwerende voorzieningen dient uitgegaan te worden van de geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Het Bouwbesluit gaat ervan uit dat een ‘normale’ gevel een geluidwering heeft van ten minste 20 dB(A). Met als uitgangspunt genomen dat het maximaal toelaatbare binnenniveau 33 dB bedraagt en een ‘normale’ gevel 20 dB geluid weert, is daarmee de ondergrens bepaald van $20+33 = 53$ dB.

Indien de woningen worden geventileerd door middel van natuurlijke ventilatie (roosters), dan is bij een geluidbelasting vanaf 53 dB een akoestisch onderzoek aan de orde. Voor dit onderzoek is sprake van een mechanisch gebalanceerd ventilatiesysteem (WTW), waardoor waarschijnlijk aan de eisen voldaan tot en met een geluidbelasting van 56 dB. In hoofdstuk 4 zal hier nader op in worden gegaan.

Tabel 3.4: Hoogste geluidbelastingen Grotestraat-Ootmarsumsestraat (excl. 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh).

Beoordelingspunten		Geluidbelasting L_{cum} [dB]		
		1,5 m	4,5 m	7,5 m
01	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	55	55	54
02	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	57	57	55
03	Linkergevel nieuwbouw (bestaand)	55	55	54
09	Voorgevel nieuwbouw	57	57	55
10	Voorgevel nieuwbouw	58	57	55
11	Voorgevel nieuwbouw	55	55	55
14	Voorgevel nieuwbouw	56	56	55
15	Voorgevel nieuwbouw	55	55	55

Uit tabel 3.4 blijkt dat de geluidbelastingen variëren van 54 t/m 58 dB (excl. aftrek). Aanvullende berekeningen naar de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen is daarmee aan de orde. In hoofdstuk 4 wordt dit nader behandeld.

4 BEPALING KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING ($G_{A,K}$)

4.1 REKENMETHODE EN EISEN CONFORM BOUWBESLUIT

Volgens het Bouwbesluit dient de gevel van een verblijfsgebied van een woonfunctie een karakteristieke geluidwering te hebben die niet kleiner is dan het verschil tussen de geluidbelasting op de gevel en 33 dB. Deze karakteristieke geluidwering dient minimaal 20 dB(A) te bedragen. Voor een verblijfsruimte geldt dezelfde eis verminderd met 2 dB(A). De berekeningen zijn op een dusdanige wijze uitgevoerd dat de geluidwering onafhankelijk is van het volume van de ruimte (vrije indeelbaarheid van verblijfsgebieden, Bouwbesluit). De karakteristieke geluidwering is bepaald overeenkomstig de NPR 5272, "Geluidwering in gebouwen".

Om aan de vereiste karakteristieke geluidwering te kunnen voldoen, en het wettelijk binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen, zijn berekeningen noodzakelijk. In het onderhavig onderzoek is door middel van berekeningen aangetoond of geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn. De vereiste karakteristieke geluidwering is het verschil tussen de heersende geluidbelasting en het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB.

Omloopgeluid

Omloopgeluid betreft een (eventuele) bijdrage aan het binnenniveau via lichte scheidingsconstructies van een tussenliggende verkeersruimte c.q. onbenoemde ruimte naar een verblijfsruimte. In het onderhavig onderzoek is omloopgeluid niet meegenomen vanwege de relatief lage geluidbelasting.

Berekende appartementen

In onderhavig onderzoek zijn berekeningen uitgevoerd voor de bouwnummers 01, 05, 07, 08, 12 en 14. De resultaten staan representatief voor de overige nagenoeg identieke appartementen.

4.2 VENTILATIEVOORZIENINGEN

De luchtverversingscapaciteit voor verblijfsgebieden en verblijfsruimten in een woning moet voldoen aan de eisen gesteld in artikel 3.29 van het Bouwbesluit. Conform opgave van de opdrachtgever worden de woningen geventileerd door middel van mechanische toe- en afvoer (WTW-systeem).

4.3 BOUWKUNDIGE (GELUIDWERENDE) VOORZIENINGEN

In dit hoofdstuk worden de geluidwerende voorzieningen beschreven die noodzakelijk zijn om aan de eisen conform het Bouwbesluit te kunnen voldoen. De voorgestelde voorzieningen of gelijkwaardig dienen te worden toegepast. Onderstaand worden de constructies benoemd met de daarbij behorende R_a -waarde voor het spectrum wegverkeerslawaaï. In bijlage 4 zijn de berekeningen van de karakteristieke geluidwering weergegeven. Bij elke berekening is een overzicht gegeven van de per gevel ingevoerde geveldelen. In bijlage 5 zijn de gehanteerde producten opgenomen.

Naad- en kierdichtingen

Alle naden en aansluitingen van de kozijnen met omringende constructies dienen goed te worden afgedicht met een elastisch blijvende kit. Ter plaatse van de draaiende delen van de geluidrelevante verblijfsgebieden kan voldaan worden met een goede rondom doorlopende enkele kierdichting (40 dB(A), zie bijlage 5).

Raam- en deurbout

Het raam- en deurbout wordt uitgevoerd in 56 mm hardhout en heeft een Ra-waarde voor het spectrum wegverkeerslawaaï van 31 dB(A).

Beglazing

De kozijnen in de gevels kunnen worden voorzien van isolatieglas met een minimale opbouw van 4-15-5 mm of gelijkwaardig. Dit betreft een 'standaard' type glas en dus geen geluidwerende voorziening. Indien een andere glasopbouw wordt toegepast dan dient de opbouw zodanig te zijn dat een minimale Ra-waarde van 27 dB(A) wordt bereikt voor het spectrum wegverkeerslawaaï.

Dakramen

Ter plaatse van appartement 11, 12, 19 en 20 worden dakramen toegepast. In de berekening is een standaard Velux dakraam, type GGL 50, opgenomen met een Ra-waarde voor het spectrum wegverkeerslawaaï van 27 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de eisen.

Gevels

De gevels worden opgebouwd uit een steenachtige spouwmuur. Deze constructie heeft een Ra-waarde van 51 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaaï. Er zijn geen aanvullende voorzieningen benodigd.

Paneel

Ter plaatse van appartement 13 t/m 21 wordt een paneel toegepast in het kozijn bij de schuifpui ter plaatse van het terras. In de berekeningen is uitgegaan van een standaard BP2C-paneel (zie bijlage 5) met een Ra-waarde van 26 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaaï. Indien een andere constructie wordt toegepast dan dient de opbouw zodanig te zijn dat een minimale Ra-waarde van 26 dB(A) wordt bereikt. Aanvullende voorzieningen zijn niet noodzakelijk.

Plat dak dakkapel

Conform opgave van de opdrachtgever wordt het plat dak van de dakkapellen voorzien van PIR als isolatiemateriaal. In de berekeningen is uitgegaan van een gelijkwaardige DP1-constructie (zie bijlage 5) met een Ra-waarde van 24 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaaï. Indien een andere constructie wordt toegepast dan dient de opbouw zodanig te zijn dat een minimale Ra-waarde van 24 dB(A) wordt bereikt. Aanvullende voorzieningen zijn niet noodzakelijk.

Zijwang dakkapel

Conform opgave van de opdrachtgever worden de panelen van de zijwangen van de dakkapellen voorzien van PIR als isolatiemateriaal. In de berekening is een gelijkwaardige BP2C-constructie (zie bijlage 5) gehanteerd, met een Ra-waarde van 26 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaaï. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk.

Hellend dak

Conform opgave van de opdrachtgever wordt een prefab dakelement van Unilin toegepast dat voorzien is van PIR als isolatiemateriaal. In de berekeningen is uitgegaan van een gelijkwaardige DH2-constructie (zie bijlage 5) met een Ra-waarde van 27 dB(A) voor het spectrum wegverkeerslawaaï. Aanvullende voorzieningen zijn niet noodzakelijk.

4.4 RESULTATEN BEPALING KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING

In tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de vereiste en de berekende karakteristieke geluidwering van de gevels van de verschillende verblijfsgebieden. De berekening van de karakteristieke geluidwering is weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.1: Rekenresultaten karakteristieke geluidwering en binnenniveaus.

Berekende verblijfsgebieden	Karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ in dB(A)		Binnenniveaus in dB	
	Vereist	Berekend	Maximaal	Berekend
Bouwnummer 01 (BGG)				
Woonkamer-keuken	24	28	33	30
Bouwnummer 05 (2^e verd.)				
Woonkamer-keuken	23	24	33	33
Bouwnummer 07 (BGG)				
Woonkamer-keuken	23	26	33	28
Bouwnummer 08 (BGG)				
Woonkamer-keuken	25	28	33	29
Bouwnummer 12 (2^e verd.)				
Woonkamer-keuken	23	23	33	32
Bouwnummer 14 (BGG)				
Woonkamer-keuken	23	26	33	29

Uit tabel 4.1 blijkt dat met de oorspronkelijk toe te passen bouwkundige constructies wordt voldaan aan de vereiste karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit. Daarnaast wordt voldaan aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk.

5 CONCLUSIES

Door Geluid Plus Adviseurs is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai ter plaatse van de ontwikkeling van appartementen gelegen aan Grotestraat 17 te Denekamp.

De toekomstige appartementen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van 30 km-wegen. Wegen met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur hebben geen wettelijke zone, maar dienen conform opgave van Noaberkracht Dinkelland Tubbergen wel beoordeeld te worden ten aanzien van een goede ruimtelijke ordening. Het gaat om de Grotestraat-Ootmarsumsestraat.

Daarnaast zijn er berekeningen uitgevoerd naar de geluidwering ter plaatse van appartementen waar de geluidbelastingen hoger is dan 53 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Doel van het onderzoek is, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het aangeven van de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige appartementen. De geluidbelastingen worden vergeleken met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh).

De volgende conclusies kunnen worden gegeven:

- De hoogste geluidbelasting ten gevolge van de Grotestraat-Ootmarsumsestraat bedraagt 53 dB inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh. Indien de geluidbelasting wordt vergeleken met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, dan blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 5 dB wordt overschreden;
- Ter plaatse van alle appartementen is sprake van een geluidluwe achtergevel;
- De hoogste geluidbelasting exclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh bedraagt 58 dB, waardoor een onderzoek naar de gevelwering aan de orde is;
- Met de oorspronkelijk toe te passen bouwkundige constructies conform de bouwtekeningen wordt voldaan aan de vereiste karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit. Daarnaast wordt voldaan aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB. Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk.

Bijlage 1: Bouwtekeningen en situatie



DEFINITIEF ONTWERP

APPARTEMENTEN GROTESTRAAT 17 TE DENEKAMP



'Het Spanjaard' Stationsstraat 37 7622 LW Borne
074-2659966

www.buildingdesign.nl info@buildingdesign.nl

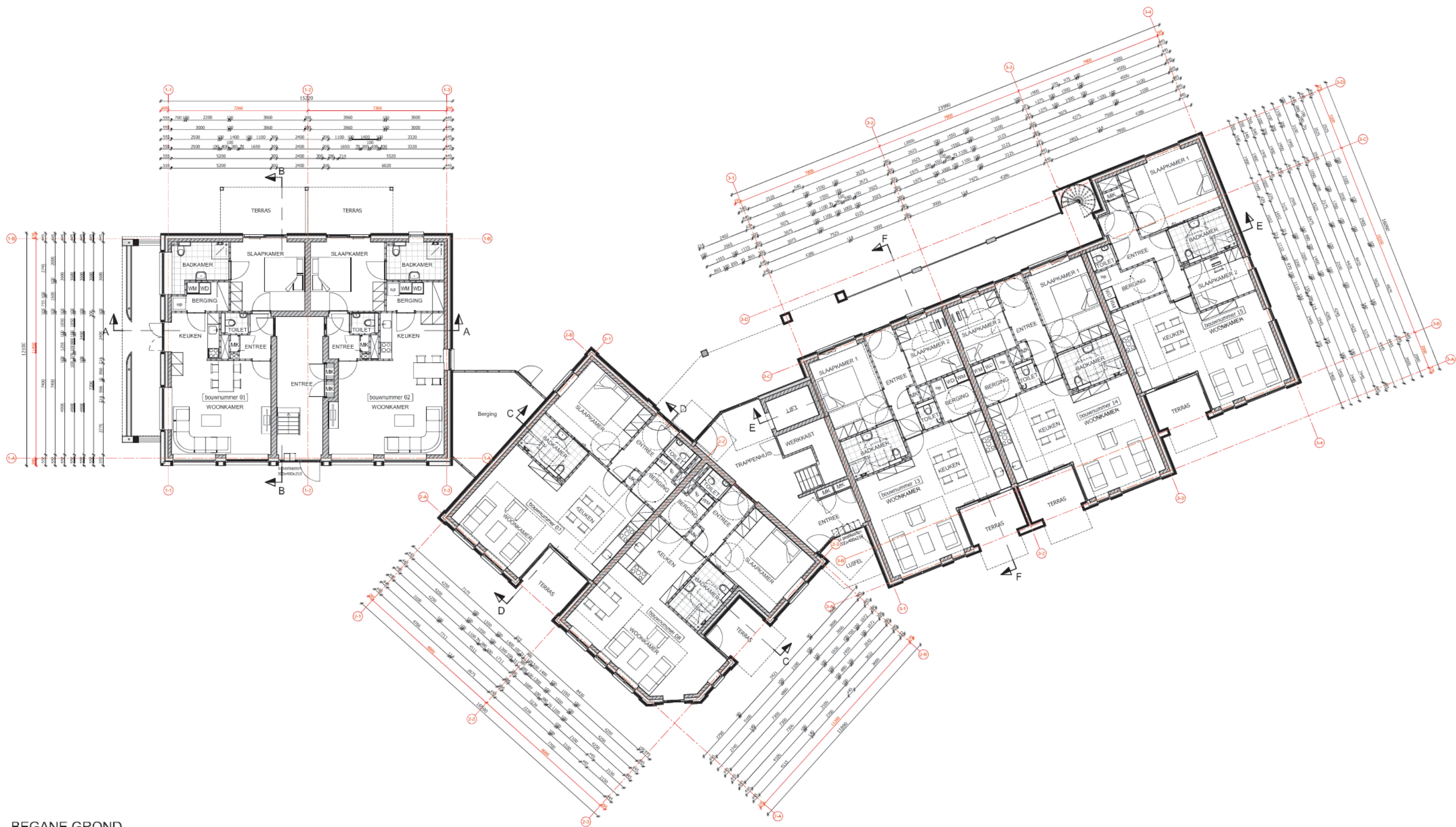
■ Schaal: 1:200	■ Opdrachtgever: Koopman Vastgoed BV
■ Formaat: A1	■ Projectleider: WA
■ Onderdeel: Situatie	■ Getekend: JJ
■ Datum: 09-07-2021	■ Werknr. 20-172
■ Gewijzigd: j: 16-12-2021 (WM) k: 24-01-2022 (WM) l: 17-02-2022 m: 21-03-2022	■ Blad: S1m

© BUILDING DESIGN ARCHITECTUUR BV



straat: Grotestraat 17
plaats: Denekamp
kadasterale gemeente: Denekamp
burgerlijke gemeente: Dinkeland
sectie: D
perceelnummer: 1421, 1422, 4923, 4924

PARKEREN:	■ openbaar	16 plaatsen
D1 t/m D16	■ t.b.v. appartementen	21 plaatsen
A1 t/m A21		



BEGANE GROND

APPARTEMENTEN GROTESTRAAT 17 TE DENEKAMP

Building Design
ARCHITECTUUR

'Het Spanjaard' Stationsstraat 37 7622 LW Borne
074-2659966
www.buildingdesign.nl info@buildingdesign.nl

■ Schaal: 1:100	■ Opdrachtgever: Koopman Vastgoed BV
■ Formaat: A1	■ Projectleider: WA
■ Onderdeel: Begane grond	■ Getekend: JJ
■ Datum: 24-01-2022	■ Werknr. 20-172
■ Gewijzigd: a: 17-02-2022 b: 03-03-2022 c: 10-03-2022 d: 21-03-2022	■ Blad: D-1d



EERSTE VERDIEPING

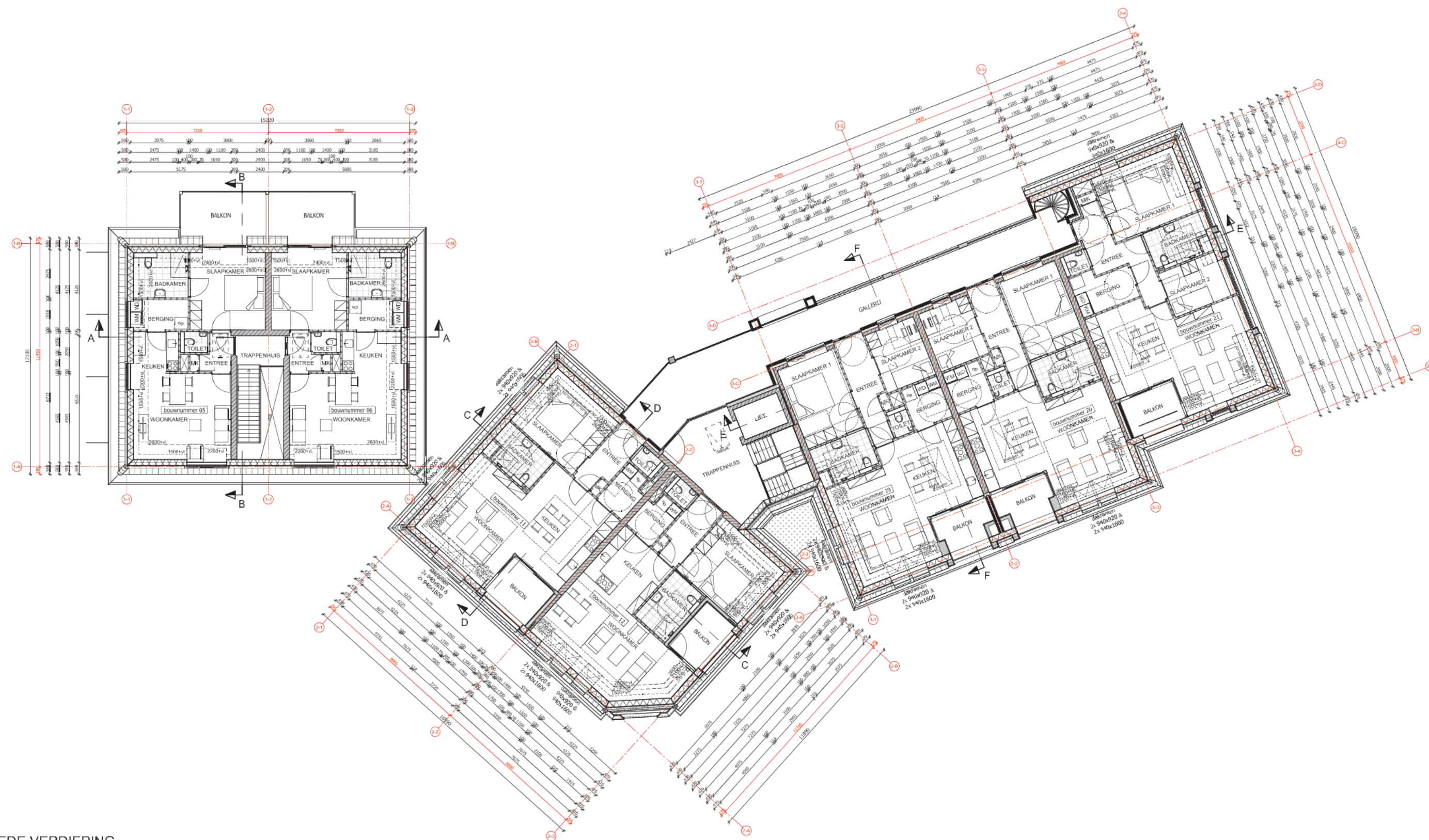
APPARTEMENTEN GROTESTRAAT 17 TE DENEKAMP

Building Design
ARCHITECTUUR

'Het Spanjaard' Stationsstraat 37 7622 LW Borne
074-2659966
www.buildingdesign.nl info@buildingdesign.nl

■ Schaal: 1:100	■ Opdrachtgever: Koopman Vastgoed BV
■ Formaat: A1	■ Projectleider: WA
■ Onderdeel: 1e Verdieping	■ Getekend: JJ
■ Datum: 24-01-2022	■ Werknr. 20-172
■ Gewijzigd: a: 17-02-2022 b: 03-03-2022 c: 10-03-2022 d: 21-03-2022	■ Blad: D-2d

TWEEDE VERDIEPING



APPARTEMENTEN GROTESTRAAT 17 TE DENEKAMP

Building Design
ARCHITECTUUR

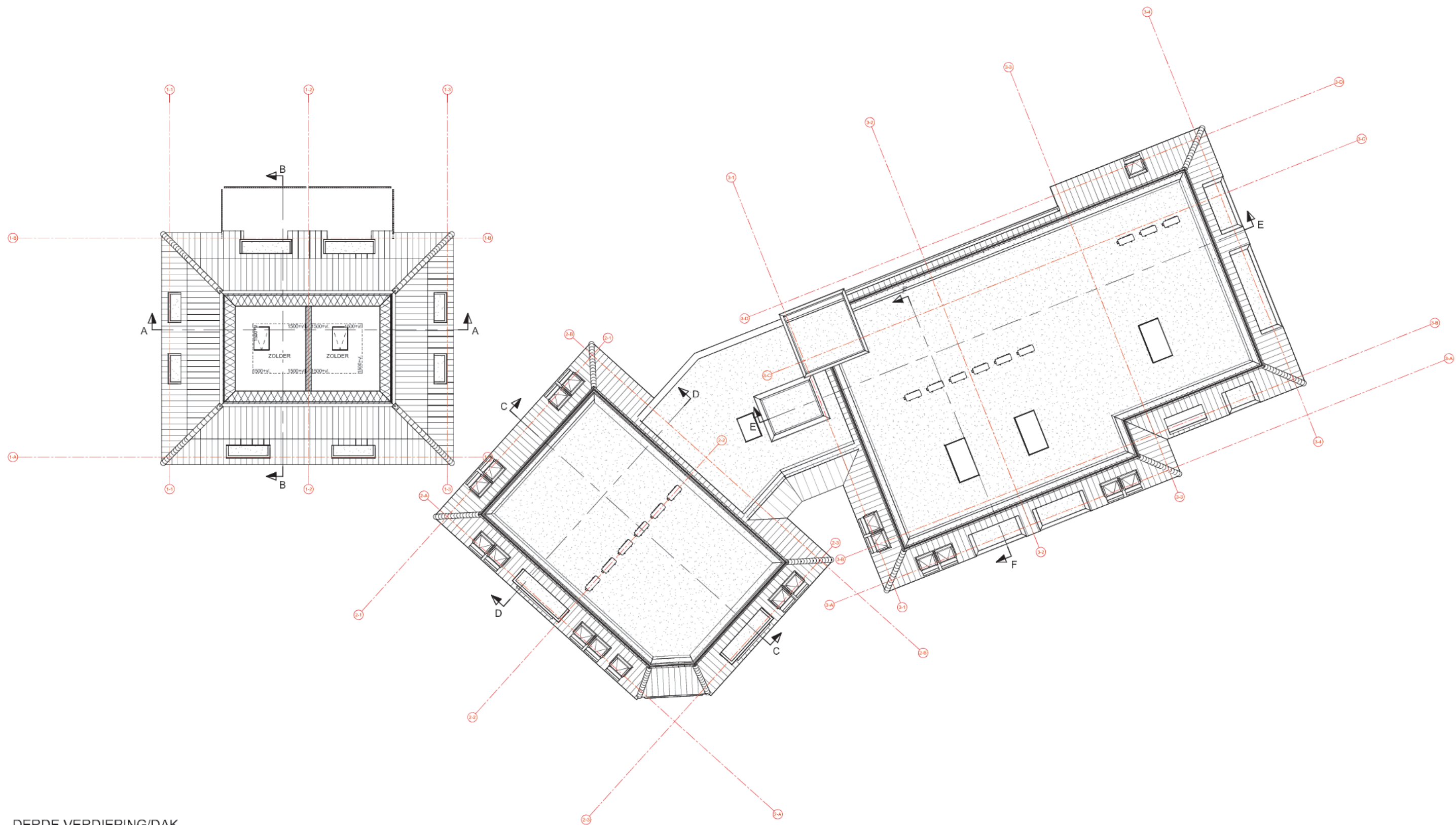
'Het Spanjaard' Stationsstraat 37 7622 LW Borne
074-2659966
www.buildingdesign.nl info@buildingdesign.nl

Schaal: 1:100
Formaat: A1
Onderdeel: 2e Verdieping
Datum: 24-01-2022
Gewijzigd: a: 17-02-2022
b: 03-03-2022
c: 10-03-2022
d: 21-03-2022

Opdrachtgever: Koopman Vastgoed BV
Projectleider: WA
Getekend: JJ
Werknr.: 20-172
Blad: D-3d

© BUILDING DESIGN ARCHITECTUUR BV

DEFINITIEF ONTWERP



DERDE VERDIEPING/DAK

APPARTEMENTEN GROTESTRAAT 17 TE DENEKAMP

Building Design
ARCHITECTUUR

'Het Spanjaard' Stationsstraat 37 7622 LW Borne
074-2659966
www.buildingdesign.nl info@buildingdesign.nl

■ Schaal: 1:100
■ Formaat: A1
■ Onderdeel: 3e Verdieping/dak
■ Datum: 24-01-2022
■ Gewijzigd: a: 17-02-2022
b: 03-03-2022
c: 10-03-2022
d: 21-03-2022

■ Opdrachtgever: Koopman Vastgoed BV
■ Projectleider: WA
■ Getekend: JJ
■ Werknr.: 20-172
■ Blad: D-4d

© BUILDING DESIGN ARCHITECTUUR BV



VOORGEVEL - Ootmarsumsestraat



VOORGEVEL - Grotestraat



ACHTERGEVEL



DEFINITIEF ONTWERP

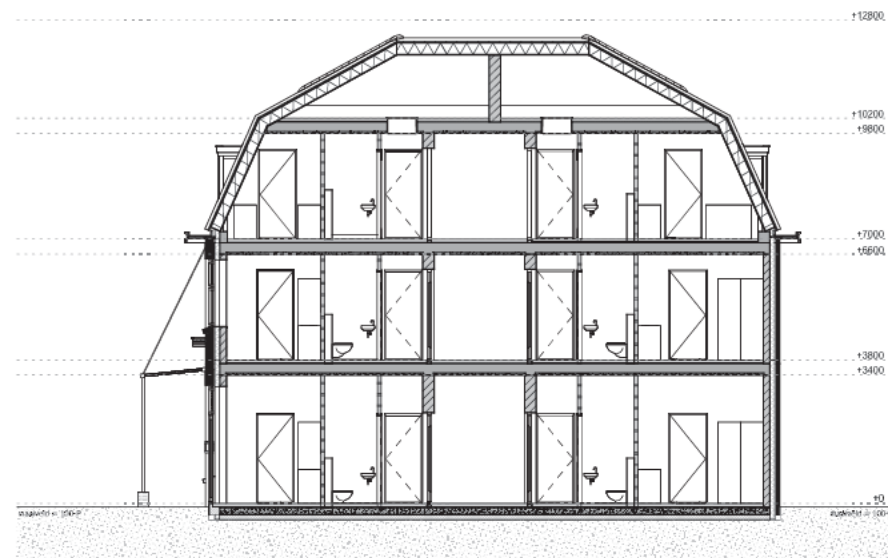
APPARTEMENTEN GROTESTRAAT 17 TE DENEKAMP



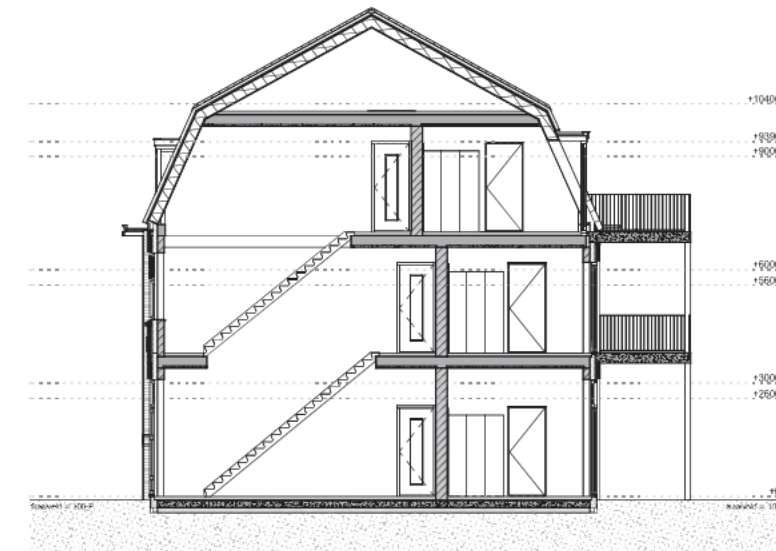
"Het Spanjaard" Stationsstraat 37 7622 LW Borne
074-2059966
www.buildingdesign.nl info@buildingdesign.nl

■ Schaal: 1:100	■ Opdrachtgever: Koopman Vastgoed BV
■ Formaat: A1+ (1050x594)	■ Projectleider: WA
■ Onderdeel: Gevels	■ Getekend: JJ
■ Datum: 24-01-2022	■ Werknr. 20-172
■ Gewijzigd: a: 17-02-2022 b: 03-03-2022 c: 10-03-2022 d: 21-03-2022	■ Blad: D-5d

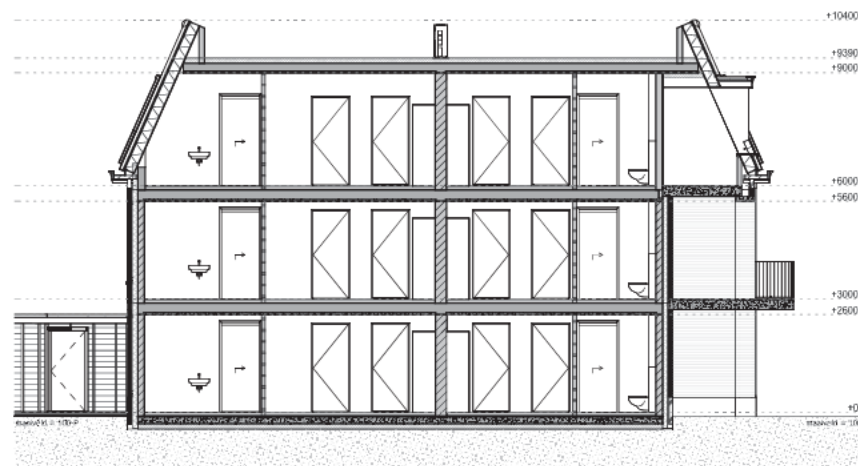
© BUILDING DESIGN ARCHITECTUUR BV



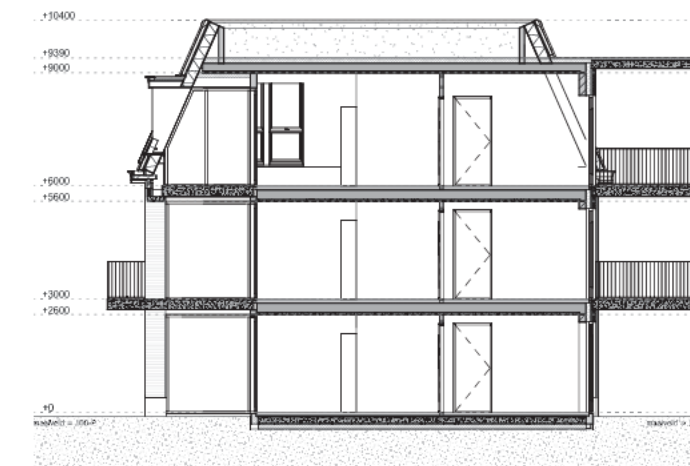
DOORSNEDE A-A



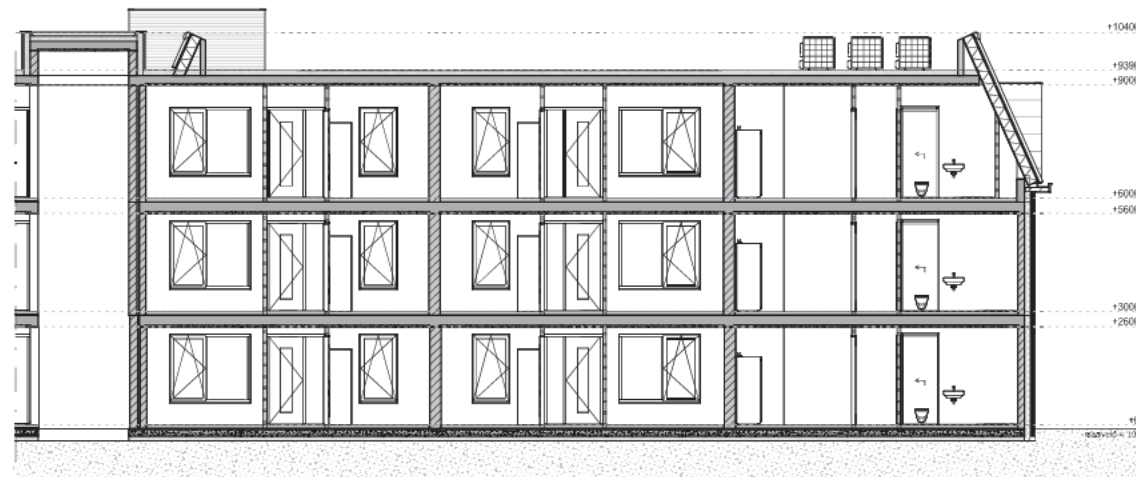
DOORSNEDE B-B



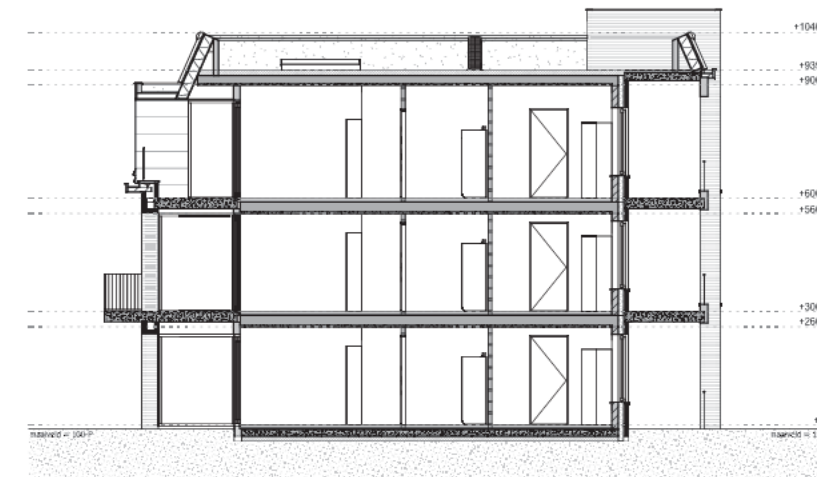
DOORSNEDE C-C



DOORSNEDE D-D



DOORSNEDE E-E



DOORSNEDE F-F

APPARTEMENTEN GROTESTRAAT 17 TE DENEKAMP

Building Design
ARCHITECTUUR

'Het Spanjaard' Stationsstraat 37 7622 LW Borne
074-2659966

www.buildingdesign.nl info@buildingdesign.nl

■ Schaal: 1:100

■ Formaat: A1

■ Onderdeel: Doorsneden

■ Datum: 17-02-2022

■ Gewijzigd: a: 03-03-2022
b: 10-03-2022
c: 21-03-2022

■ Opdrachtgever: Koopman Vastgoed BV

■ Projectleider: WA

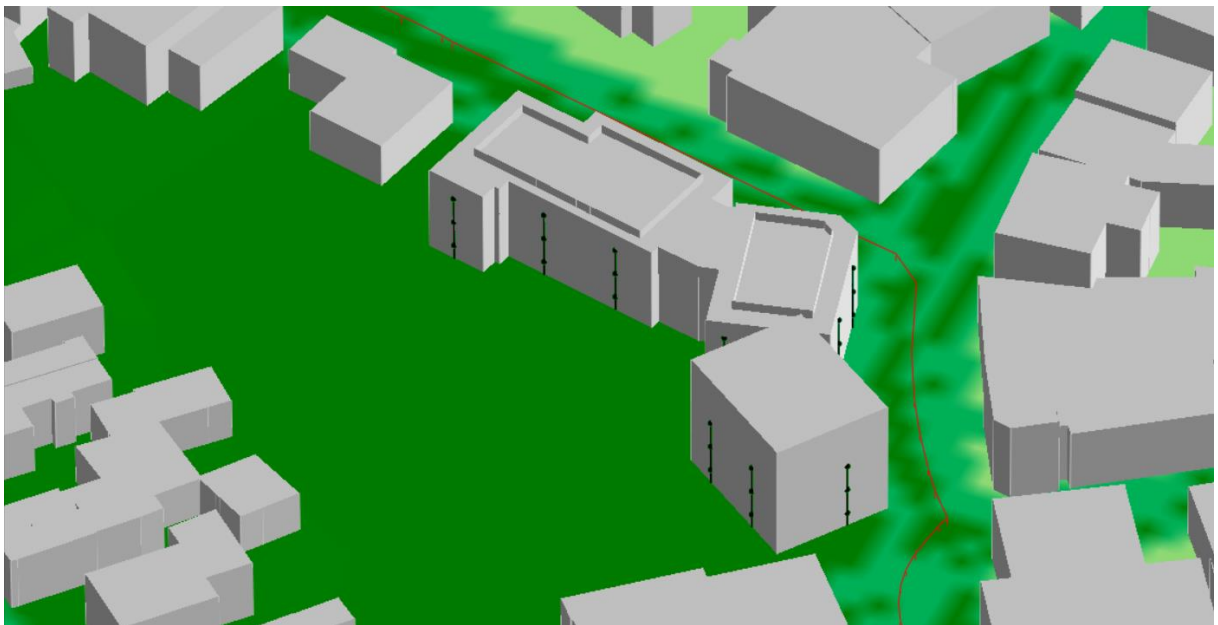
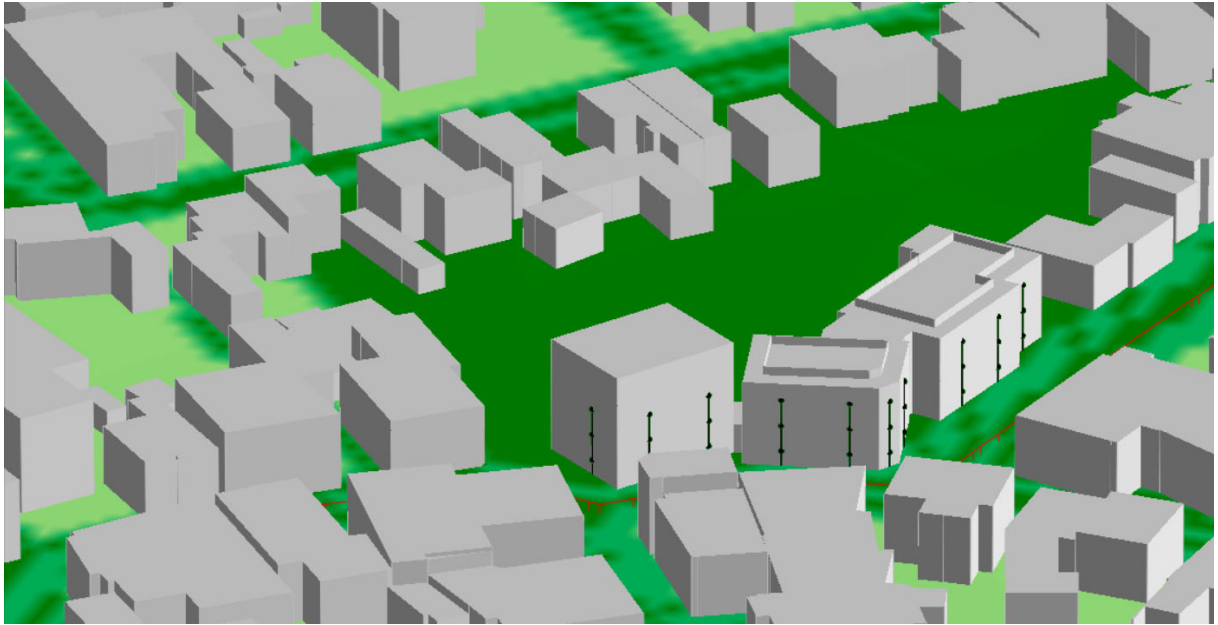
■ Getekend: JJ

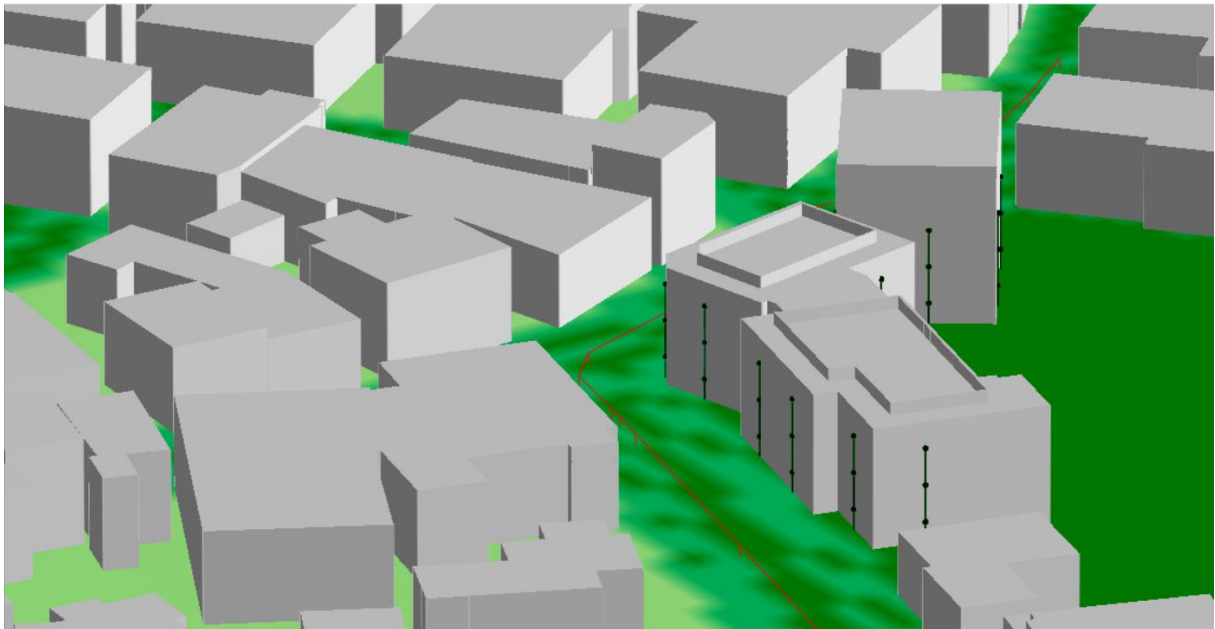
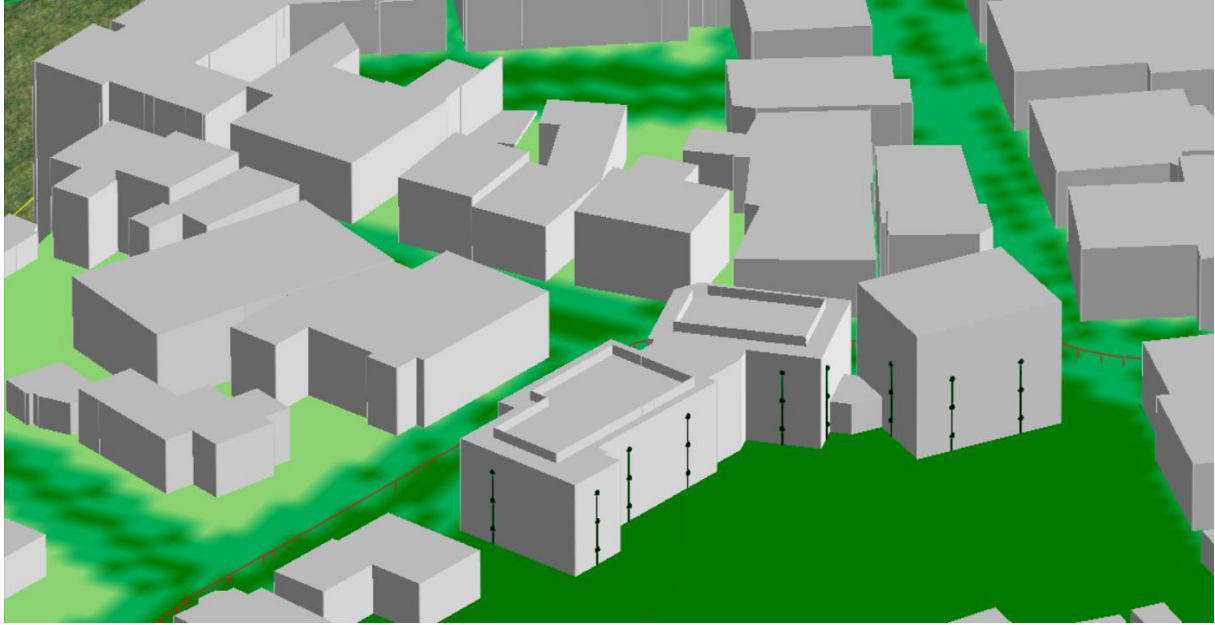
■ Werknr. 20-172

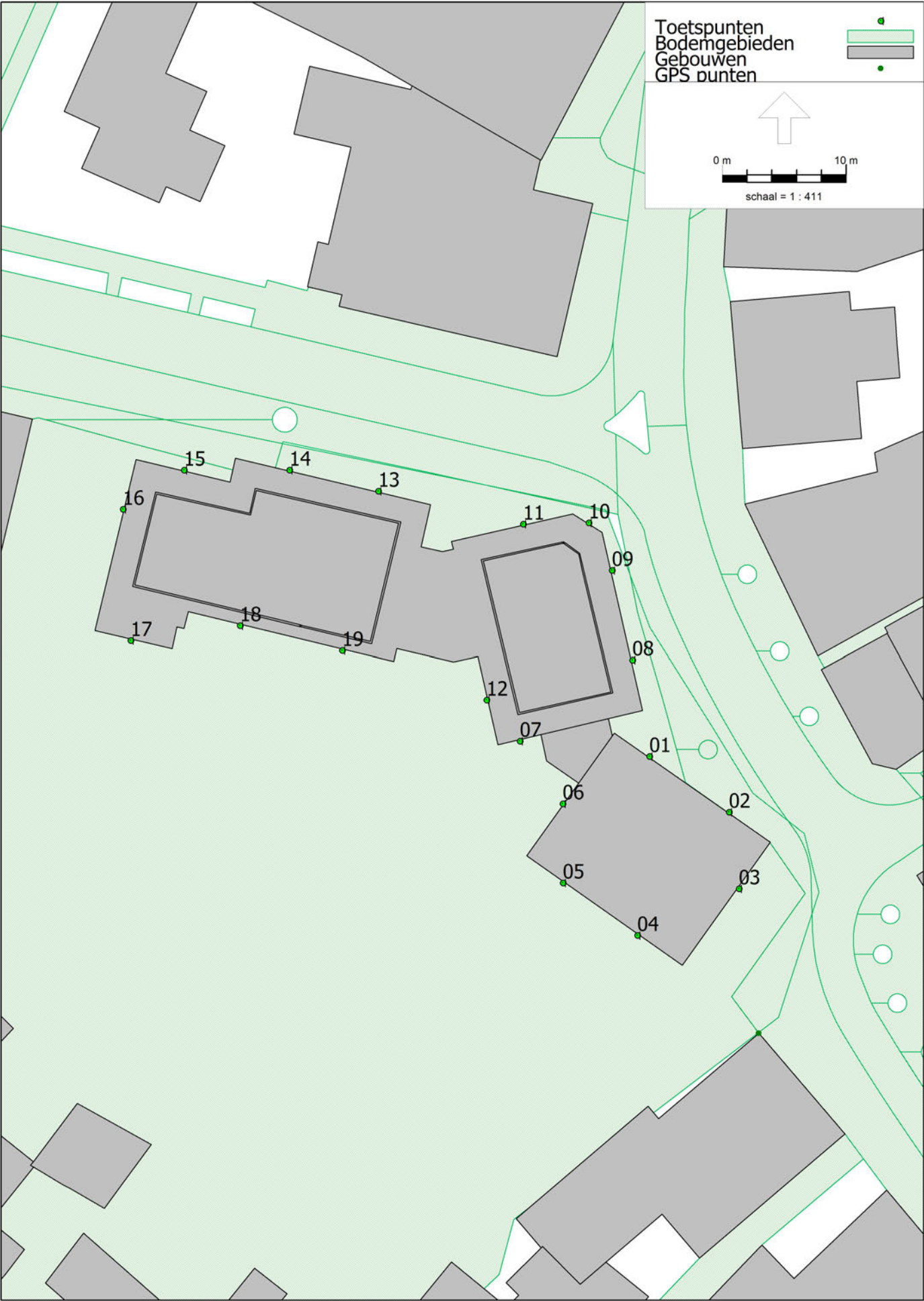
■ Blad: D-7c

© BUILDING DESIGN ARCHITECTUUR BV

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

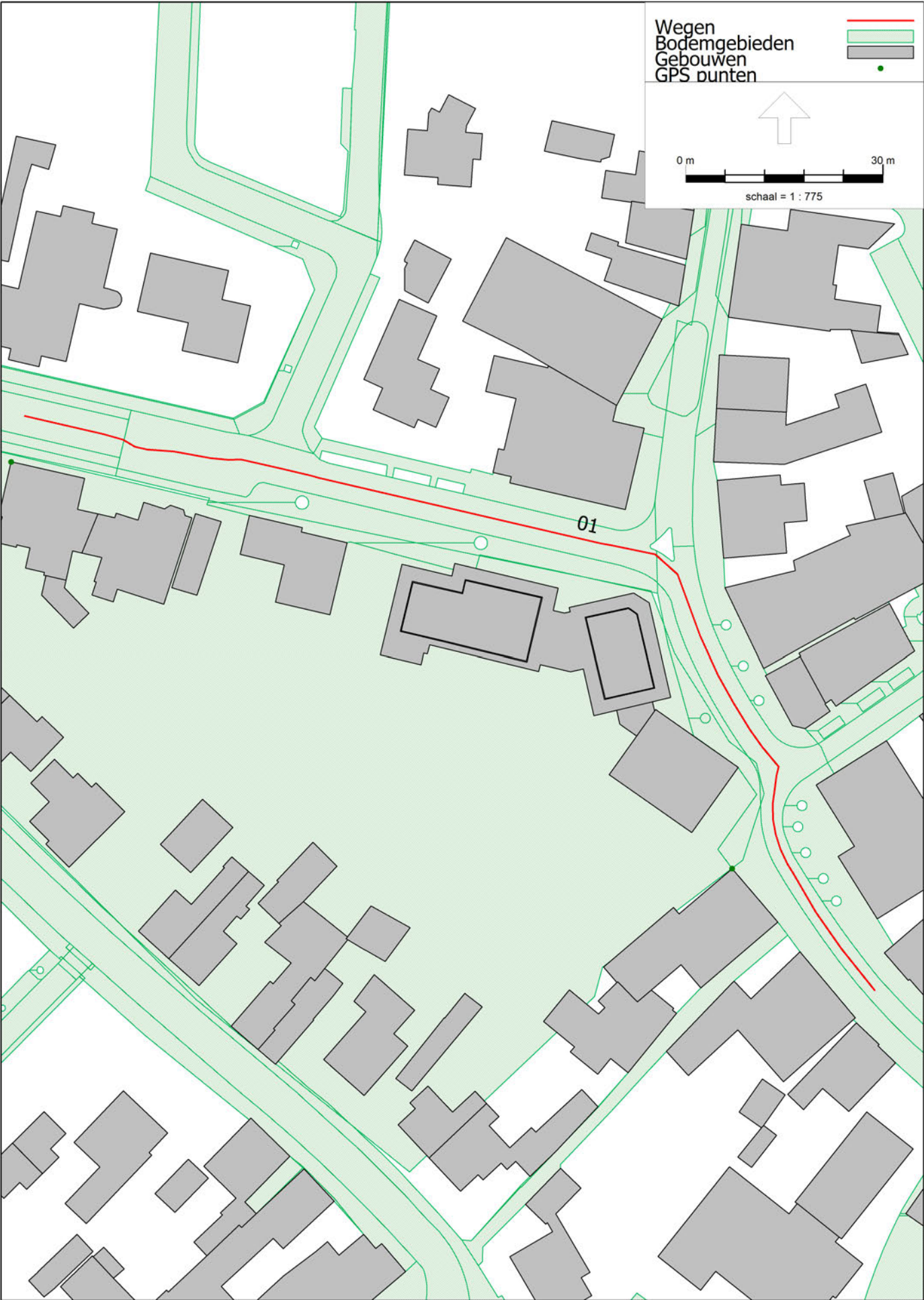






Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Linkergevel nieuwbouw (bestaand)	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Rechtergevel nieuwbouw (bestaand)	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Linkergevel nieuwbouw	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Voorgevel nieuwbouw	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Voorgevel nieuwbouw	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Voorgevel nieuwbouw	25,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Rechtergevel nieuwbouw	25,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Achtergevel nieuwbouw	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Voorgevel nieuwbouw	25,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Voorgevel nieuwbouw	25,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Voorgevel nieuwbouw	25,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Rechtergevel nieuwbouw	25,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Achtergevel nieuwbouw	25,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Achtergevel nieuwbouw	25,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Achtergevel nieuwbouw	25,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	Grotestraat-Ootmarsumsestraat	30	30	30	30	30	30	30	30	30	6,56	4,04	0,64	98,52	98,68	99,12	1,33	1,18	0,79

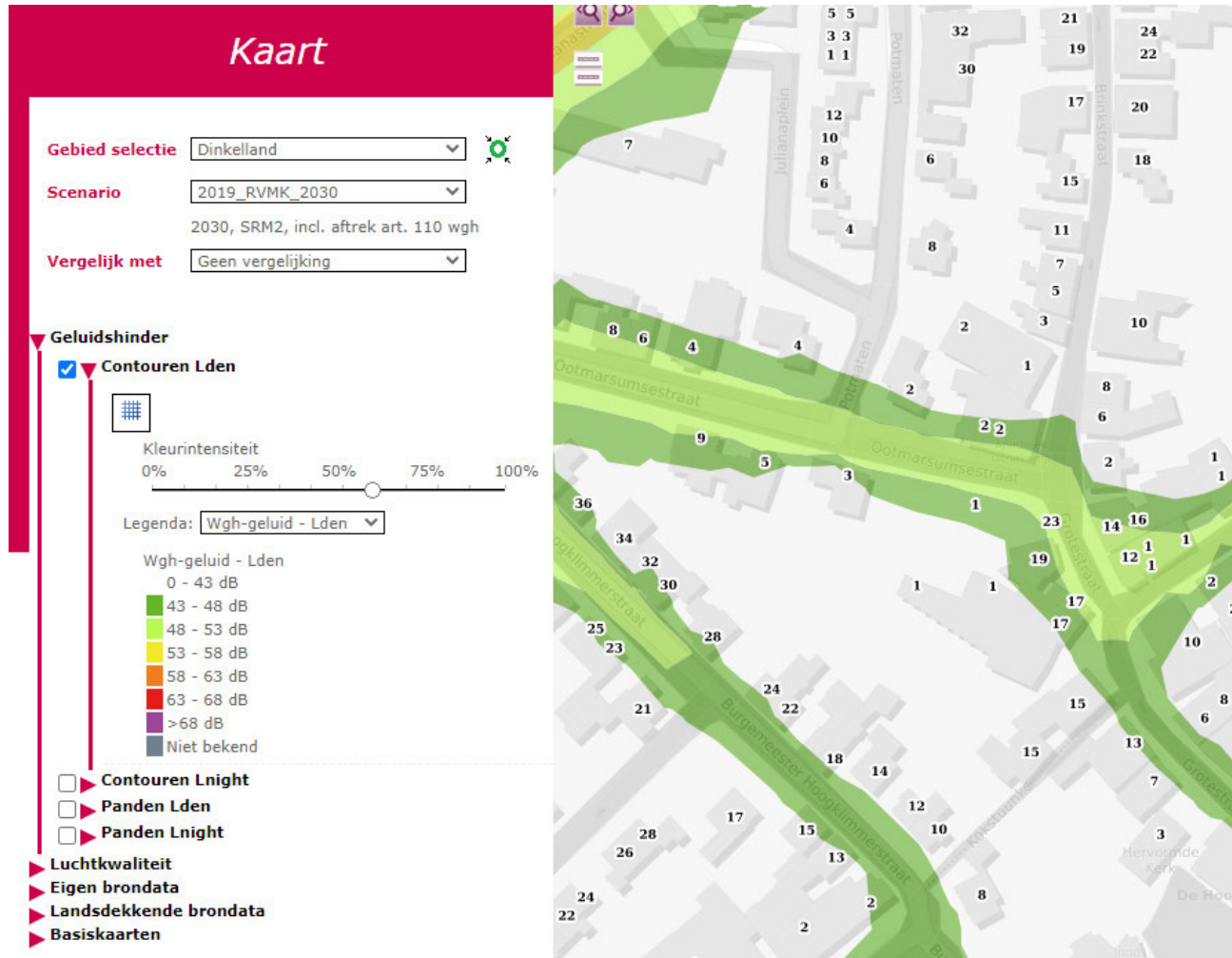
Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal
01	0,15	0,13	0,09	72,90	44,97	7,16	0,98	0,54	0,06	0,11	0,06	0,01	Elementenverharding in keperverband	W13	1128,00

Geluidsgegevens Denekamp



Grotestraat, Denekamp (ter plaatse van nummer 17)

De snelheid van de weg moet hier niet 15 km per uur zijn, maar 30 km per uur is de toegestane snelheid.

2016

Wegsegment

Omschrijving	Grotestraat		
Wegoppervlak	Elementenverharding in keperverband		
Wegoppervlakcode	49		
Totale intensiteit	1.075		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,56	4,05	0,64
Motoren	0	0	0
Personenautos	98,49	98,66	99,11
Lichte vracht	1,36	1,21	0,8
Zware vracht	0,15	0,13	0,09
Sneheid			
Motoren	15	15	15
Personenautos	15	15	15

2030

Wegsegment

Omschrijving	Grotestraat		
Wegoppervlak	Elementenverharding in keperverband		
Wegoppervlakcode	49		
Totale intensiteit	1.106		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,56	4,05	0,64
Motoren	0	0	0
Personenautos	98,52	98,68	99,12
Lichte vracht	1,33	1,18	0,79
Zware vracht	0,15	0,13	0,09
Sneheid			
Motoren	15	15	15
Personenautos	15	15	15

Burgemeester Hoogklimmerstraat, Denekamp (ter plaatse van nummer 14)

2016

Wegsegment

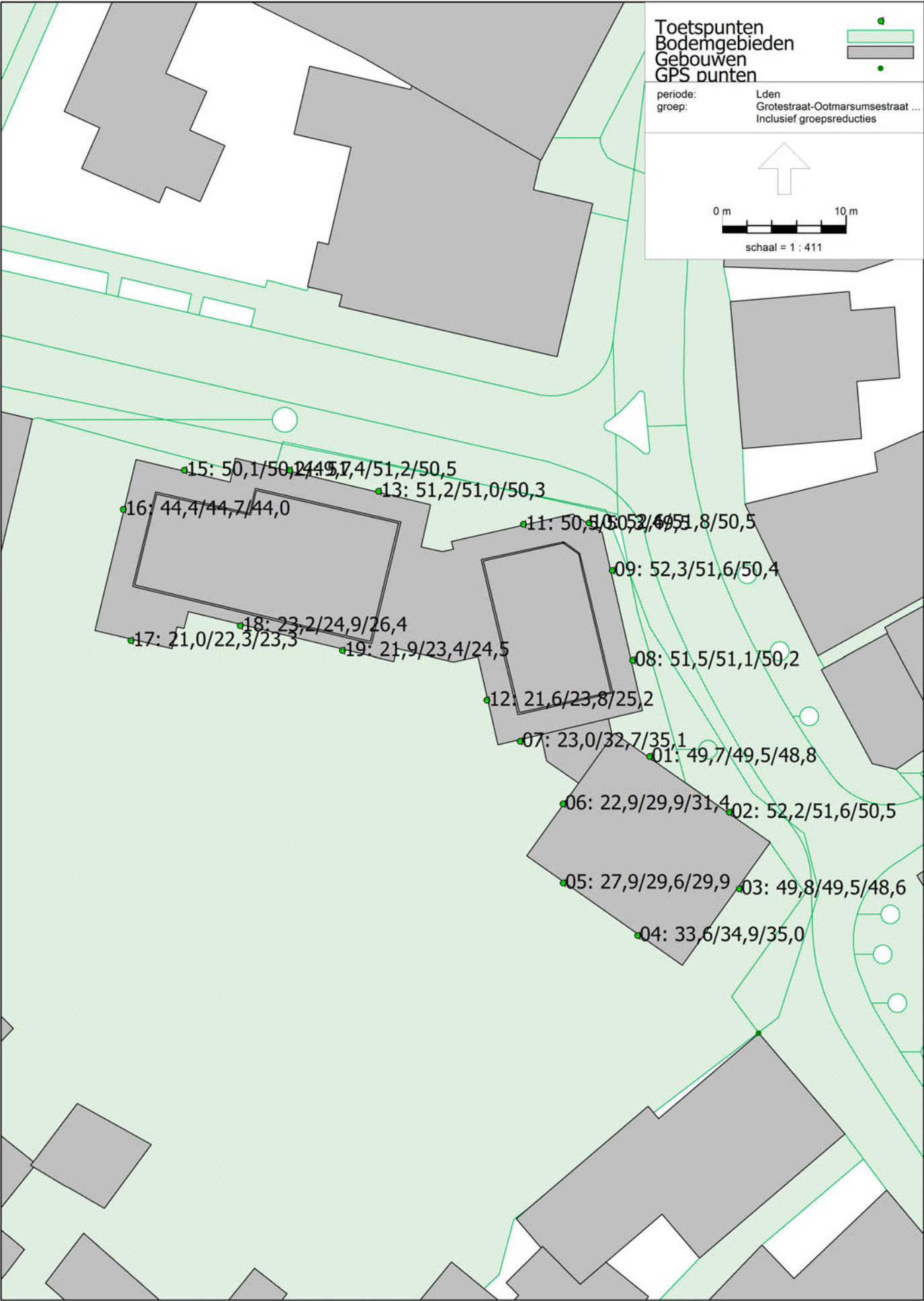
Omschrijving	Burgemeester Hoogklimmerstraat		
Wegoppervlak	Elementenverharding in keperverband		
Wegoppervlakcode	49		
Totale intensiteit	174		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,56	4,08	0,64
Motoren	0	0	0
Personenautos	100	100	100
Lichte vracht	0	0	0
Zware vracht	0	0	0
Sneheid			
Motoren	30	30	30

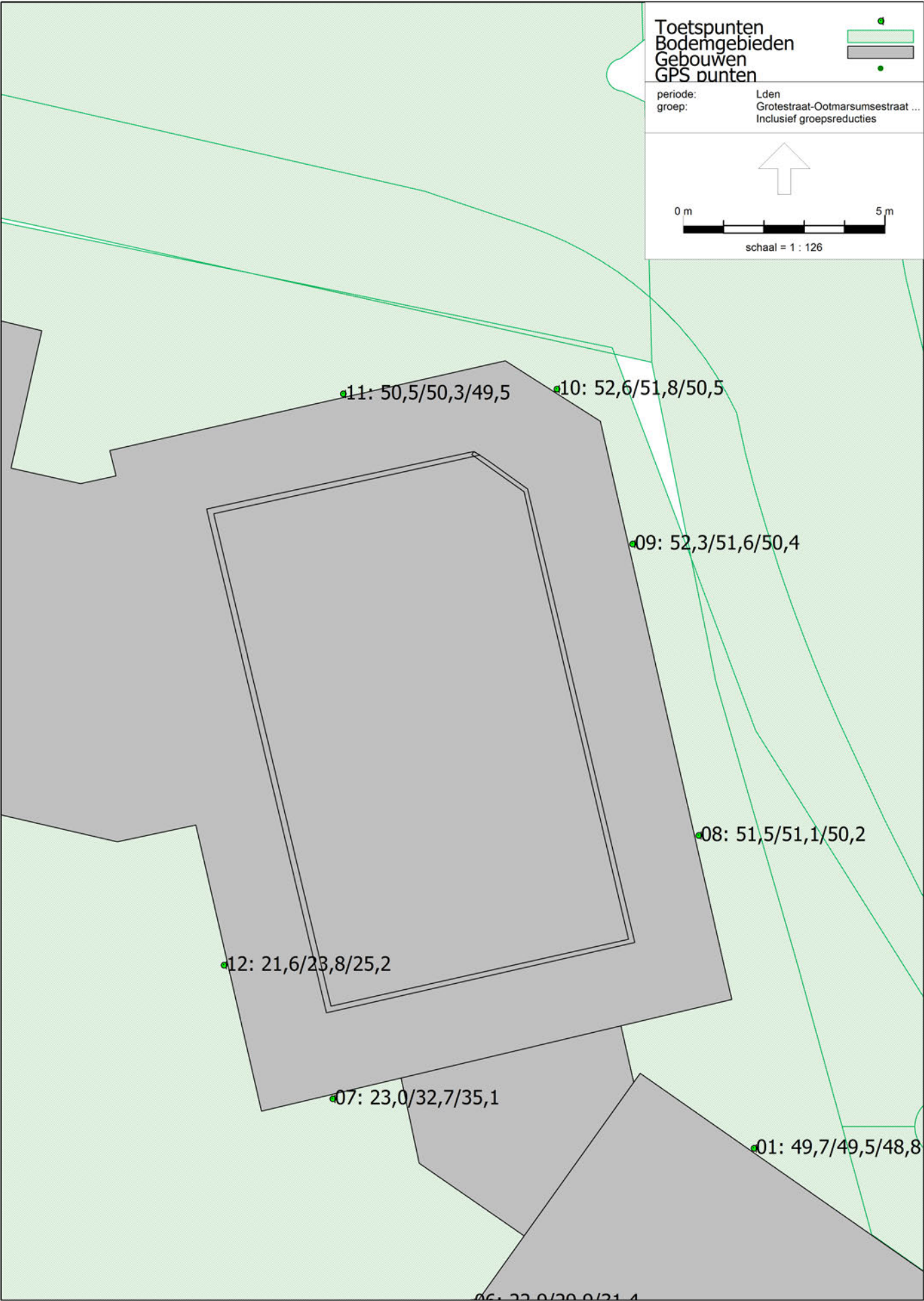
2030

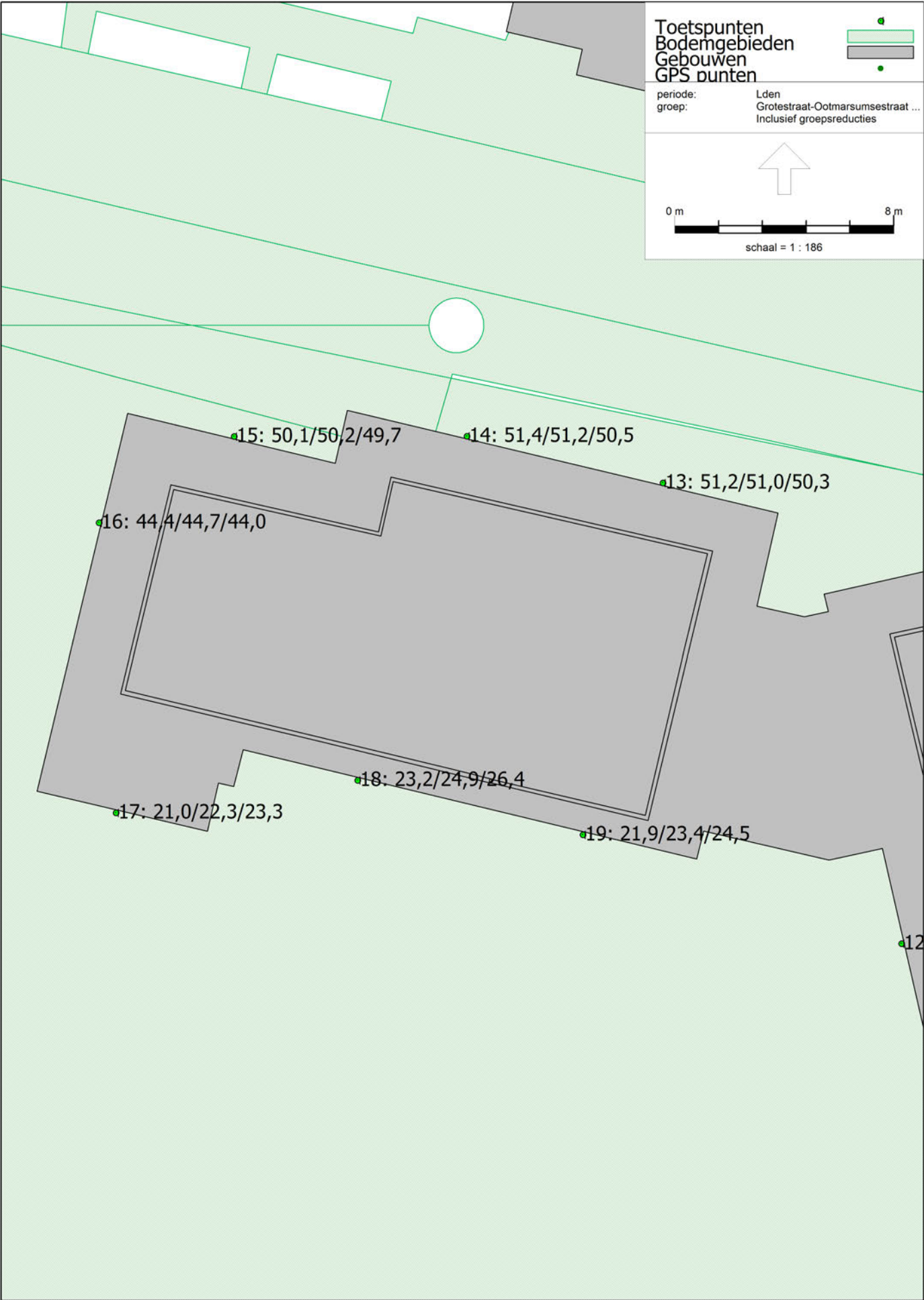
Wegsegment

Omschrijving	Burgemeester Hoogklimmerstraat		
Wegoppervlak	Elementenverharding in keperverband		
Wegoppervlakcode	49		
Totale intensiteit	177		
Verkeersverdeling			
Uurpercentage	6,53	4,06	0,64
Motoren	0	0	0
Personenautos	100	100	100
Lichte vracht	0	0	0
Zware vracht	0	0	0
Sneheid			
Motoren	30	30	30

Bijlage 3: Resultaten geluidbelastingen







Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Grotestraat-Ootmarsumsestraat (30 km/uur)
 Groepsreductie: Ja

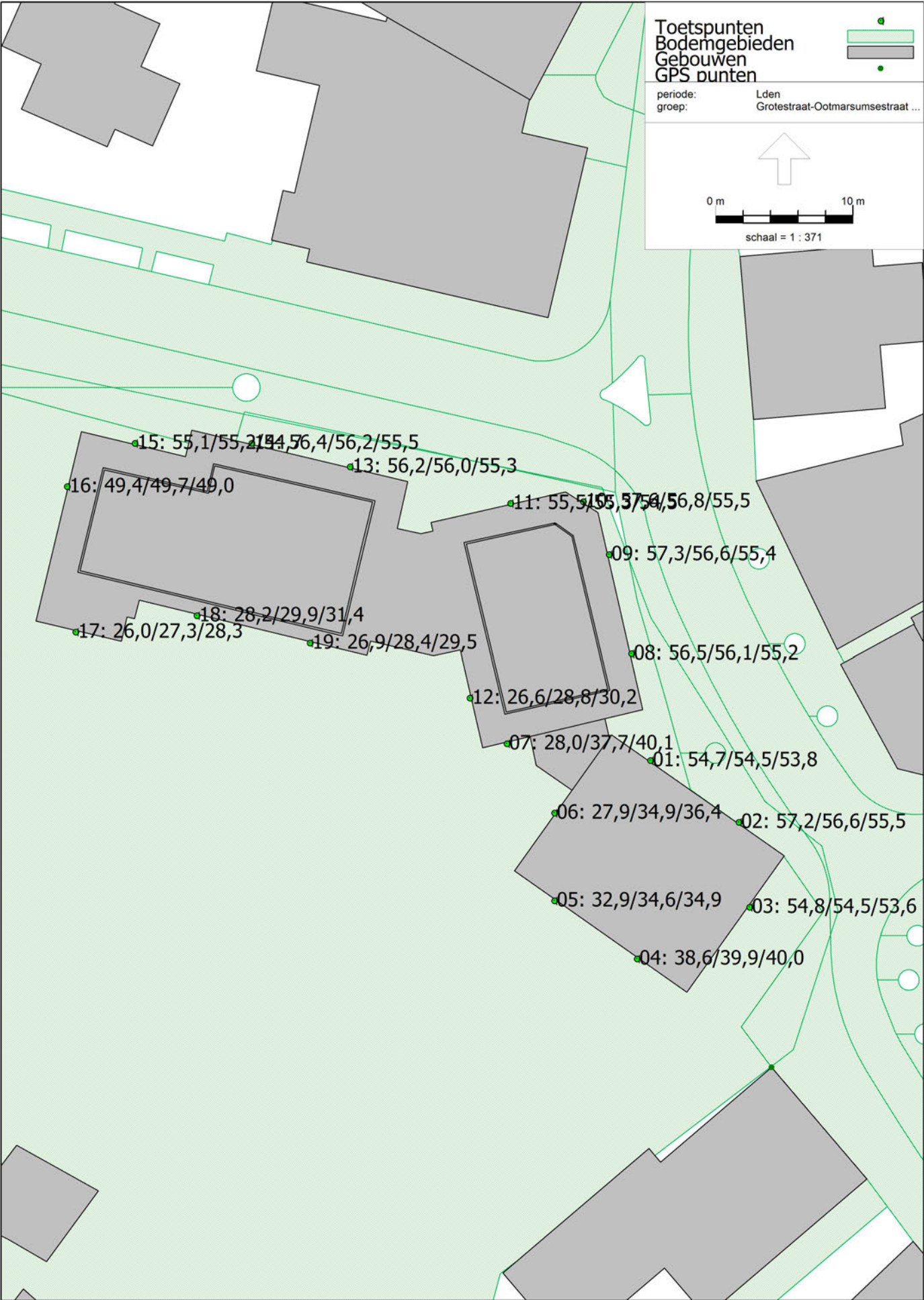
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	49,2	47,0	38,8	49,7
01_B	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	49,0	46,8	38,6	49,5
01_C	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	48,3	46,1	37,9	48,8
02_A	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	51,7	49,5	41,3	52,2
02_B	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	51,1	48,9	40,7	51,6
02_C	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	50,0	47,8	39,6	50,5
03_A	Linkergevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	49,2	47,1	38,9	49,8
03_B	Linkergevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	49,0	46,8	38,6	49,5
03_C	Linkergevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	48,1	45,9	37,8	48,6
04_A	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	33,1	30,9	22,8	33,6
04_B	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	34,4	32,2	24,0	34,9
04_C	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	34,5	32,3	24,1	35,0
05_A	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	27,4	25,2	17,1	27,9
05_B	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	29,1	26,9	18,7	29,6
05_C	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	29,4	27,2	19,0	29,9
06_A	Rechtergevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	22,4	20,2	12,0	22,9
06_B	Rechtergevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	29,3	27,2	19,0	29,9
06_C	Rechtergevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	30,9	28,7	20,5	31,4
07_A	Linkergevel nieuwbouw	1,50	22,5	20,3	12,1	23,0
07_B	Linkergevel nieuwbouw	4,50	32,2	30,0	21,8	32,7
07_C	Linkergevel nieuwbouw	7,50	34,6	32,4	24,2	35,1
08_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	51,0	48,9	40,7	51,5
08_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	50,6	48,4	40,2	51,1
08_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	49,7	47,5	39,3	50,2
09_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	51,8	49,6	41,4	52,3
09_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	51,1	48,9	40,7	51,6
09_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	49,9	47,7	39,5	50,4
10_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	52,1	49,9	41,7	52,6
10_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	51,3	49,1	40,9	51,8
10_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	49,9	47,8	39,6	50,5
11_A	Rechtergevel nieuwbouw	1,50	50,0	47,8	39,6	50,5
11_B	Rechtergevel nieuwbouw	4,50	49,7	47,6	39,4	50,3
11_C	Rechtergevel nieuwbouw	7,50	49,0	46,8	38,6	49,5
12_A	Achtergevel nieuwbouw	1,50	21,1	18,9	10,7	21,6
12_B	Achtergevel nieuwbouw	4,50	23,3	21,1	12,9	23,8
12_C	Achtergevel nieuwbouw	7,50	24,8	22,5	14,3	25,2
13_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	50,7	48,5	40,3	51,2
13_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	50,5	48,3	40,1	51,0
13_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	49,8	47,6	39,4	50,3
14_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	50,8	48,7	40,5	51,4
14_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	50,7	48,5	40,3	51,2
14_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	50,0	47,8	39,6	50,5
15_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	49,6	47,4	39,2	50,1
15_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	49,7	47,5	39,3	50,2

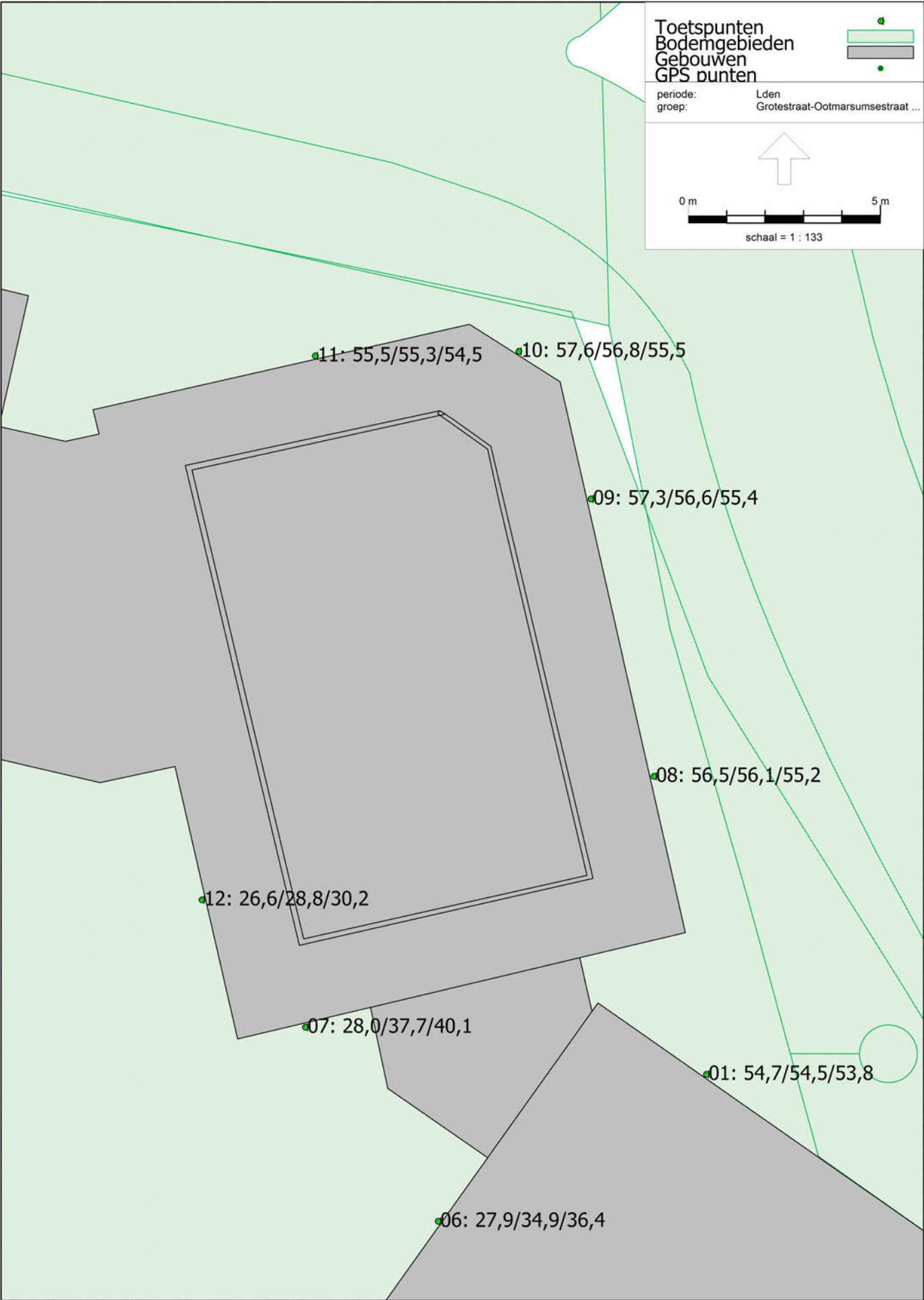
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

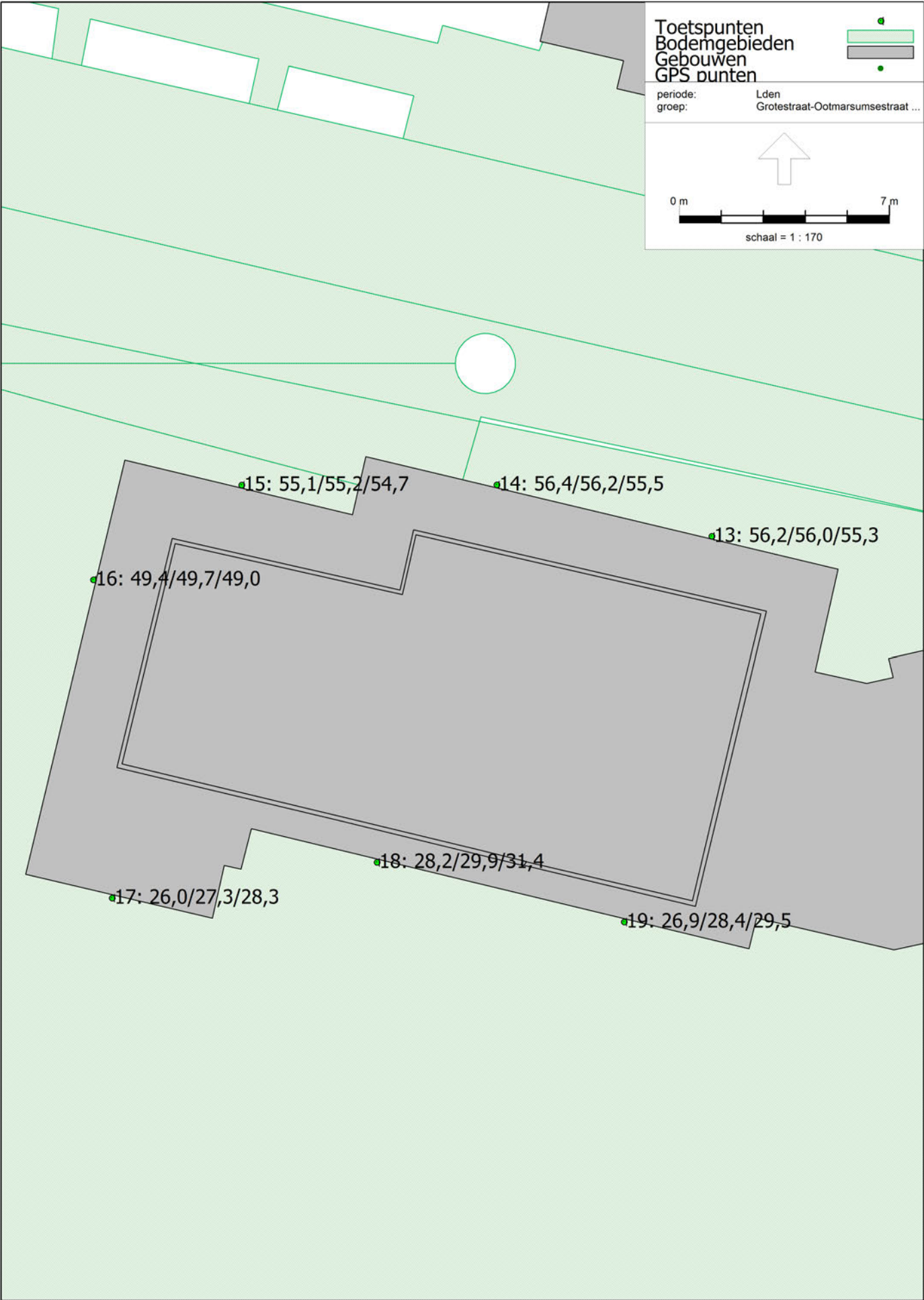
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Grotestraat-Ootmarsumsestraat (30 km/uur)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	49,1	47,0	38,8	49,7
16_A	Rechtergevel nieuwbouw	1,50	43,9	41,7	33,5	44,4
16_B	Rechtergevel nieuwbouw	4,50	44,2	42,1	33,9	44,7
16_C	Rechtergevel nieuwbouw	7,50	43,5	41,3	33,1	44,0
17_A	Achtergevel nieuwbouw	1,50	20,5	18,3	10,1	21,0
17_B	Achtergevel nieuwbouw	4,50	21,8	19,6	11,3	22,3
17_C	Achtergevel nieuwbouw	7,50	22,8	20,6	12,4	23,3
18_A	Achtergevel nieuwbouw	1,50	22,7	20,5	12,3	23,2
18_B	Achtergevel nieuwbouw	4,50	24,4	22,2	14,0	24,9
18_C	Achtergevel nieuwbouw	7,50	25,9	23,7	15,5	26,4
19_A	Achtergevel nieuwbouw	1,50	21,4	19,2	11,0	21,9
19_B	Achtergevel nieuwbouw	4,50	22,9	20,8	12,5	23,4
19_C	Achtergevel nieuwbouw	7,50	24,0	21,8	13,6	24,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen







Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Grotestraat-Ootmarsumsestraat (30 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	54,2	52,0	43,8	54,7
01_B	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	54,0	51,8	43,6	54,5
01_C	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	53,3	51,1	42,9	53,8
02_A	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	56,7	54,5	46,3	57,2
02_B	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	56,1	53,9	45,7	56,6
02_C	Voorgevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	55,0	52,8	44,6	55,5
03_A	Linkergevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	54,2	52,1	43,9	54,8
03_B	Linkergevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	54,0	51,8	43,6	54,5
03_C	Linkergevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	53,1	50,9	42,8	53,6
04_A	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	38,1	35,9	27,8	38,6
04_B	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	39,4	37,2	29,0	39,9
04_C	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	39,5	37,3	29,1	40,0
05_A	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	32,4	30,2	22,1	32,9
05_B	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	34,1	31,9	23,7	34,6
05_C	Achtergevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	34,4	32,2	24,0	34,9
06_A	Rechtergevel nieuwbouw (bestaand)	1,50	27,4	25,2	17,0	27,9
06_B	Rechtergevel nieuwbouw (bestaand)	4,50	34,3	32,2	24,0	34,9
06_C	Rechtergevel nieuwbouw (bestaand)	7,50	35,9	33,7	25,5	36,4
07_A	Linkergevel nieuwbouw	1,50	27,5	25,3	17,1	28,0
07_B	Linkergevel nieuwbouw	4,50	37,2	35,0	26,8	37,7
07_C	Linkergevel nieuwbouw	7,50	39,6	37,4	29,2	40,1
08_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	56,0	53,9	45,7	56,5
08_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	55,6	53,4	45,2	56,1
08_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	54,7	52,5	44,3	55,2
09_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	56,8	54,6	46,4	57,3
09_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	56,1	53,9	45,7	56,6
09_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	54,9	52,7	44,5	55,4
10_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	57,1	54,9	46,7	57,6
10_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	56,3	54,1	45,9	56,8
10_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	54,9	52,8	44,6	55,5
11_A	Rechtergevel nieuwbouw	1,50	55,0	52,8	44,6	55,5
11_B	Rechtergevel nieuwbouw	4,50	54,7	52,6	44,4	55,3
11_C	Rechtergevel nieuwbouw	7,50	54,0	51,8	43,6	54,5
12_A	Achtergevel nieuwbouw	1,50	26,1	23,9	15,7	26,6
12_B	Achtergevel nieuwbouw	4,50	28,3	26,1	17,9	28,8
12_C	Achtergevel nieuwbouw	7,50	29,8	27,5	19,3	30,2
13_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	55,7	53,5	45,3	56,2
13_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	55,5	53,3	45,1	56,0
13_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	54,8	52,6	44,4	55,3
14_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	55,8	53,7	45,5	56,4
14_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	55,7	53,5	45,3	56,2
14_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	55,0	52,8	44,6	55,5
15_A	Voorgevel nieuwbouw	1,50	54,6	52,4	44,2	55,1
15_B	Voorgevel nieuwbouw	4,50	54,7	52,5	44,3	55,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Grotestraat-Ootmarsumsestraat (30 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_C	Voorgevel nieuwbouw	7,50	54,1	52,0	43,8	54,7
16_A	Rechtergevel nieuwbouw	1,50	48,9	46,7	38,5	49,4
16_B	Rechtergevel nieuwbouw	4,50	49,2	47,1	38,9	49,7
16_C	Rechtergevel nieuwbouw	7,50	48,5	46,3	38,1	49,0
17_A	Achtergevel nieuwbouw	1,50	25,5	23,3	15,1	26,0
17_B	Achtergevel nieuwbouw	4,50	26,8	24,6	16,3	27,3
17_C	Achtergevel nieuwbouw	7,50	27,8	25,6	17,4	28,3
18_A	Achtergevel nieuwbouw	1,50	27,7	25,5	17,3	28,2
18_B	Achtergevel nieuwbouw	4,50	29,4	27,2	19,0	29,9
18_C	Achtergevel nieuwbouw	7,50	30,9	28,7	20,5	31,4
19_A	Achtergevel nieuwbouw	1,50	26,4	24,2	16,0	26,9
19_B	Achtergevel nieuwbouw	4,50	27,9	25,8	17,5	28,4
19_C	Achtergevel nieuwbouw	7,50	29,0	26,8	18,6	29,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Berekeningen karakteristieke geluidwering

project 22.075, Grotestraat 17 te Denekamp

Projectdatum 22-03-2022

Opdrachtgever Koopman Vastgoed BV

Uitgevoerd door Geluid Plus Adviseurs

gebouw Bouwnummer 01

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door K. Ligtenberg

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
--	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	
----	-------	-------	------	------	------	--

verblijfsgebied	Woonkamer-keuken (BGG)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	42.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	28.3	dB									
GA;k, vereist	24.0	dB									

Woonkamer-keuken

Su,ruimte	42.8	m2									
GA;k	27.5	dB									
GA;k, vereist	22	dB									
V	107.9	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	27.5	dB				GA	35.1	30.2	36.4	37.1	41.4
Lp	29.5	dB				Lp	21.9	26.8	20.6	19.9	15.6

Voorgevel

Su,gevel	17.7	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m						
GA;k,gevel	29.6	dB									
GA,gevel	29.6	dB				GA,g	29.6	37.0	32.0	38.6	39.9
						Gi,g	23	22	31.6	35.9	38.1
Lp,gevel	27.4	dB				Lp,g	27.4	20.0	25.0	18.4	17.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	8.51 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.5	26.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	2.05 m2	ko04*	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	40.4	16.6	0	RA	31.0	25.0	29.0	29.0	32.0	38.0
wand	7.12 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.8	3.2	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	18.40 m	na50	naad	Band en lat	47.7	9.3	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	11.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	41.7	15.3	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	24.60 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	43.4	13.6	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linkergevel

Su,gevel	25.2	m2				CI	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m						
GA;k,gevel	31.8	dB									
GA,gevel	31.8	dB				GA,g	31.8	39.4	34.8	40.5	40.4
						Gi,g	25.4	24.8	33.5	36.4	38.7
Lp,gevel	25.2	dB				Lp,g	25.2	17.6	22.2	16.5	16.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	6.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.5	23.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	3.40 m2	ko04*	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	40.2	16.8	0	RA	31.0	25.0	29.0	29.0	32.0	38.0
wand	15.00 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.5	4.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	18.60 m	na50	naad	Band en lat	49.6	7.4	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	19.30 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	41.3	15.7	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	26.00 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	45.2	11.8	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 22.075, Grotestraat 17 te Denekamp

Projectdatum 22-03-2022

Opdrachtgever Koopman Vastgoed BV

Uitgevoerd door Geluid Plus Adviseurs

gebouw Bouwnummer 05

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door K. Ligtenberg

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Woonkamer-keuken (2e verd.)				totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB								
Opgegeven als			Lden							
Su,tot	28.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							
GA;k	23.8	dB								
GA;k, vereist	23.0	dB								

Woonkamer-keuken

Su,ruimte	28.8	m2								
GA;k	22.7	dB								
GA;k, vereist	21	dB								
V	67.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	22.7	dB			GA	29.5	25.9	30.7	31.4	38.6
Lp	33.3	dB			Lp	26.5	30.1	25.3	24.6	17.4

Voorgevel

Su,gevel	11.8	m2			CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m						
GA;k,gevel	25.5	dB								
GA,gevel	25.5	dB			GA,g	25.5	32.4	28.9	33.5	33.7
					Gi,g	18.4	18.9	26.5	29.7	34.8
Lp,gevel	30.5	dB			Lp,g	30.5	23.6	27.1	22.5	22.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.35 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	36.5	19.5	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.91 m2	ko04*	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	41.9	14.1	0	RA	31.0	25.0	29.0	29.0	32.0	38.0
paneel	0.23 m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2	41.7	14.3	1.5	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
dak, plat	0.62 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	35.5	20.5	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0
dak	8.65 m2	da27d	dak	DH2:PUR/EPS-geisol. gordingkap	26.9	29.1	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0
naad	6.30 m	na50	naad	Band en lat	50.3	5.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	10.20 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	40.0	16.0	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	8.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	46.1	9.9	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linkergevel

Su,gevel 17 m2

Cl 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
absorptie plafond --

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 25.9 dB

GA,gevel 25.9 dB

GA,g 25.9 32.7 29.0 33.8 35.2 42.7

Gi,g 18.7 19 26.8 31.2 36.7

Lp,gevel 30.1 dB

Lp,g 30.1 23.3 27.0 22.2 20.8 13.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.90 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	40.3	15.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.59 m2	ko04*	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	45.8	10.2	0	RA	31.0	25.0	29.0	29.0	32.0	38.0
paneel	0.23 m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2	43.7	12.3	1.5	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
dak, plat	0.41 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	39.3	16.7	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0
dak	14.89 m2	da27d	dak	DH2:PUR/EPS-geisol. gordingkap	26.5	29.5	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0
naad	4.90 m	na50	naad	Band en lat	53.4	2.6	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	6.80 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	43.8	12.2	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	5.60 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	49.8	6.2	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project 22.075, Grotestraat 17 te Denekamp

Projectdatum 22-03-2022

Opdrachtgever Koopman Vastgoed BV

Uitgevoerd door Geluid Plus Adviseurs

gebouw Bouwnummer 07

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door K. Ligtenberg

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
--	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	
----	-------	-------	------	------	------	--

verblijfsgebied	Woonkamer-keuken (BGG)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	25.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	26.3	dB									
GA;k, vereist	23.0	dB									

Woonkamer-keuken

Su,ruimte	25.4	m2									
GA;k	26.3	dB									
GA;k, vereist	21	dB									
V	109	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	27.8	dB				GA	35.5	30.7	36.6	36.8	41.1
Lp	28.2	dB				Lp	20.5	25.3	19.4	19.2	14.9

Voorgevel

Su,gevel	12.4	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m						
GA;k,gevel	30.3	dB									
GA,gevel	31.9	dB				GA,g	31.9	39.7	35.4	40.6	39.2
						Gi,g	25.7	25.4	33.6	35.2	37.2
Lp,gevel	24.1	dB				Lp,g	24.1	16.3	20.6	15.4	16.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.70 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.6	21.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	2.18 m2	ko04*	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	38.7	15.8	0	RA	31.0	25.0	29.0	29.0	32.0	38.0
wand	6.47 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.7	1.8	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	14.00 m	na50	naad	Band en lat	47.4	7.1	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	20.80 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	37.4	17.0	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	18.80 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	43.1	11.3	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Gevel t.p.v. terras

Su,gevel	13	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon geheel inspringend					Cfs	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	<= 0.3										
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	1.5	m						
diepte balkon/galerij	2.5	m	D	10.0	m						
GA;k,gevel	28.5	dB									
GA,gevel	30.0	dB				GA,g	30.0	37.5	32.5	38.9	40.6
						Gi,g	23.5	22.5	31.9	36.6	39.2
Lp,gevel	26.0	dB				Lp,g	26.0	18.5	23.5	17.1	15.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	9.78 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.4	25.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	3.22 m2	ko04*	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	38.0	16.5	0	RA	31.0	25.0	29.0	29.0	32.0	38.0
naad	20.40 m	na50	naad	Band en lat	46.7	7.7	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	7.60 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	42.8	11.6	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	22.20 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	43.4	11.1	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project 22.075, Grotestraat 17 te Denekamp

Projectdatum 22-03-2022

Opdrachtgever Koopman Vastgoed BV

Uitgevoerd door Geluid Plus Adviseurs

gebouw Bouwnummer 08

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door K. Ligtenberg

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
--	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	
----	-------	-------	------	------	------	--

verblijfsgebied	Woonkamer-keuken (BGG)				totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	58	dB								
Opgegeven als			Lden							
Su,tot	28	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							
GA;k	27.6	dB								
GA;k, vereist	25.0	dB								

Woonkamer-keuken

Su,ruimte	28	m2								
GA;k	27.6	dB								
GA;k, vereist	23	dB								
V	114.3	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	28.9	dB			GA	36.5	32.4	37.8	36.4	40.4
Lp	29.1	dB			Lp	21.5	25.6	20.2	21.6	17.6

Voorgevel

Su,gevel	21.8	m2			CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m						
GA;k,gevel	28.4	dB								
GA,gevel	29.8	dB			GA,g	29.8	37.4	32.9	38.5	37.9
					Gi,g	23.4	22.9	31.5	33.9	36
Lp,gevel	28.2	dB			Lp,g	28.2	20.6	25.1	19.5	20.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	7.01 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.3	26.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	3.41 m2	ko04*	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	37.1	19.5	0	RA	31.0	25.0	29.0	29.0	32.0	38.0
wand	11.42 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.6	6.0	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	27.20 m	na50	naad	Band en lat	44.9	11.8	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	26.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	36.9	19.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	30.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	41.4	15.2	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Rechtergevel

Su,gevel	6.1	m2			CI	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m						
GA;k,gevel	35.2	dB								
GA,gevel	36.6	dB			GA,g	36.6	44.0	42.4	45.8	41.7
					Gi,g	30	32.4	38.8	37.7	39.3
Lp,gevel	21.4	dB			Lp,g	21.4	14.0	15.6	12.2	16.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.93 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	41.1	15.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.75 m2	ko04*	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	45.7	10.9	0	RA	31.0	25.0	29.0	29.0	32.0	38.0
wand	4.43 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	56.7	-0.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	27.20 m	na50	naad	Band en lat	46.9	9.8	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	26.00 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	38.9	17.8	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	30.40 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	43.4	13.2	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project 22.075, Grotestraat 17 te Denekamp

Projectdatum 22-03-2022

Opdrachtgever Koopman Vastgoed BV

Uitgevoerd door Geluid Plus Adviseurs

gebouw Bouwnummer 12

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door K. Ligtenberg

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
--	---------------	------------	------------	------------	-------------	-------------

Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	
----	-------	-------	------	------	------	--

verblijfsgebied	Woonkamer-keuken (2e verd.)				totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB								
Opgegeven als			Lden							
Su,tot	30	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							
GA;k	22.6	dB								
GA;k, vereist	23.0	dB								

Woonkamer-keuken

Su,ruimte	30	m2								
GA;k	22.6	dB								
GA;k, vereist	21	dB								
V	131.7	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	24.3	dB			GA	31.7	26.8	31.8	35.7	43.0
Lp	31.7	dB			Lp	24.3	29.2	24.2	20.3	13.0

Voorgevel/kopgevel

Su,gevel	30	m2			CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m					
GA;k,gevel	22.6	dB								
GA,gevel	24.3	dB			GA,g	24.3	31.7	26.8	31.8	35.7
					Gi,g	17.7	16.8	24.8	31.7	37
Lp,gevel	31.7	dB			Lp,g	31.7	24.3	29.2	24.2	20.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	7.88 m2	gs27i	glas	Velux dakraam GGL 50	28.2	26.1	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
dak	22.12 m2	da27d	dak	DH2: PUR/EPS-geisol. gordingkap	24.0	30.3	1.5	RA	27.2	20.0	20.0	28.0	34.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project 22.075, Grotestraat 17 te Denekamp

Projectdatum 22-03-2022

Opdrachtgever Koopman Vastgoed BV

Uitgevoerd door Geluid Plus Adviseurs

gebouw Bouwnummer 14

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door K. Ligtenberg

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	Woonkamer-keuken (BGG)					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	23.4	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	25.8	dB									
GA;k, vereist	23.0	dB									

Woonkamer-keuken

Su,ruimte	23.4	m2									
GA;k	25.8	dB									
GA;k, vereist	21	dB									
V	98.3	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	27.2	dB				GA	34.7	30.0	36.2	35.7	43.2
Lp	28.8	dB				Lp	21.3	26.0	19.8	20.3	12.8

Voorgevel

Su,gevel	11.4	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m						
GA;k,gevel	29.6	dB									
GA,gevel	31.0	dB				GA,g	31.0	38.2	33.2	40.0	43.1
						Gi,g	24.2	23.2	33	39.1	42.2
Lp,gevel	25.0	dB				Lp,g	25.0	17.8	22.8	16.0	12.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	5.87 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.3	24.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.38 m2	ko04*	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	40.3	14.2	0	RA	31.0	25.0	29.0	29.0	32.0	38.0
wand	4.19 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.2	0.3	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
naad	15.80 m	na50	naad	Band en lat	46.5	8.0	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
begl.rand	18.90 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	42.7	11.8	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Gevel t.p.v. terras

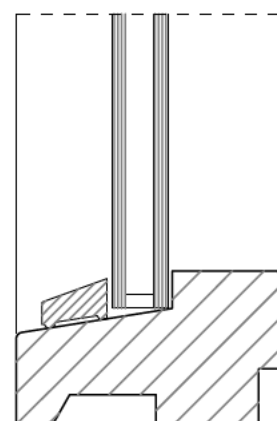
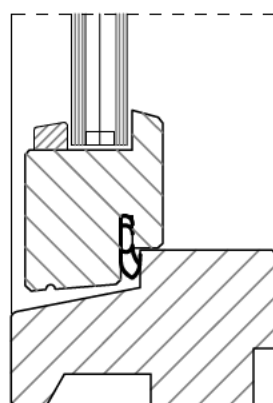
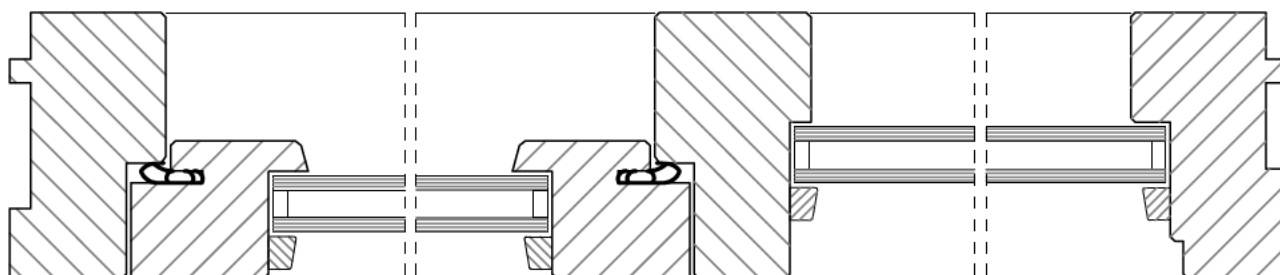
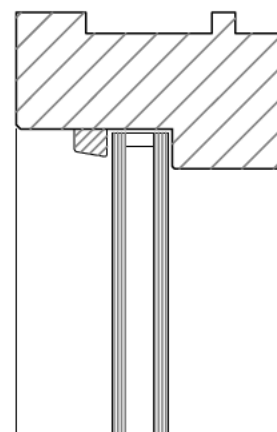
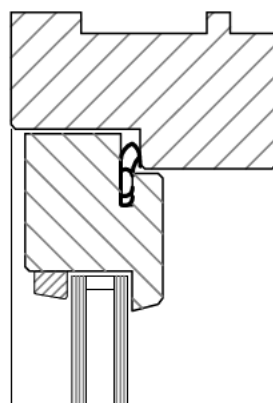
Su,gevel	12	m2				CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	balkon geheel inspringend					Cfs	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
absorptie plafond	<= 0.3										
hoogte gesloten ballustrade	0.0	m	H	1.5	m						
diepte balkon/galerij	2.2	m	D	10.0	m						
GA;k,gevel	28.1	dB									
GA,gevel	29.6	dB				GA,g	29.6	37.3	32.7	38.6	36.6
						Gi,g	23.3	22.7	31.6	32.6	38.8
Lp,gevel	26.4	dB				Lp,g	26.4	18.7	23.3	17.4	19.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	7.95 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.0	24.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	2.80 m2	ko04*	kozijn	56 mm hardhout (40 kg/m2)	38.2	16.3	0	RA	31.0	25.0	29.0	29.0	32.0	38.0
paneel	1.25 m2	pa27	paneel	BP2c;Sandw.EPS; 20 kg/m2	35.5	19.0	1.5	RA	26.3	22.0	26.0	30.0	24.0	37.0
naad	18.60 m	na50	naad	Band en lat	46.8	7.8	2	RA	49.8	37.0	48.0	56.0	60.0	65.0
kier	6.90 m	k40	kier	O-profiel indrukking 3,5 mm	42.9	11.6	0	RA	39.6	41.0	44.0	44.0	38.0	39.0
begl.rand	20.10 m	bgl45	begl.rand	Alleen glaslat	43.5	11.1	0	RA	44.8	35.0	40.0	45.0	50.0	60.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

Bijlage 5: Productinformatie



projekt Enkele kierdichting 40 dB(A)

onderdeel Principe Detail
Enkele kierdichting 40 dB(A)

werknummer -



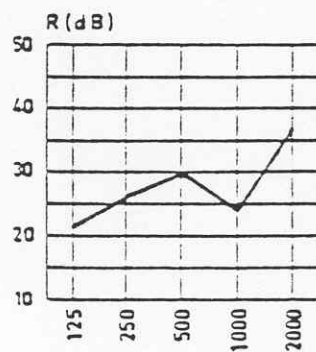
	getekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1	formaat	A4
naam	TME	FPK	FPK	versie	01		
dat./par.	14-09-2011	14-09-2011	14-09-2011	bestandsnaam	Enkele kierdichting 40 dB	schaal	nvt

BP 2c

als BP 2a met als
kern PS-schuimplaat

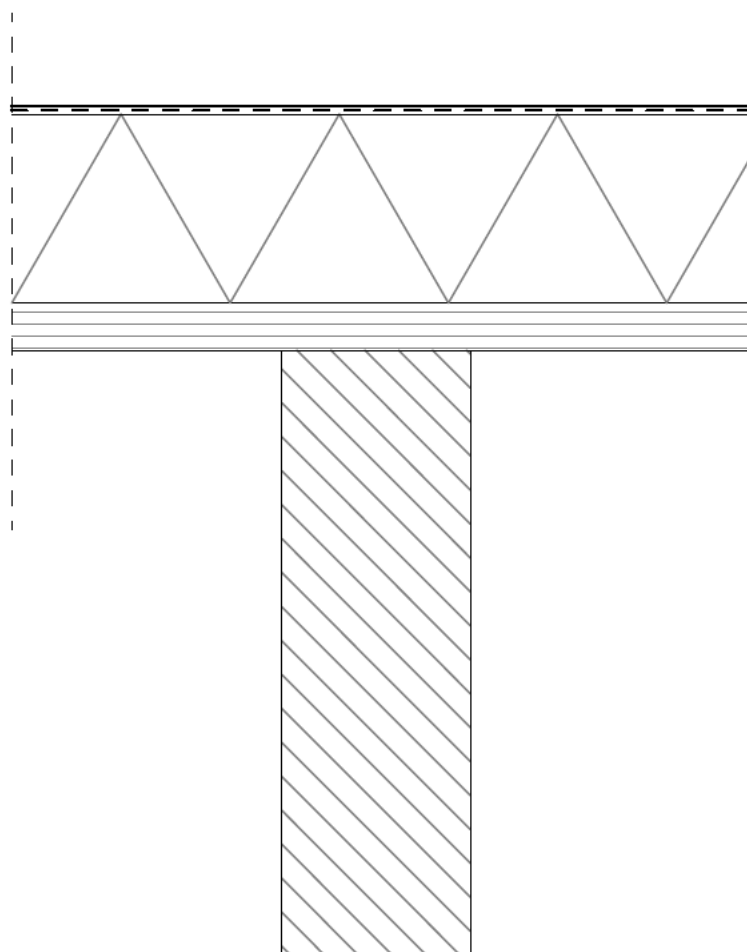
50-65 mm

20 kg/m²



22 | 30 | 37 (Hz)
25 | 24 |

27 dB(A)

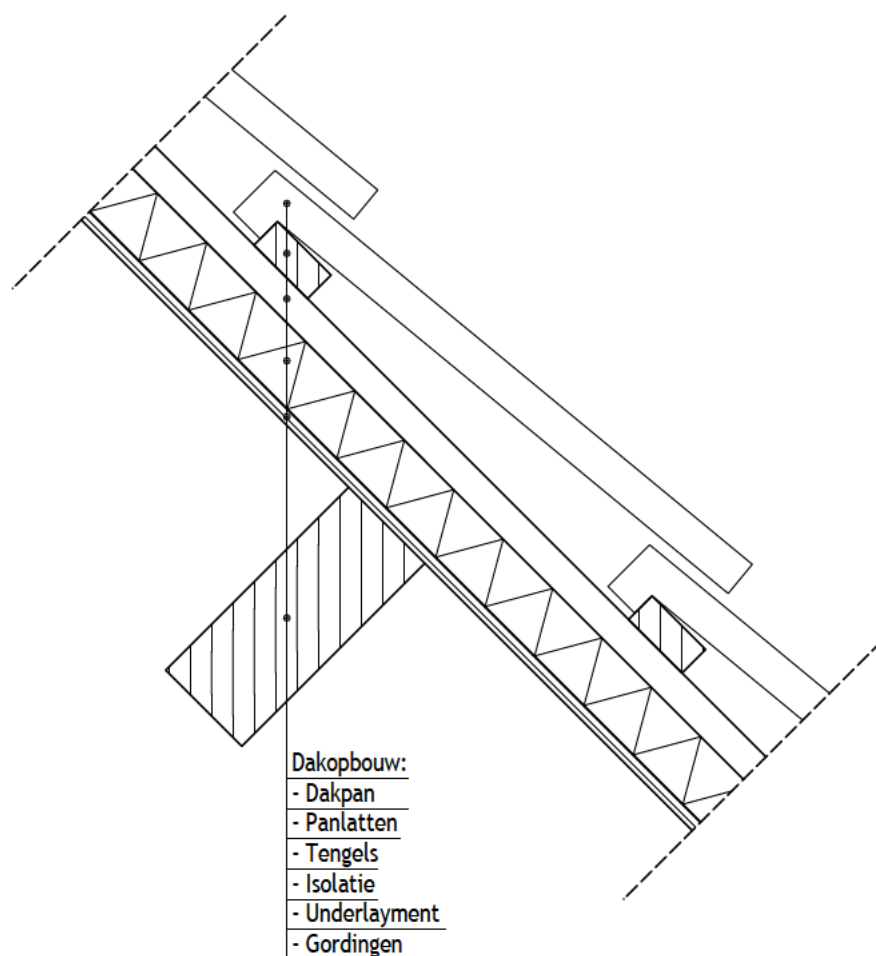


Dakopbouw:

- dakbedekking
- isolatie
- underlayment
- balklaag

Aan digitale tekeningen kunnen geen rechten worden ontleend.

project				DP1 constructie		GELUID PLUS adviseurs onderzoek metingen advies	
onderdeel				plat dak			
				-			
				-			
werknummer				-			
	getekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1	formaat	A4
naam	TME	FPK	FPK	versie	01	schaal	1:2
dat./par.	15-09-2011	15-09-2011	15-09-2011	bestandsnaam	DP1-constructie		



Kapconstructie: gordingkap/sporenkap
Pannendak met geïsoleerde dakplaten (PUR of PS-schuim)

DH2 DETAIL