

Akoestisch onderzoek optredende geluidbelastingen
Deken van Baarsstraat te Budel, gemeente
Cranendonck

Rapportnr. M18 445.401.1.doc

Opdrachtgever : Aeres Milieu
Noordhoven 4 6042 NW Roermond
Postbus 1015 6040 KA Roermond
Tel: 0475 320 000

Contactpersoon : de heer G. Reuver

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ir. W.M. Siebesma

Datum : 6 december 2018

Referentie : WS/WS/M18 445.401.1.doc

Inhoudsopgave

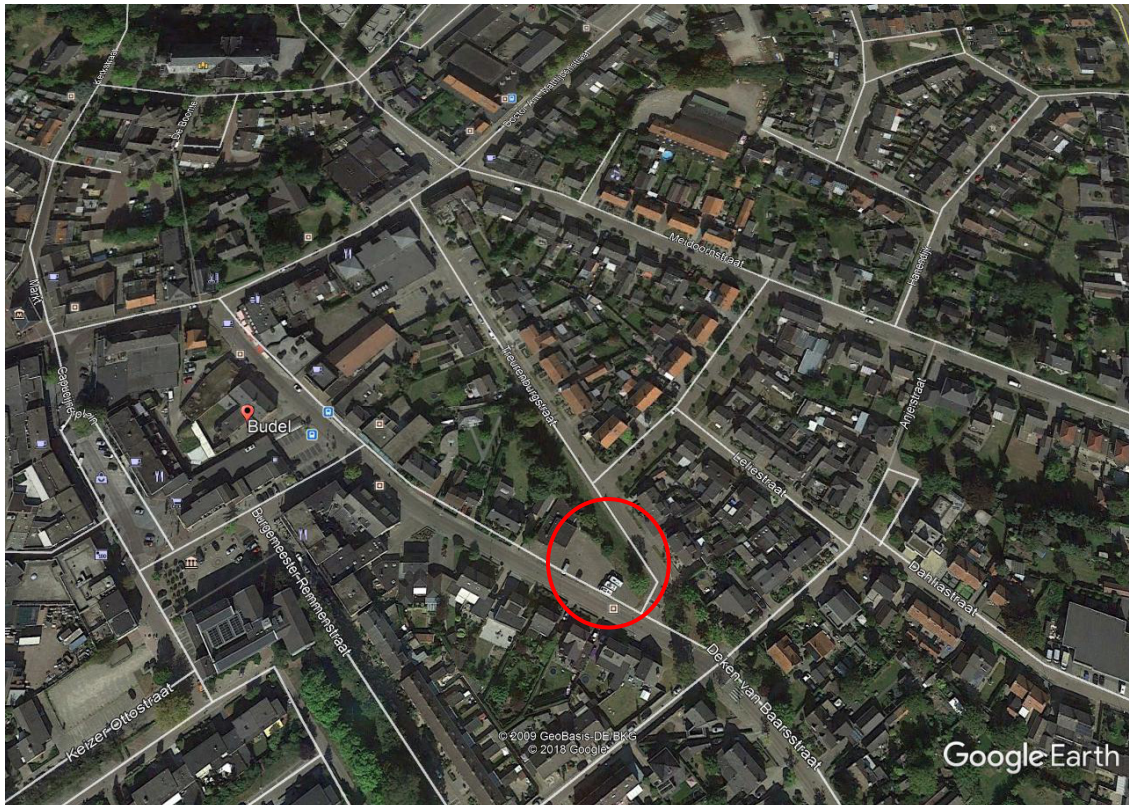
Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Gegevens wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.2	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.3	Nieuwe situaties	8
3.4	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Wet geluidhinder	9
4.3	Goede ruimtelijke ordening	10
4.4	Cumulatie en Bouwbesluit	10
5	Evaluatie en conclusie	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Wet geluidhinder	12
5.2.1	Deken van Baarsstraat	12
5.2.2	Dr. A. Mathijssenstraat	13
5.3	Goede ruimtelijke ordening	13
5.3.1	Treurenburgstraat	13

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren
Bijlage II	Berekeningsgegevens en -resultaten
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van een ontwikkeling van 6 patio bungalows aan de Deken van Baarsstraat te Budel, gemeente Cranendonck, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe situatie. In figuur 1.1 is een overzicht van de situatie opgenomen. In bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Earth)

Het plan is gelegen in de zone van de Deken van Baarsstraat en de Dr. A. Mathijssenstraat. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is de Treurenburgstraat wellicht ook relevant.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

De gemeente Cranendonck heeft de verkeersgegevens beschikbaar gesteld op basis van snelheidsmetingen in mei 2018 voor de gezoneerde wegen. Van de niet gezoneerde weg hebben zij geen gegevens voorhanden. Ook is geen uurverdeling bekend, zodat hiervoor gebruik is gemaakt van een standaard verdeling. Om te komen tot het maatgevende jaar 2029 is een groeipercantage van 1.5% toegepast.

De intensiteiten zijn bekend op basis van een totaal, gemeten op ongeveer 6,5 dag. Daarom is de totale intensiteit (behoudens de tweewielers) gedeeld door 6 dagen om de dagintensiteit te bepalen. Op de Treurenburgstraat rijdt met name bestemmingsverkeer, zodat hier is uitgegaan van een intensiteit die de helft is van die van de Deken van Baarsstraat.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2029.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode Verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/u	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Deken van Baars straat	747 (2018) 880 (2029)	D	6.7%	95.75%	3.75%	0.50%	50	80
		A	3.7%	96.68%	2.83%	0.50%		
		N	0.6%	97.60%	1.90%	0.50%		
Dr. A. Mathijssenstraat	1565 (2018) 1843 (2029)	D	6.7%	95.75%	3.75%	0.50%	50	80
		A	3.7%	96.68%	2.83%	0.50%		
		N	0.6%	97.60%	1.90%	0.50%		
Treurenburg straat	440 (2029)	D	6.7%	95.75%	3.75%	0.50%	30	80
		A	3.7%	96.68%	2.83%	0.50%		
		N	0.6%	97.60%	1.90%	0.50%		

Hierbij is:

Periode: Gemiddelde uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit;

Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Wegdek type80: keperverband elementenverharding (CROW316).

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in Bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”. Hiertoe is gebruik gemaakt van het softwareprogramma WinHavik van DirActivity.

Er is uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0%). De hoogte van de gebouwen is bepaald met behulp van Google Streetview.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot de inwerkingtreding van de omgevingswet) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot inwerkingtreding omgevingswet
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.2 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.3 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.4 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden en maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van het midden van de gevelhoogte.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in L_{den} , de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Wet geluidhinder

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde		Aftr.art 110g Wgh	Toetsingswaarde		Voorkeurs-Grensw. Wgh	Maximale Grensw. Wgh
		Deken van baarsstr.	Dr.A. Mathijs senstraat		Deken van baarsstr.	Dr.A. Mathijs senstraat		
81	1.5	60	20	5	55	15	48	63
82	1.5	57	21	5	52	16	48	63
83	1.5	60	20	5	55	15	48	63
84	1.5	58	19	5	53	14	48	63
85	1.5	59	21	5	54	16	48	63
86	1.5	60	19	5	55	14	48	63
87	1.5	54	--	5	49	--	48	63
87	4.5	54	--	5	49	--	48	63
88	1.5	40	37	5	35	32	48	63
89	1.5	37	26	5	32	21	48	63
90	1.5	37	31	5	32	26	48	63
91	1.5	36	27	5	31	22	48	63
92	1.5	36	38	5	31	33	48	63
93	1.5	55	22	5	50	17	48	63

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde		Aftr.art 110g Wgh	Toetsingswaarde		Voorkeurs-Grensw. Wgh	Maximale Grensw. Wgh
		Deken van baarsstr.	Dr.A. Mathijssenstraat		Deken van baarsstr.	Dr.A. Mathijssenstraat		
94	1.5	41	35	5	36	30	48	63
95	1.5	42	29	5	37	24	48	63
95	4.5	50	34	5	45	29	48	63

4.3 Goede ruimtelijke ordening

De Treurenburgstraat kent een snelheidsregime van 30 km/uur en wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening beschouwd. Om te bepalen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat, wordt wel aansluiting gezocht bij het toetsingskader van de Wet geluidhinder. Dit is in onderstaande tabel cursief weergegeven.

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Treurenburgstraat

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
81	1.5	31	5	26	wonen	48	63
82	1.5	24	5	19	wonen	48	63
83	1.5	32	5	27	wonen	48	63
84	1.5	32	5	27	wonen	48	63
85	1.5	32	5	27	wonen	48	63
86	1.5	36	5	31	wonen	48	63
87	1.5	49	5	44	wonen	48	63
87	4.5	49	5	44	wonen	48	63
88	1.5	52	5	47	wonen	48	63
89	1.5	51	5	46	wonen	48	63
90	1.5	52	5	47	wonen	48	63
91	1.5	51	5	46	wonen	48	63
92	1.5	52	5	47	wonen	48	63
93	1.5	39	5	34	wonen	48	63
94	1.5	50	5	45	wonen	48	63
95	1.5	36	5	31	wonen	48	63
95	4.5	42	5	37	wonen	48	63

4.4 Cumulatie en Bouwbesluit

Ten gevolge van de gezoneerde Deken van Baarsstraat wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening, heeft cumulatie ten gevolge van de omliggende wegen plaatsgevonden. Omdat een hogere waarde moet worden aangevraagd, moeten, wanneer deze wordt verleend, geluidwerende maatregelen aan de gevel worden getroffen teneinde een binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen. Voor het bepalen van de voorzieningen mag conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluid geen gebruik worden gemaakt van de aftrek artikel 110g Wgh maar moet worden uitgegaan van de berekende geluidbelasting.

Tabel 4.3: Cumulatie en Bouwbesluit

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde				Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouwbesluit
		Deken Van Baars Straat	Dr. A. Mathijs senstraat	Treuren Burg straat	Totaal wvl		
81	1.5	60.18	20.12	30.64	60.19	60	27
82	1.5	57.09	20.92	24.26	57.09	57	24
83	1.5	60.43	20.37	32.28	60.44	60	27
84	1.5	58.03	18.68	31.52	58.04	58	25
85	1.5	58.51	21.19	32.10	58.52	59	26
86	1.5	60.39	19.21	35.66	60.40	60	27
87	1.5	53.65	--	48.78	54.87	54	21
87	4.5	54.21	--	48.91	55.33	54	21
88	1.5	40.03	36.55	52.47	52.82	52	20
89	1.5	36.93	26.15	51.13	51.30	51	20
90	1.5	37.20	30.54	52.12	52.29	52	20
91	1.5	36.14	26.95	51.05	51.21	51	20
92	1.5	36.14	38.25	51.94	52.23	52	20
93	1.5	55.30	22.45	39.15	55.40	55	22
94	1.5	40.69	35.45	49.88	50.51	50	20
95	1.5	42.16	29.00	36.25	43.32	42	20
95	4.5	49.78	34.34	41.97	50.55	50	20

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van een ontwikkeling van zes patio-bungalows aan de Deken van Baarsstraat te Budel, gemeente Cranendonck, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe situatie.

Het onderzoek is uitgevoerd op de geluidbelasting te bepalen ten gevolge van de gezoneerde Deken van Baarsstraat en Dr. A. Mathijssenstraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Treurenburgstraat ook beschouwd.

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Deken van Baarsstraat

- In een aantal waarneempunten wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde wordt nergens overschreden. De geluidbelasting is maximaal 55 dB
- Het treffen van maatregelen aan de bron zou kunnen worden overwogen. Door het aanbrengen van een stiller wegdek kan de geluidbelasting met maximaal 5 dB afnemen. De kosten voor degelijke maatregelen bedragen $200 \text{ m} * 7 \text{ m} * € 50,- = € 70.000,-$ en stuiten op bezwaren van financiële aard. Uit het oogpunt van beheer, onderhoud en praktische uitvoerbaarheid is het bovendien niet wenselijk om plaatselijk een ander wegdek aan te brengen.
- Bij de gemeente Cranendonck kan een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde worden ingediend.
- Als ontheffingscriterium kan worden aangedragen dat de woningen een open plek opvullen bij reeds aanwezige bebouwing.
- De gemeente kan aanvullende voorwaarden stellen bij het inwilligen van het verzoek tot het vaststellen van de hogere toelaatbare waarde. Zo kan het zijn dat de woning over

tenminste één gevel dient te beschikken waar de geluidbelasting zal voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager. De achtergevels in de nieuwe situatie voldoen hieraan.

- Wanneer het bouwplan wordt gerealiseerd, worden vanuit het Bouwbesluit eisen gesteld aan de geluidwering van de gevel. Hiertoe dient een aanvullende rapportage te worden opgesteld.

5.2.2 Dr. A. Mathijssenstraat

- De voorkeursgrenswaarde wordt nergens overschreden.
- De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan het bouwplan.

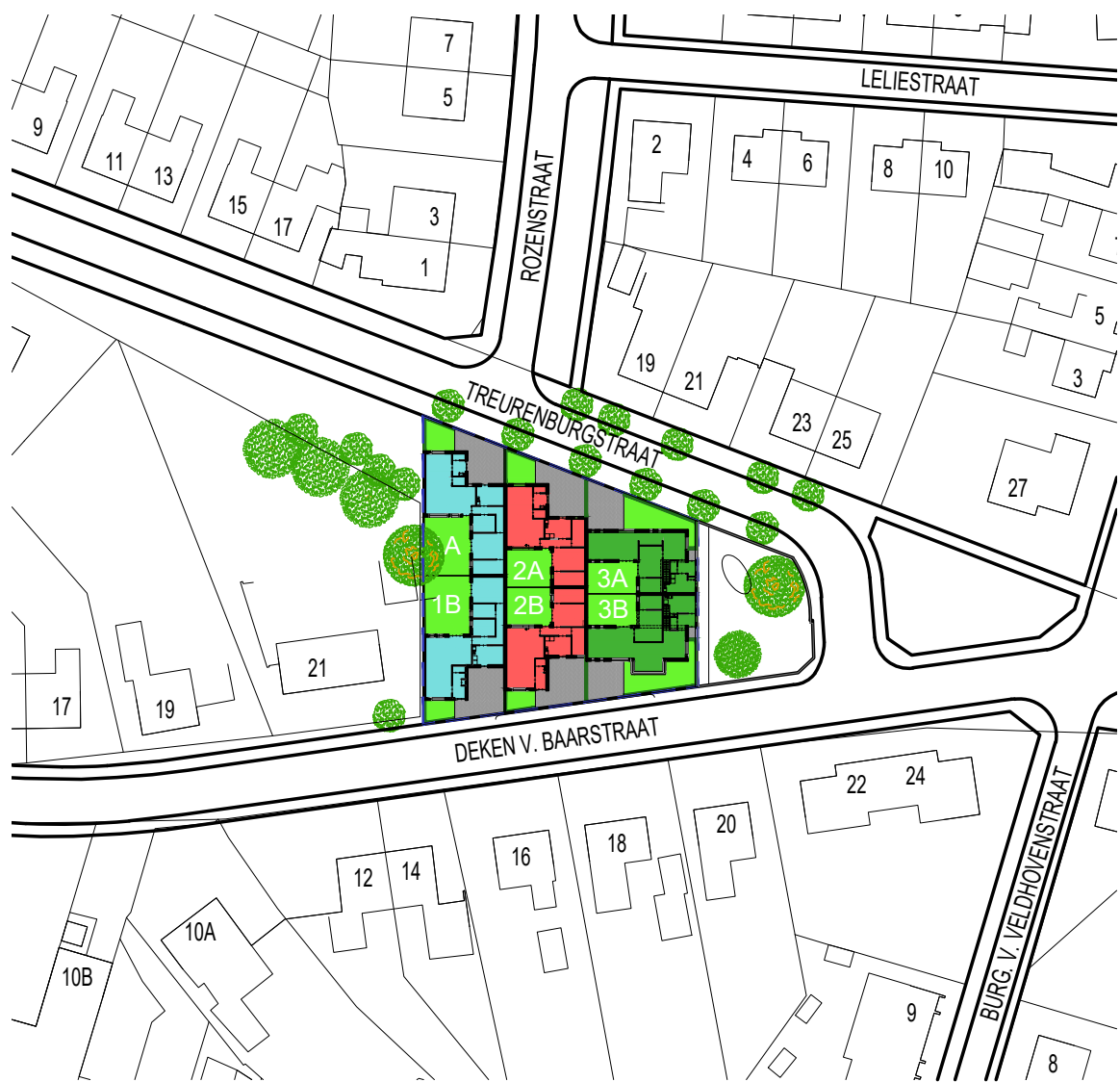
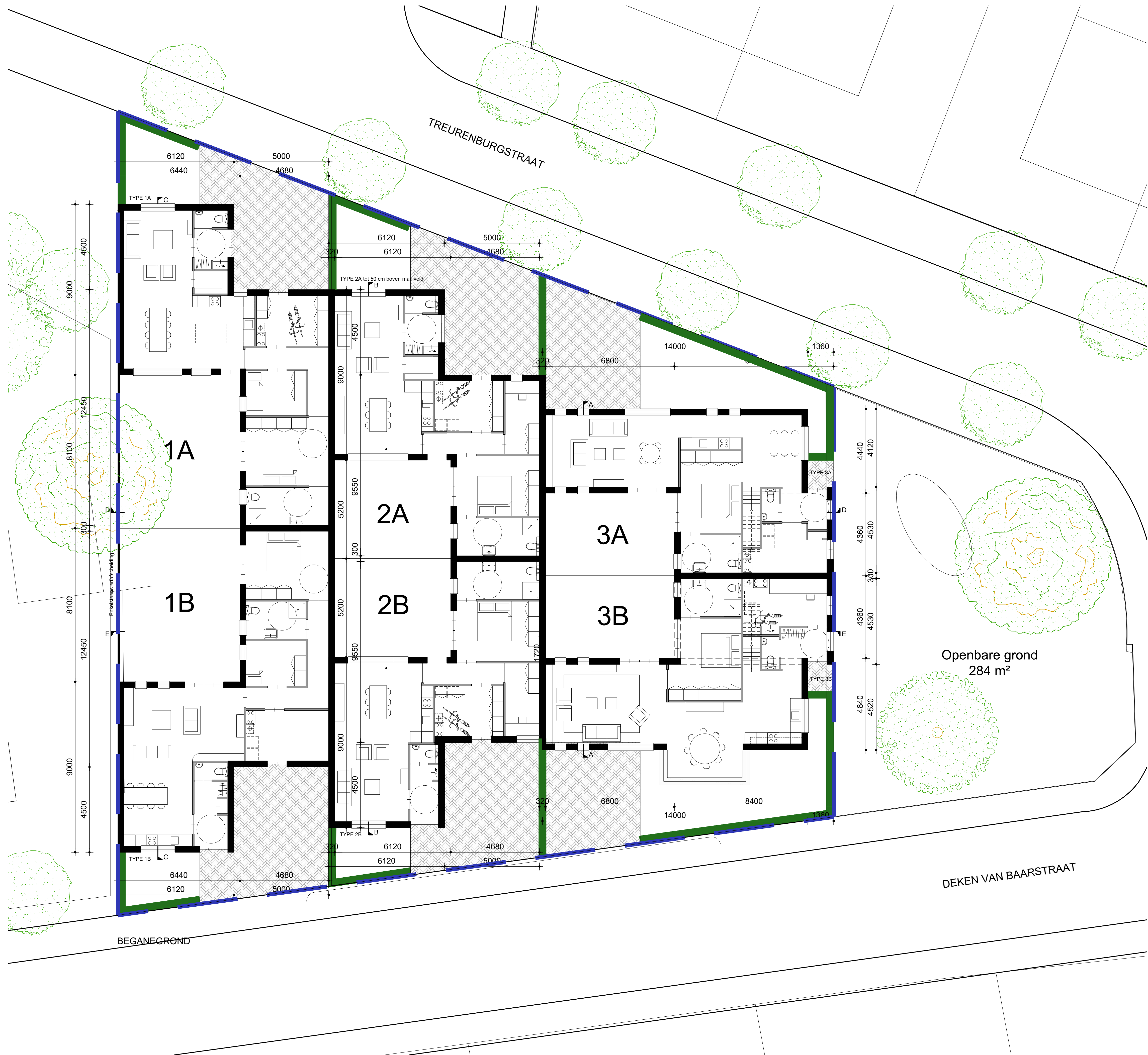
5.3 Goede ruimtelijke ordening

5.3.1 Treurenburgstraat

- Omdat geen verkeersgegevens bekend zijn, is een aanname gedaan voor de verkeersintensiteit op basis van de gegevens van de gezoneerde weg.
- Zou worden getoetst aan de Wet geluidhinder, dan wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.
- Er is daarmee ten gevolge van deze weg sprake van een akoestisch goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

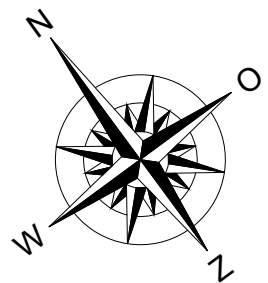
Figuren



KADASTRALE GEGEVENS:

Schaal	:	1:1000
Kadastrale gemeente	:	Cranendonck
Locatie	:	Deken van Baarstraat / Treurenburgstraat
Perceelnummer	:	3397 gedeeltelijk en 4498 gedeeltelijk
Oppervlakte	:	± 1230 m ²
Openbare grond	:	± 284 m ²

Bouwplan



RENVOOI

Woningtype 1:		
bruto vloeroppervlak	=	± 120 m ²
perceel A	=	± 224 m ²
perceel B	=	± 222 m ²
Woningtype 2:		
bruto vloeroppervlak	=	± 105 m ²
perceel A	=	± 190 m ²
perceel B	=	± 183 m ²
Woningtype 3:		
bruto vloeroppervlak	=	± 124 m ²
perceel A	=	± 199 m ²
perceel B	=	± 212 m ²

Openbare grond
284 m²

B&W architecten

Project	6 Patiowoningen a/d Treurenburgstraat en Deken van Baarstraat te Budel				
Postbus 2034 6020 AA Budel	Opdrachtgever				
	Vastgoedregisseur				
Dorpstraat 2 6027 PG Smeerdijk	Van der Clusenstraat 6, 5553 EL Valkenswaard				
	Omschrijving				
T 0495 - 491492 F 0495 - 494075 E info@B&W-architecten.nl I B&W-architecten.nl	Situatie				
	Werknr.	Blad	Schaal	Formaat	Getekend
	1660	D02	1:200	A1	RV
					26-10-18



VOORGEVEL

Voorste en zijgevel, hout, kleur naturel
Betonnen omranding, kleur naturel grijs
Metaalwerk, gekleurd
Deur biergig, kunststof, kleur wit
Baksteen, kleur lichtbruin, gescreend



RECHTER ZIJGEVEL



LINKER ZIJGEVEL

Eenkelebovens erfafscheiding
1m x 200mm



DOORSNEDE D - D



ACHTERGEVEL



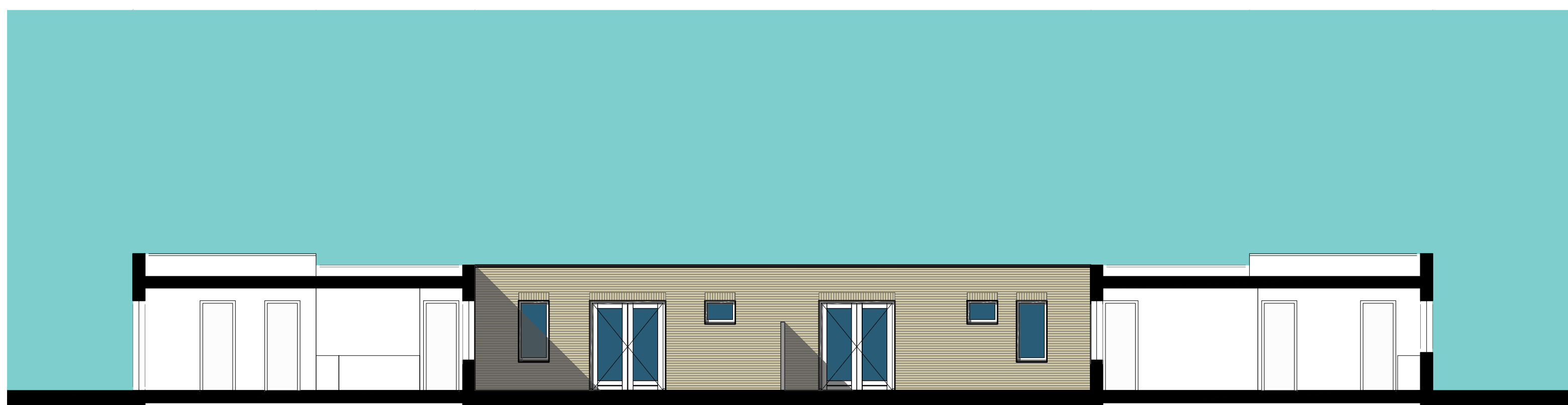
DOORSNEDE A - A



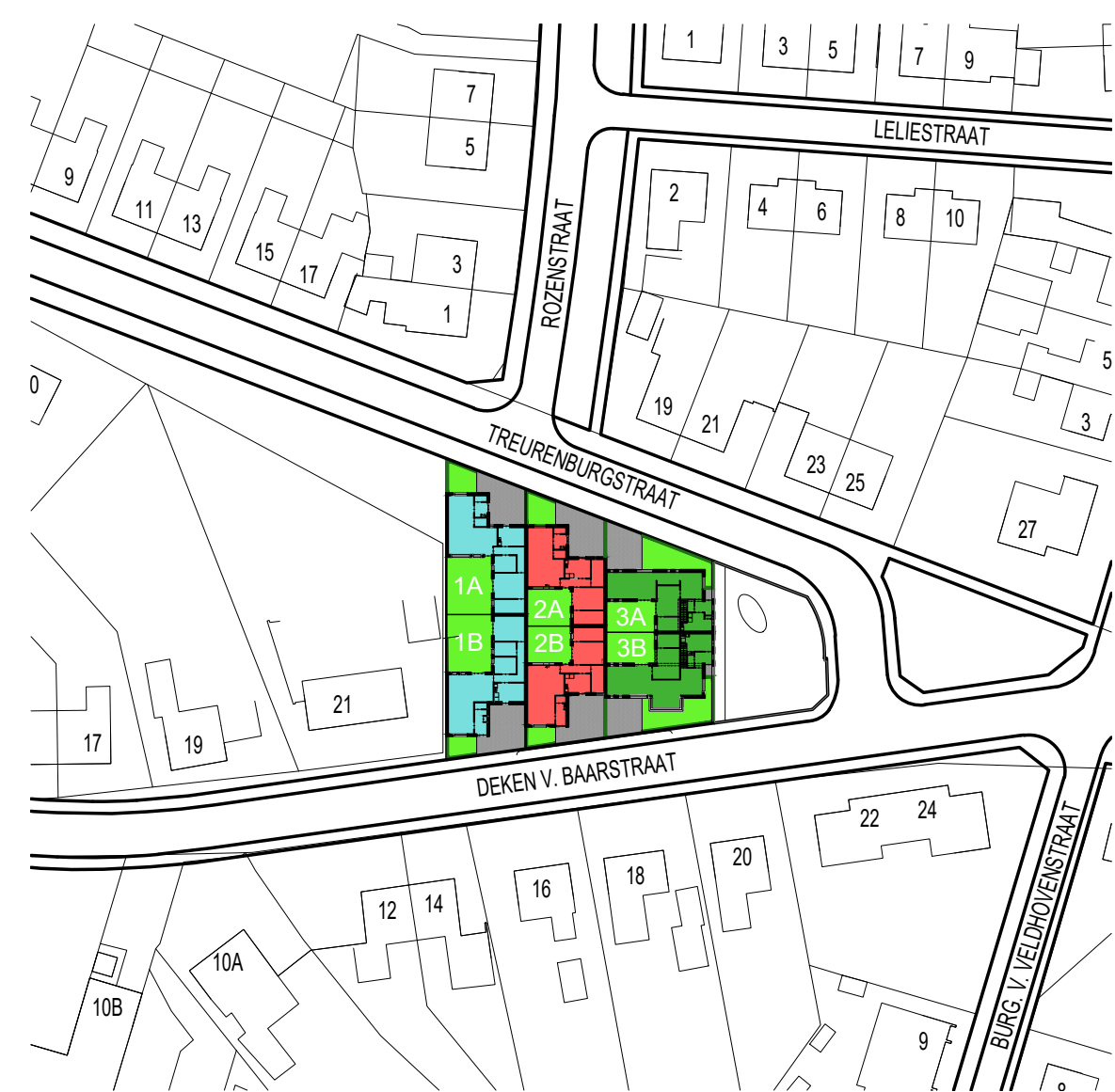
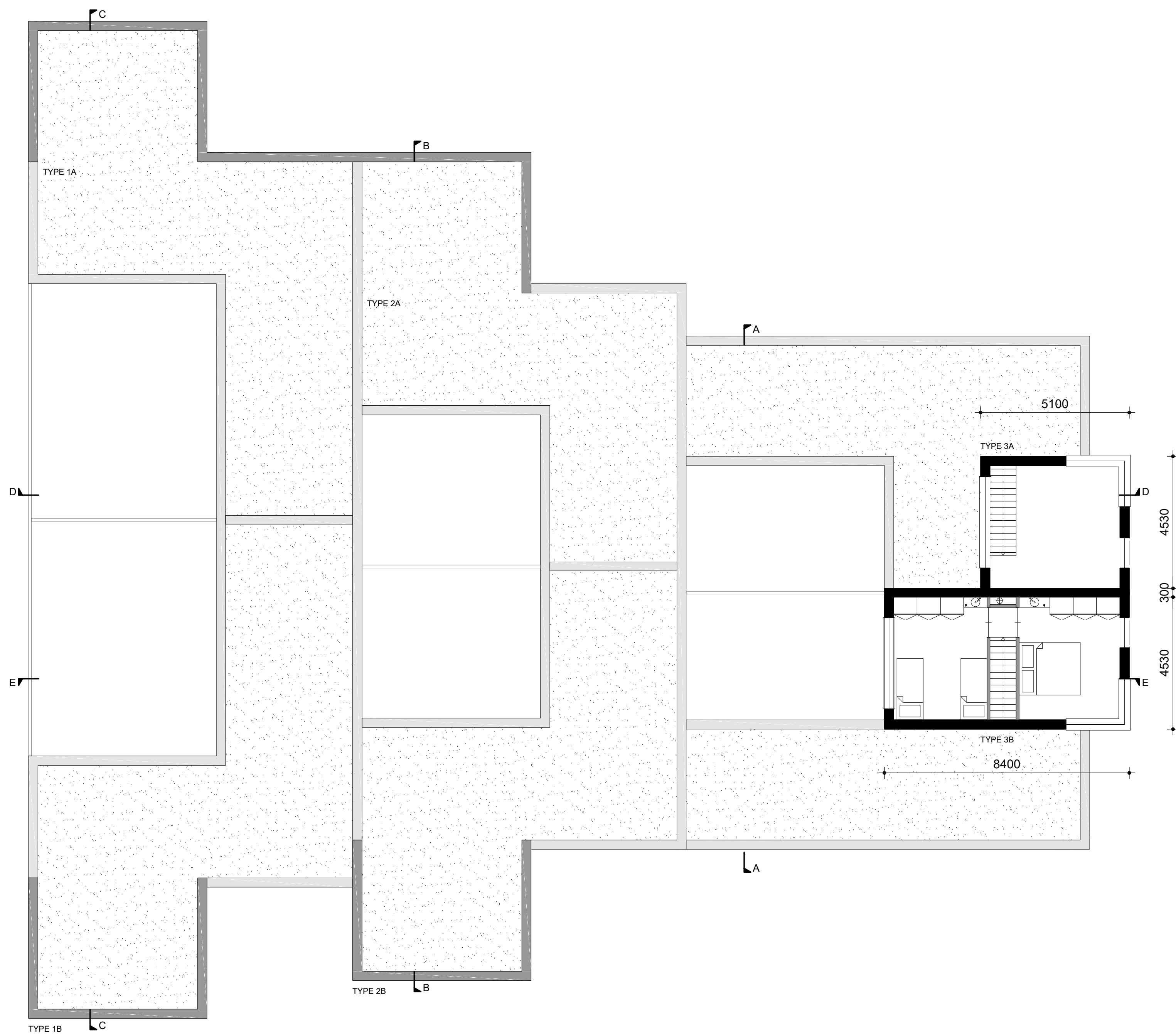
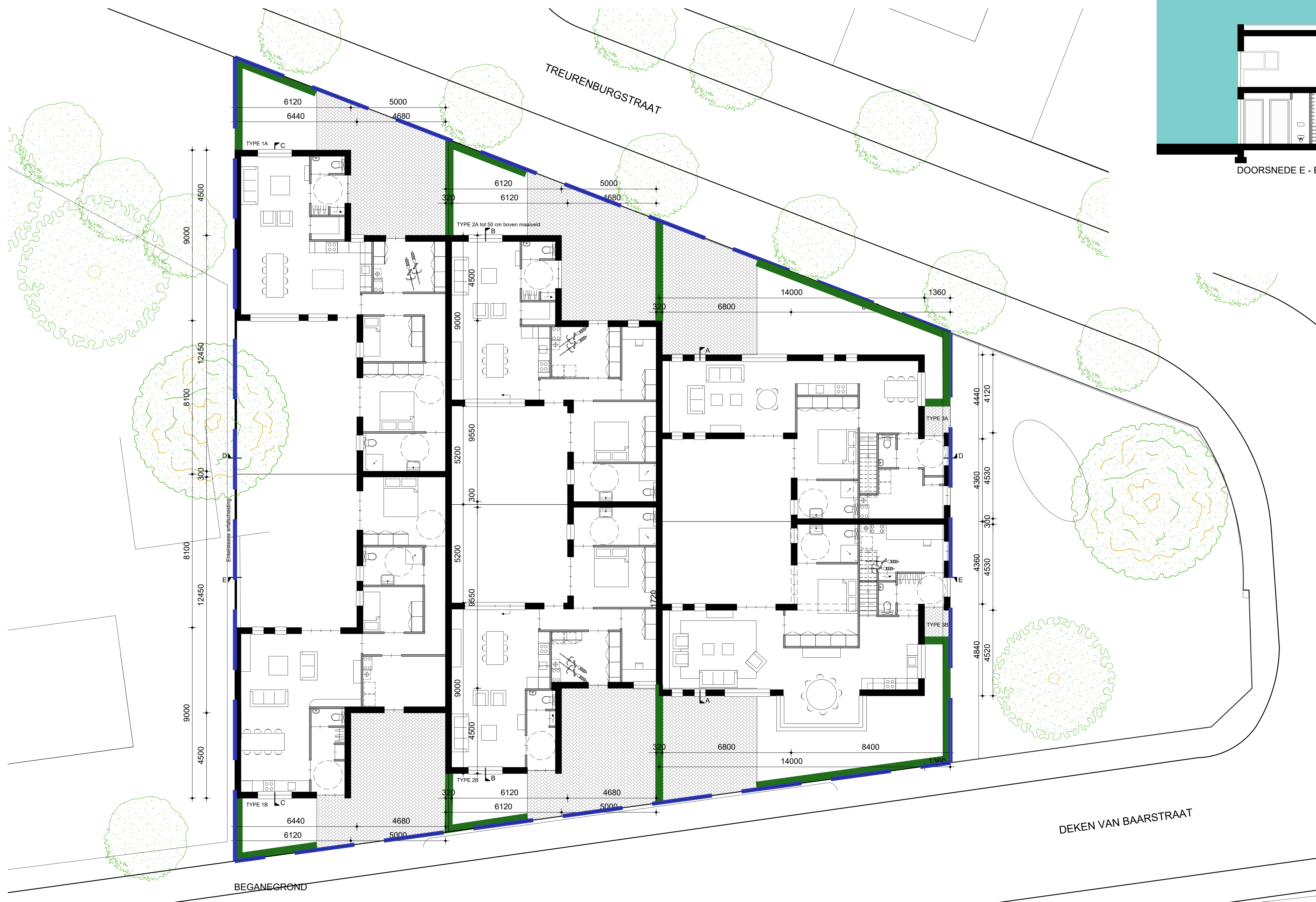
DOORSNEDE E - E



DOORSNEDE B - B



DOORSNEDE C - C

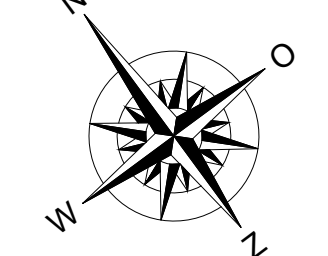


RENVOL

Woningtype 1:	
bruto vloeroppervlak	= ± 120 m²
perceel A	= ± 224 m²
perceel B	= ± 222 m²
Woningtype 2:	
bruto vloeroppervlak	= ± 105 m²
perceel A	= ± 190 m²
perceel B	= ± 183 m²
Woningtype 3:	
bruto vloeroppervlak	= ± 124 m²
perceel A	= ± 199 m²
perceel B	= ± 212 m²

KADASTRALE GEGEVENS:

Schaal	: 1:1000
Kadastrale gemeente	: Orenendronck
Locatie	: Deken van Baarstraat 7 Treurenburgstraat 3307 gedeeltelijk en 4498 gedeeltelijk
Perceelnummer	: ± 1237 m²
Oppervlakte	: ± 1237 m²



B&W architecten

Project
**6 Patiowoningen a/d Treurenburgstraat
en Deken van Baarstraat te Budel**

architecten

Postbus 10010
5500 AA Eindhoven

Telefoon 040 241 1111
E-mail info@architecten.nl

Website www.architecten.nl
E-mail info@architecten.nl

1000

K+ Adviesgroep b.v.

project Deken van Baarsstraat Budel
opdrachtgever Aeres milieu



objecten

- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- hoogtelijn met scherm
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving

Figuur 1
Situatie



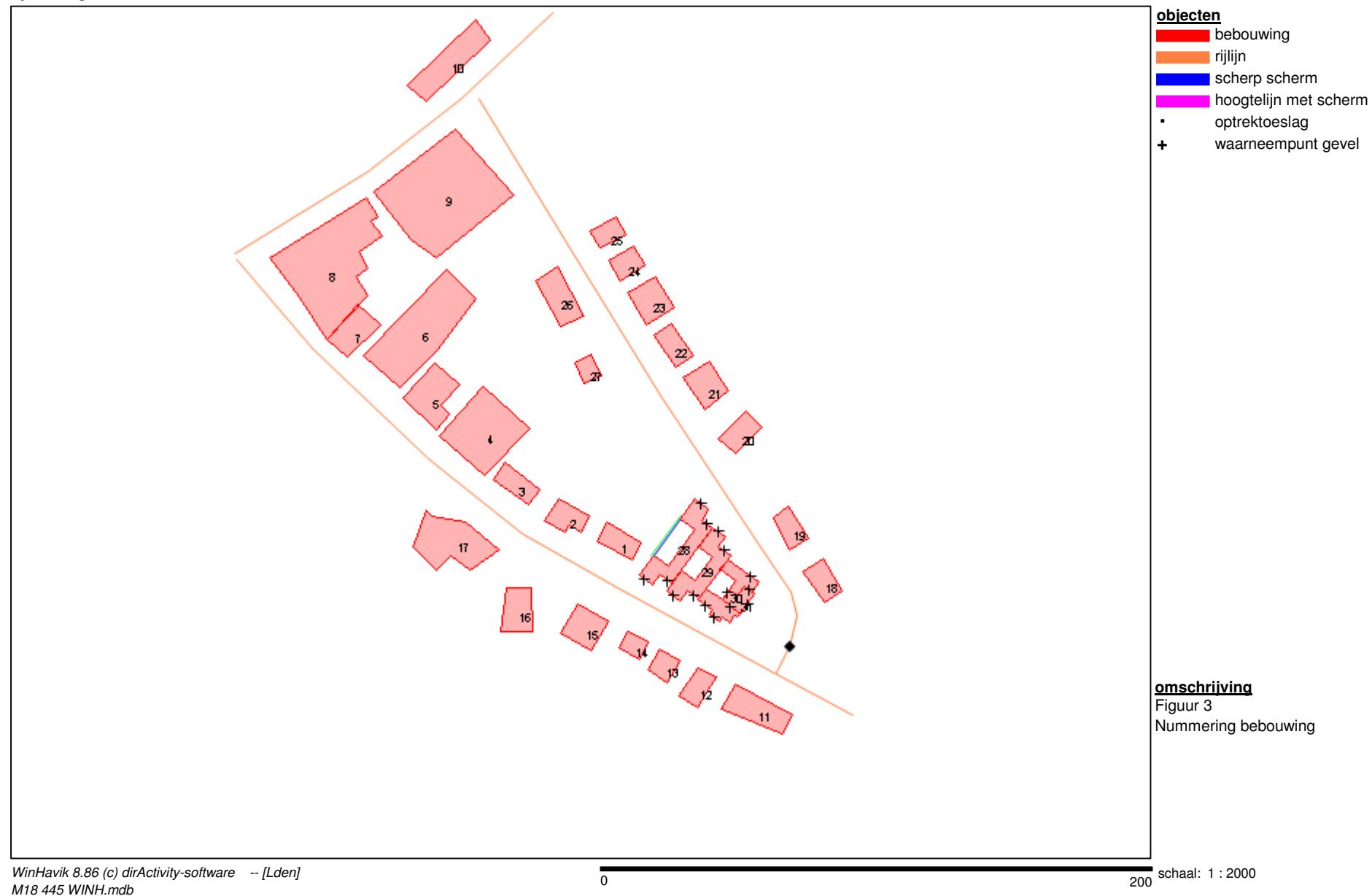
K+ Adviesgroep b.v.

project Deken van Baarsstraat Budel
opdrachtgever Aeres milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Deken van Baarsstraat Budel
opdrachtgever Aeres milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Deken van Baarsstraat Budel
opdrachtgever Aeres milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Deken van Baarsstraat Budel
opdrachtgever Aeres milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Deken van Baarsstraat Budel
opdrachtgever Aeres milieu



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en -resultaten

Projectgegevens

projectnaam: Deken van Baarsstraat Budel
opdrachtgever: Aeres milieu
adviseur: WS
databaseversie: 869
situatie: Met plan
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 06-12-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:52
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 :

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	29		80	
2	7.0	0.0	40		80	
3	7.0	0.0	31		80	
4	7.0	0.0	70		80	
5	7.0	0.0	51		80	
6	6.0	0.0	101		80	
7	3.0	0.0	44		80	
8	6.0	0.0	129		80	
9	6.0	0.0	117		80	
10	7.0	0.0	76		80	
11	7.0	0.0	58		80	
12	7.0	0.0	31		80	
13	7.0	0.0	26		80	
14	7.0	0.0	24		80	
15	7.0	0.0	39		80	
16	7.0	0.0	37		80	
17	12.0	0.0	78		80	
18	7.0	0.0	29		80	
19	7.0	0.0	29		80	
20	7.0	0.0	30		80	
21	7.0	0.0	34		80	
22	7.0	0.0	29		80	
23	7.0	0.0	37		80	
24	7.0	0.0	30		80	
25	7.0	0.0	29		80	
26	7.0	0.0	48		80	
27	7.0	0.0	24		80	
28	3.0	0.0	94		80	
29	3.0	0.0	85		80	
30	3.0	0.0	80		80	
31	6.0	3.0	30		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
1	2.5	0.0	16	scherp	80	80		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	18	hoogtelijn + stomp scherm	

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(^)		
81	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	59.93	57.21	49.19	60.19		60	59.93		60	59.93	57.21	49.19
						VL (1)	1	1.5	59.92	57.20	49.18	60.18	5	55	59.92	5	55	59.92	57.20	49.18
						VL (2)	1	1.5	19.95	17.11	8.96	20.12	5	15	19.95	5	15	19.95	17.11	8.96
						VL (3)	1	1.5	30.63	27.70	19.08	30.64	5	26	30.63	5	26	30.63	27.70	19.08
82	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	56.83	54.11	46.08	57.09		57	56.83		57	56.83	54.11	46.08
						VL (1)	1	1.5	56.83	54.10	46.08	57.09	5	52	56.83	5	52	56.83	54.10	46.08
						VL (2)	1	1.5	20.75	17.91	9.75	20.92	5	16	20.75	5	16	20.75	17.91	9.75
						VL (3)	1	1.5	24.37	21.31	12.45	24.26	5	19	24.37	5	19	24.37	21.31	12.45
83	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	60.18	57.46	49.43	60.44		60	60.18		60	60.18	57.46	49.43
						VL (1)	1	1.5	60.17	57.45	49.43	60.43	5	55	60.17	5	55	60.17	57.45	49.43
						VL (2)	1	1.5	20.21	17.36	9.20	20.37	5	15	20.21	5	15	20.21	17.36	9.20
						VL (3)	1	1.5	32.26	29.34	20.74	32.28	5	27	32.26	5	27	32.26	29.34	20.74
84	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	57.78	55.06	47.04	58.04		58	57.78		58	57.78	55.06	47.04
						VL (1)	1	1.5	57.77	55.05	47.03	58.03	5	53	57.77	5	53	57.77	55.05	47.03
						VL (2)	1	1.5	18.52	15.67	7.50	18.68	5	14	18.52	5	14	18.52	15.67	7.50
						VL (3)	1	1.5	31.52	28.58	19.94	31.52	5	27	31.52	5	27	31.52	28.58	19.94
85	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.26	55.54	47.51	58.52		59	58.26		58	58.26	55.54	47.51
						VL (1)	1	1.5	58.25	55.52	47.50	58.51	5	54	58.25	5	53	58.25	55.52	47.50
						VL (2)	1	1.5	21.02	18.18	10.03	21.19	5	16	21.02	5	16	21.02	18.18	10.03
						VL (3)	1	1.5	32.10	29.16	20.53	32.10	5	27	32.10	5	27	32.10	29.16	20.53
86	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	60.14	57.42	49.40	60.40		60	60.14		60	60.14	57.42	49.40
						VL (1)	1	1.5	60.13	57.41	49.39	60.39	5	55	60.13	5	55	60.13	57.41	49.39
						VL (2)	1	1.5	19.05	16.20	8.05	19.21	5	14	19.05	5	14	19.05	16.20	8.05
						VL (3)	1	1.5	35.64	32.73	24.14	35.66	5	31	35.64	5	31	35.64	32.73	24.14
87	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.68	51.90	43.73	54.87		55	54.68		55	54.60	51.84	43.69
						VL totaal (0)	1	4.5	55.13	52.36	44.20	55.33		55	55.13		55	55.06	52.30	44.17
						VL (1)	1	1.5	53.39	50.67	42.65	53.65	5	49	53.39	5	48	53.39	50.67	42.65
						VL (1)	1	4.5	53.95	51.23	43.20	54.21	5	49	53.95	5	49	53.95	51.23	43.20
						VL (2)	1	1.5	--	--	--	--	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
						VL (2)	1	4.5	--	--	--	--	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
						VL (3)	1	1.5	48.79	45.84	37.17	48.78	5	44	48.79	5	44	48.79	45.84	37.01
						VL (3)	1	4.5	48.92	45.97	37.30	48.91	5	44	48.92	5	44	48.92	45.97	37.14
88	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.77	49.87	41.35	52.82		53	52.77		53	52.77	49.87	41.35
						VL (1)	1	1.5	39.77	37.05	29.02	40.03	5	35	39.77	5	35	39.77	37.05	29.02
						VL (2)	1	1.5	36.30	33.56	25.51	36.55	5	32	36.30	5	31	36.30	33.56	25.51
						VL (3)	1	1.5	52.44	49.53	40.97	52.47	5	47	52.44	5	47	52.44	49.53	40.97
89	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.26	48.36	39.81	51.30		51	51.26		51	51.26	48.36	39.81
						VL (1)	1	1.5	36.68	33.94	25.91	36.93	5	32	36.68	5	32	36.68	33.94	25.91
						VL (2)	1	1.5	25.98	23.14	14.98	26.15	5	21	25.98	5	21	25.98	23.14	14.98
						VL (3)	1	1.5	51.10	48.19	39.62	51.13	5	46	51.10	5	46	51.10	48.19	39.62
90	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.25	49.35	40.80	52.29		52	52.25		52	52.25	49.35	40.80
						VL (1)	1	1.5	36.94	34.21	26.18	37.20	5	32	36.94	5	32	36.94	34.21	26.18
						VL (2)	1	1.5	30.33	27.55	19.46	30.54	5	26	30.33	5	25	30.33	27.55	19.46
						VL (3)	1	1.5	52.09	49.19	40.62	52.12	5	47	52.09	5	47	52.09	49.19	40.62
91	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.17	48.27	39.72	51.21		51	51.17		51	51.17	48.27	39.72
						VL (1)	1	1.5	35.88	33.15	25.12	36.14	5	31	35.88	5	31	35.88	33.15	25.12
						VL (2)	1	1.5	26.78	23.94	15.78	26.95	5	22	26.78	5	22	26.78	23.94	15.78
						VL (3)	1	1.5	51.02	48.12	39.55	51.05	5	46	51.02	5	46	51.02	48.12	39.55
92	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.19	49.29	40.76	52.23		52	52.19		52	52.19	49.29	40.76

(*) 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(^)										
93	0.0	3.0			gevel						VL	(1)	1	1.5	35.88	33.15	25.13	36.14	5	31	35.88	5	31	35.88	33.15	25.13								
											VL	(2)	1	1.5	38.00	35.27	27.22	38.25	5	33	38.00	5	33	38.00	35.27	27.22								
											VL	(3)	1	1.5	51.91	49.01	40.44	51.94	5	47	51.91	5	47	51.91	49.01	40.44								
											VL	totaal (0)	1	1.5	55.13	52.42	44.41	55.40	55	55.13	52.42	44.41												
											VL	(1)	1	1.5	55.02	52.32	44.31	55.30	5	50	55.02	5	50	55.02	52.32	44.31								
											VL	(2)	1	1.5	22.27	19.45	11.32	22.45	5	17	22.27	5	17	22.27	19.45	11.32								
94	0.0	3.0			gevel						VL	(3)	1	1.5	39.08	36.21	27.71	39.15	5	34	39.08	5	34	39.08	36.21	27.71								
											VL	totaal (0)	1	1.5	50.42	47.57	39.12	50.51	51	50.42	47.57	39.12												
											VL	(1)	1	1.5	40.43	37.70	29.68	40.69	5	36	40.43	5	35	40.43	37.70	29.68								
											VL	(2)	1	1.5	35.18	32.47	24.44	35.45	5	30	35.18	5	30	35.18	32.47	24.44								
											VL	(3)	1	1.5	49.82	46.94	38.43	49.88	5	45	49.82	5	45	49.82	46.94	38.43								
											VL	totaal (0)	1	1.5	43.18	40.33	32.08	43.32	43	43.18	40.33	32.08												
95	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	4.5	50.31	47.57	39.48	50.55	51	50.31	47.57	39.48													
										VL	(1)	1	1.5	41.97	39.16	31.05	42.16	5	37	41.97	5	37	41.97	39.16	31.05									
										VL	(1)	1	4.5	49.51	46.79	38.78	49.78	5	45	49.51	5	45	49.51	46.79	38.78									
										VL	(2)	1	1.5	28.82	26.00	17.86	29.00	5	24	28.82	5	24	28.82	26.00	17.86									
										VL	(2)	1	4.5	34.08	31.36	23.33	34.34	5	29	34.08	5	29	34.08	31.36	23.33									
										VL	(3)	1	1.5	36.35	33.30	24.47	36.25	5	31	36.35	5	31	36.35	33.30	24.47									
										VL	(3)	1	4.5	41.93	39.04	30.49	41.97	5	37	41.93	5	37	41.93	39.04	30.49									

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	281	80 keperverband elementenverh CROW316	(1)	Deken van Baarsstr W1		vlicht		880.0	☒	dag	6.70	95.75	3.75	.50	50	50	50	
											avond	3.70	96.68	2.83	.50	50	50	50	
											nacht	.60	97.60	1.90	.50	50	50	50	
2	0.0	145	80 keperverband elementenverh CROW316	(2)	Dr. A. Mathijssenstr W2		vlicht		1843.0	☒	dag	6.70	95.75	3.75	.50	50	50	50	
											avond	3.70	96.68	2.83	.50	50	50	50	
											nacht	.60	97.60	1.90	.50	50	50	50	
3	0.0	232	80 keperverband elementenverh CROW316	(3)	Treurenburgstraat W3A		vlicht		440.0	☒	dag	6.70	95.75	3.75	.50	30	30	30	
											avond	3.70	96.68	2.83	.50	30	30	30	
											nacht	.60	97.60	1.90	.50	30	30	30	
4	0.0	11	80 keperverband elementenverh CROW316	(3)	Treurenburgstraat W3B		vlicht		440.0	☒	dag	6.70	95.75	3.75	.50	30	30	30	
											avond	3.70	96.68	2.83	.50	30	30	30	
											nacht	.60	97.60	1.90	.50	30	30	30	

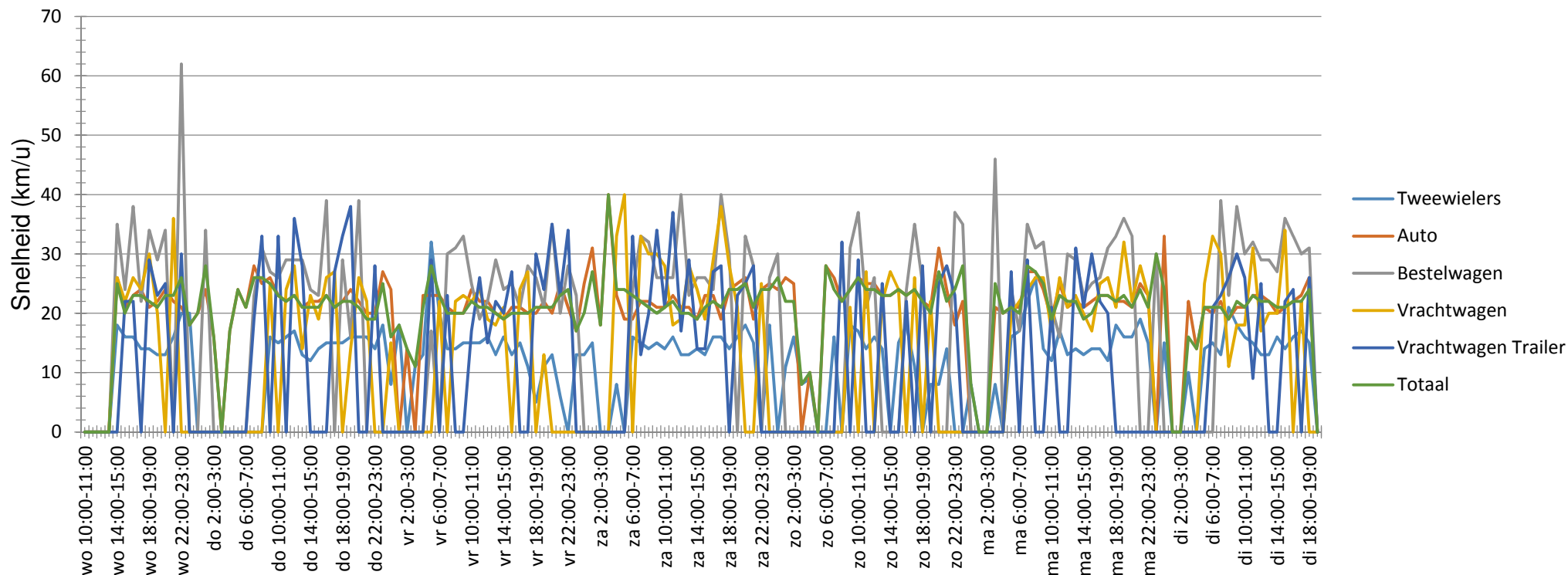
Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

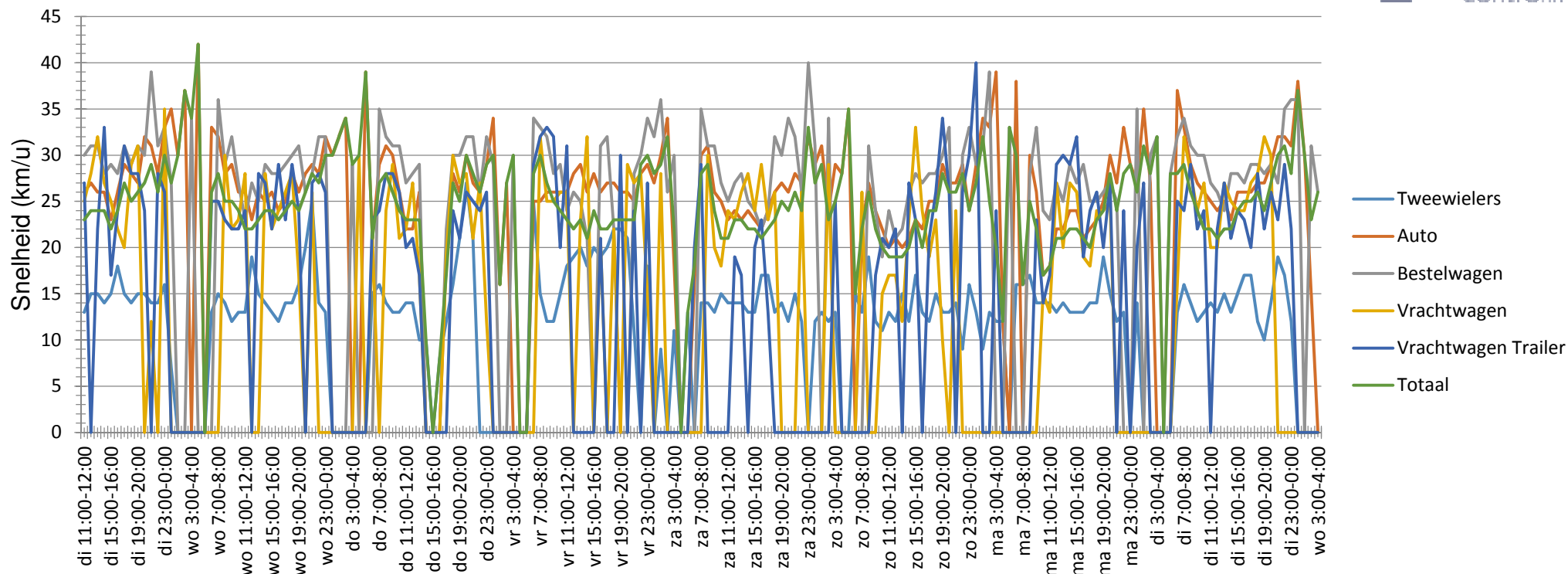
Verloop Gemiddelde snelheid



Evaluatie periode woensdag 9 mei 2018,10:00 - dinsdag 15 mei 2018,20:00					
Snelheidslimiet		50 km/u			
Snelheidsovertredingen		0.43 %			
Gemiddelde Afstand		71.44 s			
Druk verkeer		9.40 %			
GDV		806			
GJV		294190			
Aandeel zwaar vervoer		5.63 %			
Rijrichting		Aankomend			
Bewerker:		E Dupree			
Commentaar:		Deken van Baarsstraat			
Locatie:		Im6			
Richting aankomende voertuigen:		Centrum in			
Wegdek materiaal:		Klinkers			

	Aantal	Vd[km/u]	Vmax[km/u]	V85 [km/u]
Tweewielers	689	15	42	18
Auto	3819	22	68	32
Bestelwagen	371	28	73	38
Vrachtwagen	184	24	51	32
Vrachtwagen Trailer	107	24	43	31
Totaal	5170	22	73	32

Verloop Gemiddelde snelheid



Evaluatie periode dinsdag 15 mei 2018,11:00 - woensdag 23 mei 2018,4:00					
Snelheidslimiet	50 km/u				
Snelheidsovertredingen	0.08 %	Tweewielers	Aantal	Vd[km/u]	Vmax[km/u]
Gemiddelde Afstand	40.58 s	Auto	2493	15	50
Druk verkeer	14.46 %	Bestelwagen	7140	25	55
GDV	1541	Vrachtwagen	1668	28	56
GJV	562465	Vrachtwagen Trailer	389	24	41
Aandeel zwaar vervoer	4.88 %	Totaal	191	24	40
Rijrichting	Aankomend		11881	23	56
					32
Bewerker: E Dupree					
Commentaar: Dr Ant Mathijssenstraat 12					
Locatie:					
Richting aankomende voertuigen:		Ronde-centrum			
Wegdek materiaal:		Klinkers			

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%