

De Pelgrim te Mariahout

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen

Rapportnummer: Rm230486aaA0

Opdrachtgever:

Cedrus Vastgoed Ontwikkeling B.V.
Geeneindseweg 12 5708 BB HELMOND

Contactpersoon: de heer R. Hellings

Adviseur:

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: dhr. ing. D.C.A. van Haperen

Datum : 11-12-2023

Referentie : Rm230486aaA0.davh_02

INHOUD

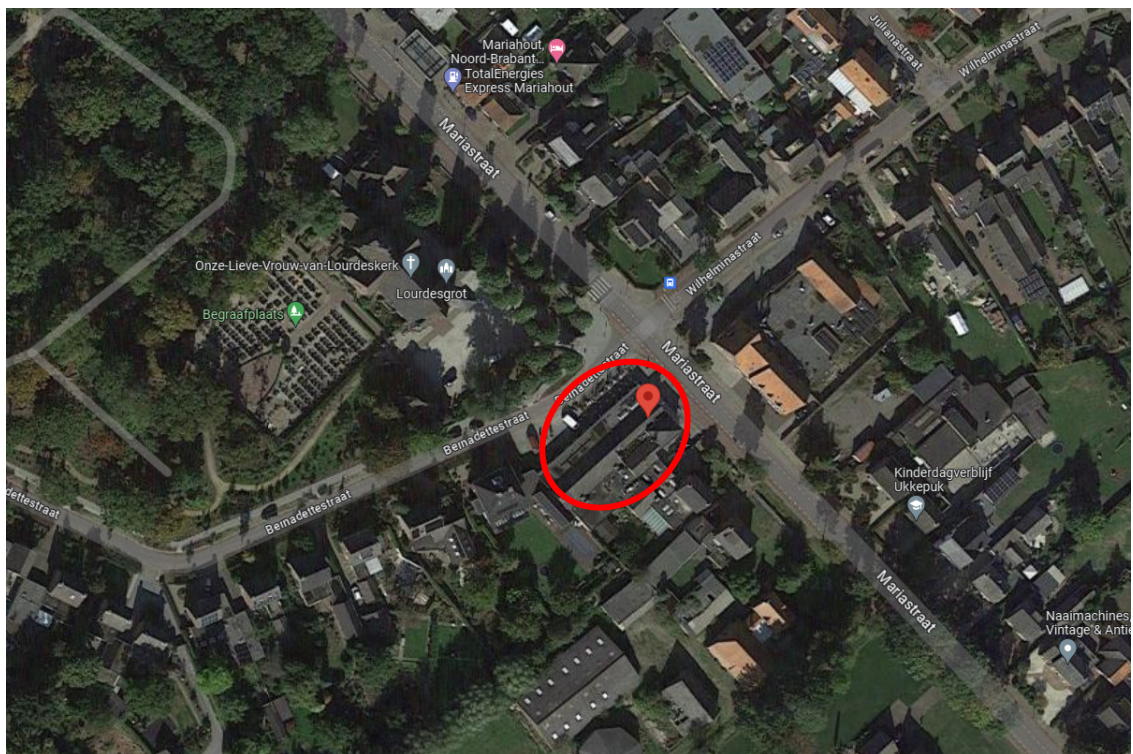
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	11
4.1	Wegverkeerslawaaï	11
4.1.1	Mariastraat	11
4.2	Goede ruimtelijke ordening	12
4.2.1	Wilhelminastraat	12
4.2.2	Bernadettestraat	13
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	14
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	16
5.1	Algemeen	16
5.2	Wet geluidhinder	16
5.2.1	Algemeen	16
5.2.2	Mariastraat	16
5.3	Niet gezoneerde wegen	17
5.3.1	Wilhelminastraat	17
5.3.2	Bernadettestraat	17

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Cedrus Vastgoed B.V. is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen in de omgeving van de Mariastraat te Mariahout, gemeente Laarbeek, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. Er wordt beoogd om op de begane grond horeca te voorzien en op de verdiepingen appartementen. Aangezien nog niet vaststaat dat er horeca komt op de begane grond en hier mogelijk appartementen worden gerealiseerd, is de begane grond in dit onderzoek tevens beschouwd als geluidgevoelige bestemming. In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps).

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Mariastraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Wilhelminastraat en Bernadettestraat opgenomen in het akoestisch onderzoek.

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 verstrekte verbeelding, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en Google Streetview. In bijlage I zijn grafische weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor Mariastraat, Wilhelminastraat en Bernadettestraat zijn aangereikt door de gemeente Laarbeek. De gegevens zijn afkomstig van de website Icinity, het betreffen de prognosegegevens voor het jaar 2033 gebaseerd op de verkeersmilieukaart van het MRE. Om tot het maatgevende jaar 2034 te komen is conform opgave van de gemeente Laarbeek uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar. In afwijking met de door gemeente Laarbeek aangeleverde verkeersgegevens, maar conform opgave van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is het 50 km/h van de Mariastraat voorzien van SMA/05. Aangezien het 30 km/h gedeelte van de Mariastraat geen significante bijdrage heeft in de geluidbelasting ten gevolge van deze weg, is dit deel samen met het 50 km/h gedeelte als één bron beschouwd. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2034.

Straat	Etnaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Mariastraat wv1	6.426	D	6,77%	89,65%	6,73%	50	74
		A	3,34%	93,91%	4,08%		
		N	0,68%	90,67%	7,27%		
Mariastraat wv2	6.426	D	6,77%	89,65%	6,73%	30	01
		A	3,34%	93,91%	4,08%		
		N	0,68%	90,67%	7,27%		
Wilhelminastraat wv3	256	D	6,73%	98,90%	0,71%	30	80
		A	3,46%	99,38%	0,41%		
		N	0,68%	99,02%	0,76%		
Bernadettestraat wv4	814	D	6,73%	97,06%	1,91%	30	80
		A	3,43%	98,33%	1,12%		
		N	0,68%	97,37%	2,05%		

Hierbij is:

Periode: gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximumsnelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

type 74: SMA-NL5. (CROW316)

type 80: Elementenverharding in keperverband (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 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

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 maximumsnelheid 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 geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast 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. 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
< 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

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 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.

3.1.6 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'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw 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, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied 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 of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimumwaarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimeis van 20 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Laarbeek

De gemeente Laarbeek beschikt over een eigen geluidbeleid: “Wet geluidhinder Hogere Waarden” d.d. 14 oktober 2009. In dit geluidbeleid zijn aanvullende voorwaarde opgenomen ten aanzien van het aanvragen van een hogere waarde. Onderstaand zijn de relevante aspecten uit het geluidbeleid opgenomen.

Geluidluwe gevel:

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Op deze voorwaarde worden uitzonderingen gemaakt:

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

Woningindeling:

De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied.

Geluidluwe buitenruimte:

Indien de woning beschikt over een buitenruimte groter dan 20 m², dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, 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.

4.1 Wegverkeerslawaaai

4.1.1 Mariastraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Mariastraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	64	5	59	wonen	48	63
1	4.5	65	5	60	wonen	48	63
1	7.5	65	5	60	wonen	48	63
2	1.5	65	5	60	wonen	48	63
2	4.5	65	5	60	wonen	48	63
2	7.5	65	5	60	wonen	48	63
3	1.5	61	5	56	wonen	48	63
3	4.5	61	5	56	wonen	48	63
3	7.5	61	5	56	wonen	48	63
4	1.5	57	5	52	wonen	48	63
4	4.5	58	5	53	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Mariastraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
4	7.5	58	5	53	wonen	48	63
5	1.5	55	5	50	wonen	48	63
5	4.5	56	5	51	wonen	48	63
5	7.5	56	5	51	wonen	48	63
6	1.5	42	5	37	wonen	48	63
6	4.5	43	5	38	wonen	48	63
6	7.5	44	5	39	wonen	48	63
7	1.5	40	5	35	wonen	48	63
8	1.5	55	5	50	wonen	48	63
9	1.5	57	5	52	wonen	48	63
10	1.5	62	5	57	wonen	48	63
11	1.5	61	5	56	wonen	48	63
11	4.5	60	5	55	wonen	48	63
11	7.5	60	5	55	wonen	48	63
12	4.5	44	5	39	wonen	48	63
12	7.5	46	5	41	wonen	48	63
13	4.5	43	5	38	wonen	48	63
13	7.5	33	5	28	wonen	48	63
14	4.5	58	5	53	wonen	48	63
14	7.5	59	5	54	wonen	48	63

4.2 Goede ruimtelijke ordening

Wilhelminastraat en Bernadettestraat kennen een snelheidsregime van 30 km/h, zodat deze wegen niet hoeven te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de wegen echter wel beschouwd. Om een afweging te kunnen maken is wel aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder en is dat toetsingskader dus ook gehanteerd voor deze wegen. De toetsingsgegevens zijn in tabel 4.2 en 4.3 cursief weergegeven.

4.2.1 Wilhelminastraat

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Wilhelminastraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	39	5	34	wonen	48	63
1	4.5	40	5	35	wonen	48	63
1	7.5	40	5	35	wonen	48	63
2	1.5	41	5	36	wonen	48	63
2	4.5	42	5	37	wonen	48	63
2	7.5	42	5	37	wonen	48	63
3	1.5	43	5	38	wonen	48	63
3	4.5	43	5	38	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.2: Berekeningsresultaten Wilhelminastraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
3	7.5	43	5	38	wonen	48	63
4	1.5	39	5	34	wonen	48	63
4	4.5	40	5	35	wonen	48	63
4	7.5	41	5	36	wonen	48	63
5	1.5	38	5	33	wonen	48	63
5	4.5	39	5	34	wonen	48	63
5	7.5	39	5	34	wonen	48	63
6	1.5	31	5	26	wonen	48	63
6	4.5	31	5	26	wonen	48	63
6	7.5	32	5	27	wonen	48	63
7	1.5	19	5	14	wonen	48	63
8	1.5	25	5	20	wonen	48	63
9	1.5	19	5	14	wonen	48	63
10	1.5	25	5	20	wonen	48	63
11	1.5	22	5	17	wonen	48	63
11	4.5	23	5	18	wonen	48	63
11	7.5	23	5	18	wonen	48	63
12	4.5	17	5	12	wonen	48	63
12	7.5	19	5	14	wonen	48	63
13	4.5	16	5	11	wonen	48	63
13	7.5	17	5	12	wonen	48	63
14	4.5	22	5	17	wonen	48	63
14	7.5	23	5	18	wonen	48	63

4.2.2 Bernadettestraat

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Bernadettestraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	40	5	35	wonen	48	63
1	4.5	41	5	36	wonen	48	63
1	7.5	41	5	36	wonen	48	63
2	1.5	44	5	39	wonen	48	63
2	4.5	44	5	39	wonen	48	63
2	7.5	44	5	39	wonen	48	63
3	1.5	53	5	48	wonen	48	63
3	4.5	52	5	47	wonen	48	63
3	7.5	52	5	47	wonen	48	63
4	1.5	53	5	48	wonen	48	63
4	4.5	53	5	48	wonen	48	63
4	7.5	53	5	48	wonen	48	63
5	1.5	53	5	48	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.3: Berekeningsresultaten Bernadettestraat (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	4.5	53	5	48	wonen	48	63
5	7.5	53	5	48	wonen	48	63
6	1.5	46	5	41	wonen	48	63
6	4.5	46	5	41	wonen	48	63
6	7.5	46	5	41	wonen	48	63
7	1.5	35	5	30	wonen	48	63
8	1.5	26	5	21	wonen	48	63
9	1.5	27	5	22	wonen	48	63
10	1.5	24	5	19	wonen	48	63
11	1.5	25	5	20	wonen	48	63
11	4.5	26	5	21	wonen	48	63
11	7.5	27	5	22	wonen	48	63
12	4.5	28	5	23	wonen	48	63
12	7.5	25	5	20	wonen	48	63
13	4.5	28	5	23	wonen	48	63
13	7.5	28	5	23	wonen	48	63
14	4.5	27	5	22	wonen	48	63
14	7.5	25	5	20	wonen	48	63

4.3 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde				Eis Bouwbesluit	Comfort eis
		Maria-straat	Wilhelm-inastraat	Bernadet-testraat	Totaal wvl		
1	1.5	64	39	40	65	31	32
1	4.5	65	40	41	65	32	32
1	7.5	65	40	41	65	32	32
2	1.5	65	41	44	65	32	32
2	4.5	65	42	44	65	32	32
2	7.5	65	42	44	65	32	32
3	1.5	61	43	53	61	28	28

Vervolg tabel 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde				Eis Bouw besluit	Comfort eis
		Maria- straat	Wilhelm- inastraat	Bernadet- testraat	Totaal wvl		
3	4.5	61	43	52	61	28	28
3	7.5	61	43	52	61	28	28
4	1.5	57	39	53	59	24	26
4	4.5	58	40	53	59	25	26
4	7.5	58	41	53	59	25	26
5	1.5	55	38	53	57	22	24
5	4.5	56	39	53	58	23	25
5	7.5	56	39	53	58	23	25
6	1.5	42	31	46	47	20	20
6	4.5	43	31	46	48	20	20
6	7.5	44	32	46	48	20	20
7	1.5	40	19	35	41	20	20
8	1.5	55	25	26	55	22	22
9	1.5	57	19	27	57	24	24
10	1.5	62	25	24	62	29	29
11	1.5	61	22	25	61	28	28
11	4.5	60	23	26	60	27	27
11	7.5	60	23	27	60	27	27
12	4.5	44	17	28	44	20	20
12	7.5	46	19	25	47	20	20
13	4.5	43	16	28	44	20	20
13	7.5	33	17	28	34	20	20
14	4.5	58	22	27	58	25	25
14	7.5	59	23	25	59	26	26

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Cedrus Vastgoed B.V. is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Mariastraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de Wilhelminastraat en Bernadettestraat opgenomen in het akoestisch onderzoek.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

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

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)”*.

5.2.2 Mariastraat

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Mariastraat is maximaal 60 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Laarbeek kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd ter vervanging van bestaande bebouwing.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee tevens op bezwaren van financiële aard.
- Overdrachtsmaatregelen stuiten vanwege de ligging van het bouwplan ten opzicht van de weg en het kruispunt op bezwaren vanuit stedenbouwkundige aard. Bovendien dient een scherm dermate hoog te zijn om de appartementen op de 2^e verdieping voldoende af te

schermen, dat dit vanwege de benodigde hoogte tevens op bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard stuit.

- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, stelt de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarde, zoals opgenomen in hoofdstuk 3.3. Dit betekent dat ieder appartement dient te beschikken over een geluilluwe gevel. Hieronder veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Aan deze gevel is minimaal één te openen deel en een geluidgevoelige ruimte, bij voorkeur een slaapkamer, aanwezig. Teven dient rekening gehouden te worden met de woningindeling. Buitenruimten dienen bij voorkeur aan de geluilluwe gevel gesitueerd te worden en mogen niet gelegen zijn aan de gevel met de hoogste geluidbelasting. In voorliggende situatie is de rechtergevel (zuidwest) en deels de achtergevel (zuidoost) een geluidluwe gevel.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.4 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

5.3 Niet gezoneerde wegen

5.3.1 Wilhelminastraat

- Er is sprake van een 30 km/h zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.
- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is ten hoogste 43 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de aftrek gehanteerd mogen worden is de belasting 38 dB (incl. art. 110g), waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.3.2 Bernadettestraat

- Er is sprake van een 30 km/h zone, zodat niet hoeft te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de weg wel meegenomen en zijn de optredende gevelbelastingen beschouwd volgens de systematiek van de Wet geluidhinder.
- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is ten hoogste 53 dB (excl. art. 110g Wgh). Zou de

af trek gehanteerd mogen worden is de belasting 48 dB (incl. art. 110g), waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.

- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

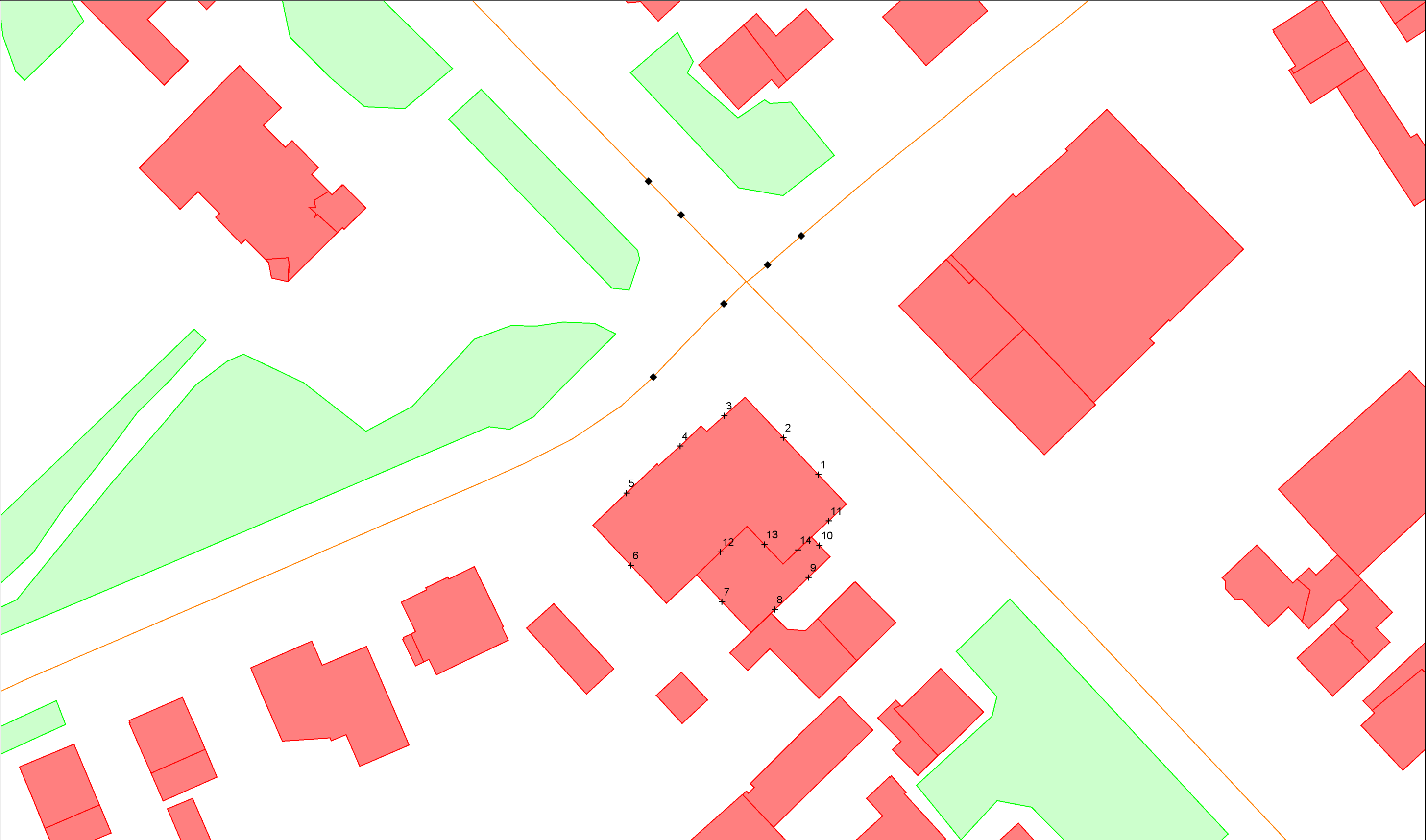
Figuren akoestisch rekenmodel



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
m230486 De Pelgrim te Mariahout dec 2023
Cedrus vastgoed BV
omschrijving
Figuur 1:
Totaaloverzicht akoestisch rekenmodel

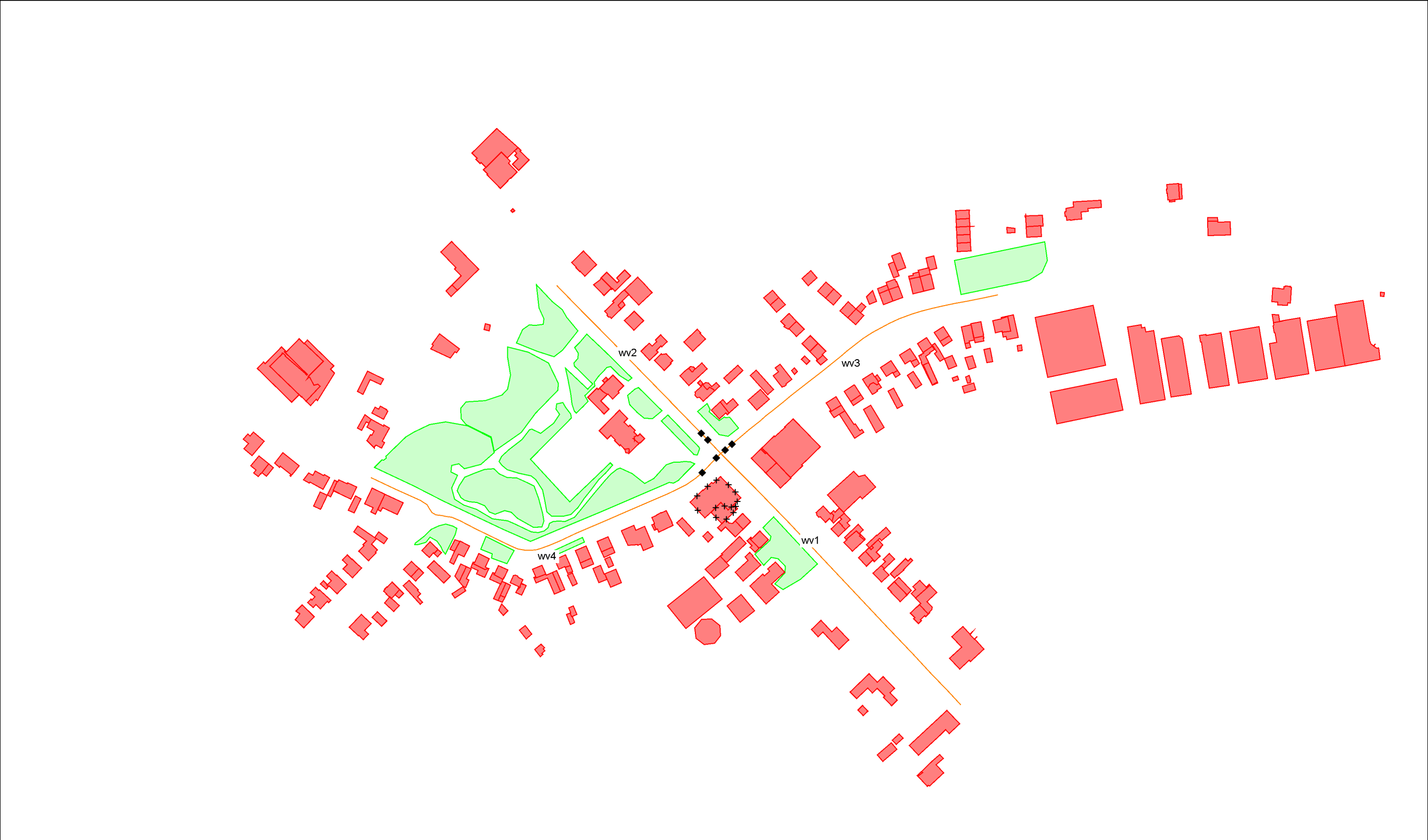




- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
m230486 De Pelgrim te Mariahout dec 2023
Cedrus vastgoed BV
omschrijving
Figuur 2:
Nummering waarneempunten

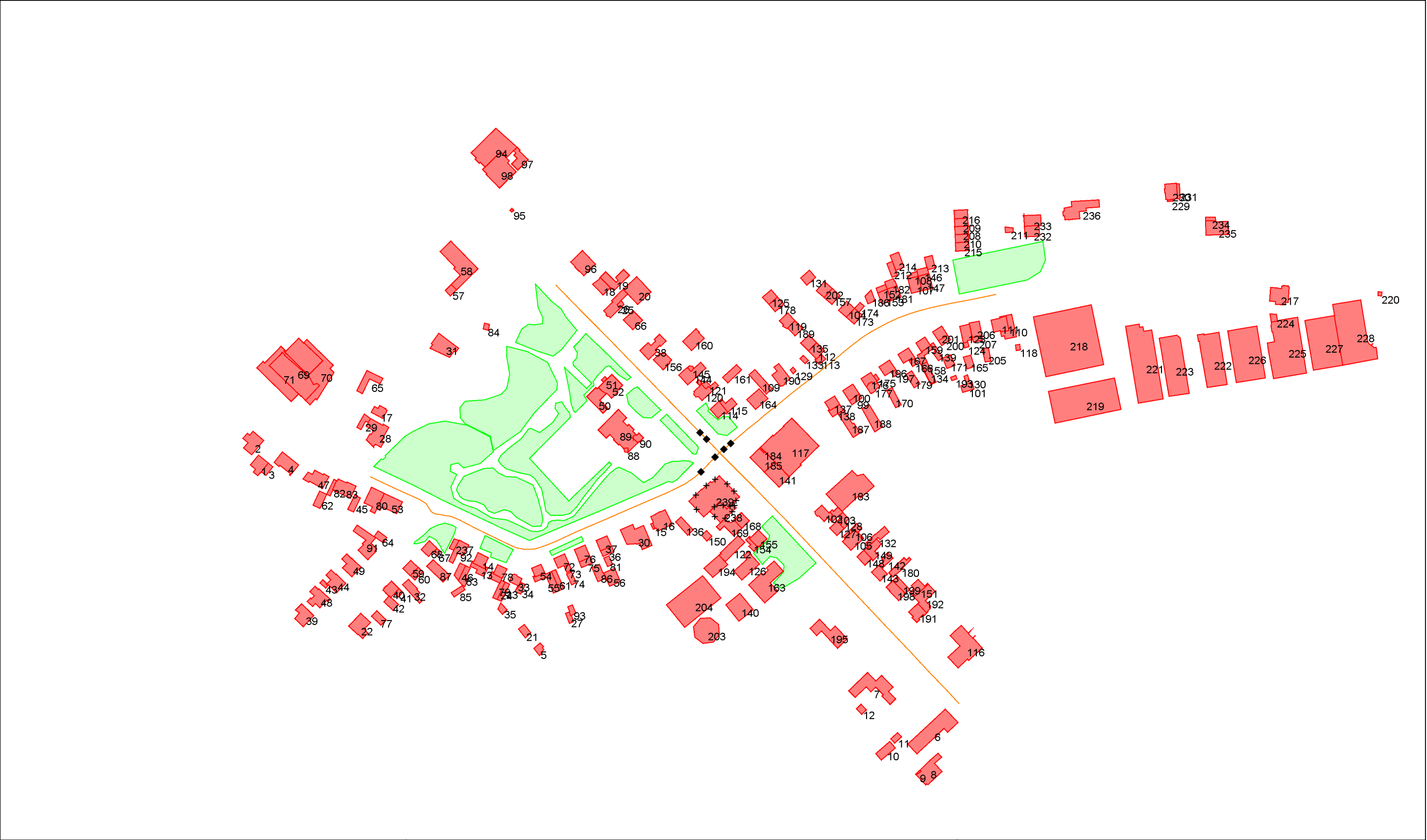




- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
m230486 De Pelgrim te Mariahout dec 2023
Cedrus vastgoed BV
omschrijving
Figuur 3:
Rijlijnen





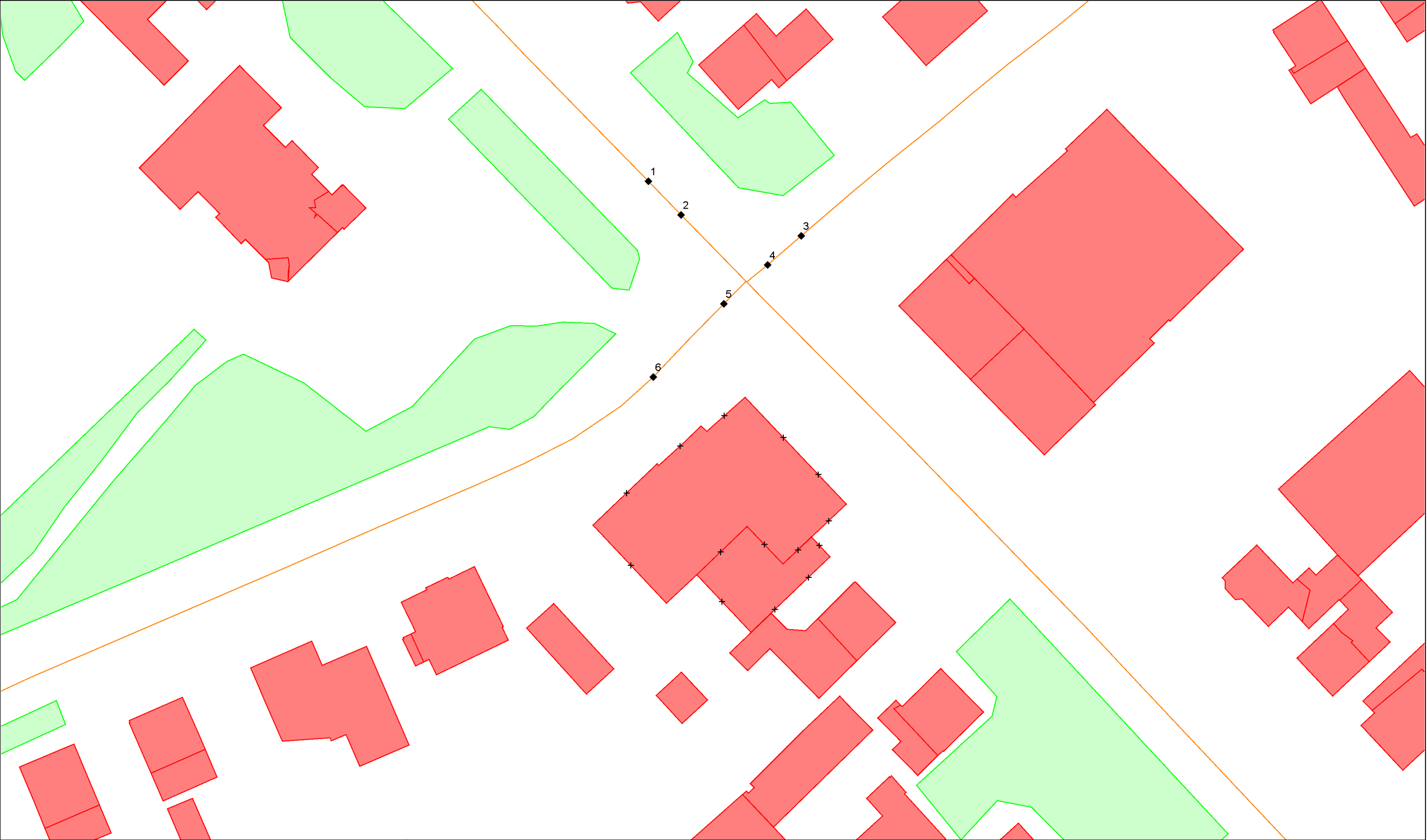
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

project m230486 De Pelgrim te Mariahout dec 2023
opdrachtgever Cedrus vastgoed BV
omschrijving Figuur 4:
Nummering bebouwing





	bodemabsorptie bebouwing rijlijn • optrektoeslag + waarneempunt gevel	project opdrachtgever m230486 De Pelgrim te Mariahout dec 2023 Cedrus vastgoed BV omschrijving Figuur 5: Nummering bodemgebieden
--	--	--



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
m230486 De Pelgrim te Mariahout dec 2023
Cedrus vastgoed BV
omschrijving
Figuur 6:
Nummering optrektoeslag



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen

Projectgegevens

projectnaam: m230486 De Pelgrim te Mariahout dec 2023
opdrachtgever: Cedrus vastgoed BV
adviseur: davh
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 17.3.1 (build0)
rekenhart17;rmg2022
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 11-12-2023
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:45
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	3.5	0.0	37		80	
2	5.5	0.0	44		80	
3	2.8	0.0	19		80	
4	5.5	0.0	34		80	
5	3.0	0.0	23		80	
6	7.0	0.0	89		80	
7	4.5	0.0	95		80	
8	3.5	0.0	63		80	
9	3.0	0.0	9		80	
10	3.0	0.0	24		80	
11	3.0	0.0	14		80	
12	3.0	0.0	15		80	
13	3.0	0.0	26		80	
14	7.5	0.0	27		80	
15	3.0	0.0	10		80	
16	8.0	0.0	46		80	
17	3.6	0.0	25		80	
18	7.5	0.0	35		80	
19	3.0	0.0	51		80	
20	3.0	0.0	46		80	
21	4.0	0.0	20		80	
22	6.0	0.0	40		80	
23	3.0	0.0	16		80	
24	3.0	0.0	29		80	
25	3.0	0.0	14		80	
26	7.5	0.0	55		80	
27	3.0	0.0	18		80	
28	7.0	0.0	62		80	
29	3.0	0.0	24		80	
30	7.5	0.0	56		80	
31	3.0	0.0	46		80	
32	4.4	0.0	36		80	
33	7.5	0.0	32		80	
34	3.0	0.0	21		80	
35	2.5	0.0	13		80	
36	3.0	0.0	16		80	
37	7.5	0.0	31		80	
38	7.5	0.0	51		80	
39	7.5	0.0	38		80	
40	7.5	0.0	27		80	
41	3.0	0.0	13		80	
42	4.4	0.0	22		80	
43	3.0	0.0	16		80	
44	7.5	0.0	45		80	
45	4.0	0.0	19		80	
46	3.0	0.0	18		80	
47	7.5	0.0	42		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	7.5	0.0	49		80	
49	7.5	0.0	40		80	
50	6.5	0.0	52		80	
51	3.0	0.0	11		80	
52	7.5	0.0	48		80	
53	7.5	0.0	47		80	
54	7.5	0.0	20		80	
55	3.0	0.0	50		80	
56	3.0	0.0	26		80	
57	3.0	0.0	16		80	
58	7.0	0.0	93		80	
59	7.5	0.0	27		80	
60	3.0	0.0	20		80	
61	3.0	0.0	31		80	
62	4.0	0.0	21		80	
63	3.0	0.0	32		80	
64	4.5	0.0	20		80	
65	3.0	0.0	43		80	
66	3.0	0.0	32		80	
67	3.0	0.0	11		80	
68	7.5	0.0	30		80	
69	8.5	0.0	149		80	
70	3.9	0.0	114		80	
71	3.8	0.0	131		80	
72	7.5	0.0	23		80	
73	3.0	0.0	12		80	
74	3.5	0.0	15		80	
75	3.0	0.0	16		80	
76	7.5	0.0	30		80	
77	4.4	0.0	22		80	
78	7.5	0.0	21		80	
79	3.0	0.0	52		80	
80	7.5	0.0	37		80	
81	3.5	0.0	16		80	
82	3.0	0.0	30		80	
83	7.5	0.0	35		80	
84	3.0	0.0	12		80	
85	3.0	0.0	21		80	
86	7.5	0.0	28		80	
87	4.0	0.0	43		80	
88	7.3	0.0	10		80	
89	12.5	0.0	96		80	
90	19.0	0.0	21		80	
91	7.5	0.0	68		80	
92	7.5	0.0	45		80	
93	3.0	0.0	17		80	
94	4.4	0.0	78		80	
95	3.0	0.0	6		80	
96	9.5	0.0	44		80	
97	3.5	0.0	34		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	7.5	0.0	61		80	
99	3.0	0.0	20		80	
100	7.5	0.0	32		80	
101	3.0	0.0	21		80	
102	8.0	0.0	35		80	
103	3.0	0.0	28		80	
104	6.8	0.0	22		80	
105	7.5	0.0	36		80	
106	3.0	0.0	43		80	
107	6.8	0.0	28		80	
108	5.7	0.0	14		80	
109	3.5	0.0	40		80	
110	3.0	0.0	55		80	
111	7.5	0.0	36		80	
112	6.5	0.0	27		80	
113	3.0	0.0	15		80	
114	7.5	0.0	25		80	
115	3.0	0.0	26		80	
116	8.0	0.0	91		80	
117	4.0	0.0	114		80	
118	3.0	0.0	10		80	
119	6.5	0.0	31		80	
120	7.5	0.0	37		80	
121	3.0	0.0	39		80	
122	4.3	0.0	32		80	
123	7.5	0.0	33		80	
124	3.0	0.0	10		80	
125	6.5	0.0	21		80	
126	3.0	0.0	51		80	
127	7.5	0.0	28		80	
128	3.0	0.0	31		80	
129	3.0	0.0	9		80	
130	3.0	0.0	12		80	
131	7.5	0.0	22		80	
132	3.0	0.0	41		80	
133	3.0	0.0	11		80	
134	3.0	0.0	23		80	
135	6.5	0.0	30		80	
136	4.4	0.0	34		80	
137	7.5	0.0	22		80	
138	3.0	0.0	20		80	
139	3.0	0.0	28		80	
140	5.0	0.0	41		80	
141	8.0	0.0	38		80	
142	3.0	0.0	25		80	
143	7.5	0.0	24		80	
144	7.5	0.0	49		80	
145	3.0	0.0	9		80	
146	5.7	0.0	16		80	
147	6.8	0.0	28		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
148	7.5	0.0	22		80	
149	3.0	0.0	32		80	
150	3.0	0.0	15		80	
151	4.5	0.0	34		80	
152	2.7	0.0	14		80	
153	7.5	0.0	23		80	
154	3.0	0.0	20		80	
155	7.5	0.0	25		80	
156	4.5	0.0	26		80	
157	6.5	0.0	24		80	
158	4.0	0.0	61		80	
159	7.5	0.0	22		80	
160	6.5	0.0	33		80	
161	4.0	0.0	23		80	
163	6.0	0.0	72		80	
164	5.0	0.0	31		80	
165	4.4	0.0	22		80	
166	3.0	0.0	12		80	
167	7.5	0.0	29		80	
168	7.0	0.0	30		80	
169	3.5	0.0	40		80	
170	4.0	0.0	31		80	
171	4.4	0.0	21		80	
173	6.8	0.0	30		80	
174	3.0	0.0	13		80	
175	3.0	0.0	8		80	
176	7.5	0.0	31		80	
177	3.0	0.0	24		80	
178	6.5	0.0	22		80	
179	3.5	0.0	26		80	
180	4.0	0.0	34		80	
181	7.5	0.0	22		80	
182	2.8	0.0	21		80	
183	5.5	0.0	88		80	
184	3.0	0.0	6		80	
185	8.0	0.0	38		80	
186	3.0	0.0	19		80	
187	3.5	0.0	50		80	
188	3.5	0.0	30		80	
189	6.5	0.0	22		80	
190	7.5	0.0	39		80	
191	7.5	0.0	30		80	
192	4.5	0.0	46		80	
193	3.0	0.0	10		80	
194	5.0	0.0	35		80	
195	6.0	0.0	56		80	
196	7.5	0.0	25		80	
197	3.0	0.0	10		80	
198	7.5	0.0	38		80	
199	3.0	0.0	29		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
200	3.0	0.0	15		80	
201	7.5	0.0	22		80	
202	6.5	0.0	22		80	
203	5.5	0.0	48		80	
204	4.3	0.0	70		80	
205	4.4	0.0	23		80	
206	7.5	0.0	24		80	
207	3.0	0.0	18		80	
208	8.4	0.0	24		80	
209	8.4	0.0	24		80	
210	8.4	0.0	23		80	
211	3.0	0.0	12		80	
212	3.5	0.0	24		80	
213	3.5	0.0	23		80	
214	3.0	0.0	33		80	
215	8.4	0.0	21		80	
216	8.4	0.0	21		80	
217	6.5	0.0	52		80	
218	7.6	0.0	162		80	
219	8.1	0.0	113		80	
220	3.0	0.0	8		80	
221	8.6	0.0	92		80	
222	6.1	0.0	94		80	
223	6.4	0.0	106		80	
224	3.0	0.0	17		80	
225	9.6	0.0	116		80	
226	6.2	0.0	91		80	
227	7.2	0.0	108		80	
228	8.1	0.0	104		80	
229	3.0	0.0	9		80	
230	7.5	0.0	38		80	
231	3.0	0.0	22		80	
232	8.2	0.0	27		80	
233	8.2	0.0	32		80	
234	3.0	0.0	12		80	
235	7.5	0.0	49		80	
236	3.0	0.0	73		80	
237	3.0	0.0	18		80	
238	3.6	0.0	45		80	
239	10.5	0.0	91		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag																										
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)																						
1	0.0	0.0		gevel																																							
																						VL	totaal (0)	1	1.5	64.41	60.56	54.08	64.52	65	64.41	64	64.15	60.38	53.85								
																						VL	totaal (0)	1	4.5	64.63	60.78	54.30	64.74	65	64.63	65	64.37	60.60	54.07								
																						VL	totaal (0)	1	7.5	64.47	60.61	54.14	64.58	65	64.47	64	64.20	60.43	53.90								
																						VL	Mariastraat (1)	1	1.5	64.38	60.53	54.05	64.49	5	59	64.38	5	59	64.12	60.34	53.82						
																						VL	Mariastraat (1)	1	4.5	64.60	60.74	54.27	64.71	5	60	64.60	5	60	64.33	60.56	54.04						
																						VL	Mariastraat (1)	1	7.5	64.43	60.58	54.10	64.54	5	60	64.43	5	59	64.17	60.39	53.87						
																						VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	38.83	35.23	28.30	38.94	5	34	38.83	5	34	38.59	35.07	28.13						
																						VL	Whilhelminastraat (	1	4.5	40.06	36.46	29.53	40.17	5	35	40.06	5	35	39.82	36.30	29.36						
																						VL	Whilhelminastraat (	1	7.5	40.22	36.62	29.70	40.33	5	35	40.22	5	35	39.98	36.46	29.52						
																						VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	40.16	36.98	29.87	40.43	5	35	40.16	5	35	40.05	36.91	29.81						
																						VL	Bernadettestraat (3	1	4.5	40.64	37.45	30.34	40.91	5	36	40.64	5	36	40.52	37.38	30.28						
																						VL	Bernadettestraat (3	1	7.5	40.64	37.46	30.35	40.91	5	36	40.64	5	36	40.53	37.39	30.29						
																						VL	totaal (0)	1	1.5	64.53	60.67	54.19	64.64	65	64.53	65	64.23	60.47	53.93								
																						VL	totaal (0)	1	4.5	64.73	60.87	54.40	64.84	65	64.73	65	64.44	60.67	54.14								
2	0.0	0.0		gevel																																							
																						VL	totaal (0)	1	7.5	64.57	60.71	54.23	64.68	65	64.57	65	64.27	60.50	53.97								
																						VL	Mariastraat (1)	1	1.5	64.47	60.61	54.14	64.58	5	60	64.47	5	59	64.18	60.41	53.88						
																						VL	Mariastraat (1)	1	4.5	64.68	60.81	54.35	64.79	5	60	64.68	5	60	64.38	60.61	54.09						
																						VL	Mariastraat (1)	1	7.5	64.51	60.64	54.18	64.62	5	60	64.51	5	60	64.21	60.44	53.92						
																						VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	40.84	37.24	30.31	40.95	5	36	40.84	5	36	40.59	37.07	30.13						
																						VL	Whilhelminastraat (	1	4.5	41.68	38.08	31.15	41.79	5	37	41.68	5	37	41.43	37.91	30.97						
																						VL	Whilhelminastraat (	1	7.5	41.78	38.17	31.25	41.89	5	37	41.78	5	37	41.52	38.00	31.06						
																						VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	43.41	40.22	33.12	43.68	5	39	43.41	5	38	43.29	40.15	33.05						
																						VL	Bernadettestraat (3	1	4.5	43.34	40.15	33.04	43.61	5	39	43.34	5	38	43.21	40.07	32.97						
																						VL	Bernadettestraat (3	1	7.5	43.27	40.08	32.97	43.54	5	39	43.27	5	38	43.14	40.00	32.90						
																						VL	totaal (0)	1	1.5	61.08	57.31	50.75	61.21	61	61.08	61	60.79	57.11	50.49								
																						VL	totaal (0)	1	4.5	61.29	57.51	50.95	61.41	61	61.29	61	60.99	57.30	50.70								
																						VL	totaal (0)	1	7.5	61.17	57.38	50.83	61.29	61	61.17	61	60.87	57.18	50.57								
																						3	0.0	0.0		gevel																	
VL	Mariastraat (1)	1	1.5	60.40	56.53	50.07	60.51	5	56	60.40	5	55	60.08	56.31	49.78																												
VL	Mariastraat (1)	1	4.5	60.63	56.76	50.30	60.74	5	56	60.63	5	56	60.31	56.54	50.01																												
VL	Mariastraat (1)	1	7.5	60.53	56.66	50.20	60.64	5	56	60.53	5	56	60.21	56.43	49.91																												
VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	42.58	38.98	32.05	42.69	5	38	42.58	5	38	42.32	38.80	31.86																												
VL	Whilhelminastraat (	1	4.5	43.30	39.70	32.77	43.41	5	38	43.30	5	38	43.04	39.53	32.58																												
VL	Whilhelminastraat (	1	7.5	43.36	39.75	32.83	43.47	5	38	43.36	5	38	43.09	39.58	32.63																												
VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	52.24	49.05	41.94	52.51	5	48	52.24	5	47	52.10	48.96	41.86																												
VL	Bernadettestraat (3	1	4.5	52.21	49.02	41.91	52.48	5	47	52.21	5	47	52.07	48.93	41.83																												
VL	Bernadettestraat (3	1	7.5	51.94	48.74	41.64	52.21	5	47	51.94	5	47	51.80	48.66	41.56																												
VL	totaal (0)	1	1.5	58.78	55.10	48.45	58.93	59	58.78	59	58.52	54.93	48.23																														
VL	totaal (0)	1	4.5	59.23	55.53	48.90	59.37	59	59.23	59	58.96	55.35	48.67																														
VL	totaal (0)	1	7.5	59.18	55.47	48.85	59.32	59	59.18	59	58.91	55.29	48.62																														
VL	Mariastraat (1)	1	1.5	57.34	53.46	47.00	57.44	5	52	57.34	5	52	57.03	53.25	46.73																												
VL	Mariastraat (1)	1	4.5	57.96	54.09	47.62	58.06	5	53	57.96	5	53	57.65	53.87	47.35																												
VL	Mariastraat (1)	1	7.5	58.00	54.12	47.66	58.10	5	53	58.00	5	53	57.69	53.91	47.39																												
4	0.0	0.0		gevel																																							
																						VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	39.35	35.75	28.82	39.46	5	34	39.35	5	34	39.10	35.58	28.64						
																						VL	Whilhelminastraat (	1	4.5	40.27	36.67	29.75	40.38	5	35	40.27	5	35	40.03	36.51	29.57						
																						VL	Whilhelminastraat (	1	7.5	40.44	36.84	29.92	40.55	5	36	40.44	5	35	40.20	36.68	29.74						
																						VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	53.10	49.90	42.80	53.37	5	48	53.10	5	48	52.96	49.82	42.71						
																						VL	Bernadettestraat (3	1	4.5	53.02	49.83	42.73	53.29	5	48	53.02	5	48	52.89	49.75	42.64						
																						VL	Bernadettestraat (3	1	7.5	52.70	49.51	42.40	52.97	5	48	52.70	5	48	52.56	49.42	42.32						
																						VL	totaal (0)	1	1.5	56.94	53.35	46.62	57.11	57	56.94	57	56.73	53.21	46.45								
																						VL	totaal (0)	1	4.5	56.94	53.35	46.62	57.11	57	56.94	57	56.73	53.21	46.45								
																						VL	totaal (0)	1	7.5	56.94	53.35	46.62	57.11	57	56.94	57	56.73	53.21	46.45								
																						5	0.0	0.0		gevel																	

(*) 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(^)				
6	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	4.5	57.73	54.10	47.41	57.89	58	57.73	58	57.51	53.95	47.22		
										VL	totaal (0)	1	7.5	57.74	54.08	47.41	57.89	58	57.74	58	57.51	53.93	47.22		
										VL	Mariastraat (1)	1	1.5	54.72	50.85	44.38	54.82	5	50	54.72	5	50	54.44	50.66	44.14
										VL	Mariastraat (1)	1	4.5	55.95	52.08	45.62	56.06	5	51	55.95	5	51	55.68	51.89	45.38
										VL	Mariastraat (1)	1	7.5	56.10	52.22	45.77	56.21	5	51	56.10	5	51	55.83	52.03	45.52
										VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	37.67	34.07	27.15	37.78	5	33	37.67	5	33	37.46	33.93	26.99
										VL	Whilhelminastraat (	1	4.5	38.54	34.95	28.02	38.65	5	34	38.54	5	34	38.33	34.81	27.87
										VL	Whilhelminastraat (	1	7.5	38.48	34.88	27.96	38.59	5	34	38.48	5	33	38.26	34.74	27.80
										VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	52.84	49.66	42.55	53.11	5	48	52.84	5	48	52.71	49.58	42.47
										VL	Bernadettestraat (3	1	4.5	52.84	49.65	42.54	53.11	5	48	52.84	5	48	52.71	49.57	42.47
										VL	Bernadettestraat (3	1	7.5	52.54	49.35	42.25	52.81	5	48	52.54	5	48	52.41	49.27	42.17
										VL	totaal (0)	1	1.5	47.00	43.65	36.73	47.24		47	47.00		47	47.00	43.65	36.73
										VL	totaal (0)	1	4.5	47.77	44.40	37.50	48.01		48	47.77		48	47.77	44.40	37.50
										VL	totaal (0)	1	7.5	47.93	44.55	37.66	48.16		48	47.93		48	47.93	44.55	37.66
										VL	Mariastraat (1)	1	1.5	41.90	38.11	31.60	42.03	5	37	41.90	5	37	41.90	38.11	31.60
										VL	Mariastraat (1)	1	4.5	43.18	39.39	32.88	43.31	5	38	43.18	5	38	43.18	39.39	32.88
										VL	Mariastraat (1)	1	7.5	43.78	40.01	33.48	43.92	5	39	43.78	5	39	43.78	40.01	33.48
										VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	31.08	27.55	20.62	31.22	5	26	31.08	5	26	31.08	27.55	20.62
										VL	Whilhelminastraat (	1	4.5	31.14	27.61	20.68	31.28	5	26	31.14	5	26	31.14	27.61	20.68
										VL	Whilhelminastraat (	1	7.5	31.89	28.37	21.43	32.04	5	27	31.89	5	27	31.89	28.37	21.43
										VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	45.22	42.08	34.98	45.52	5	41	45.22	5	40	45.22	42.08	34.98
										VL	Bernadettestraat (3	1	4.5	45.76	42.62	35.52	46.06	5	41	45.76	5	41	45.76	42.62	35.52
										VL	Bernadettestraat (3	1	7.5	45.65	42.51	35.40	45.95	5	41	45.65	5	41	45.65	42.51	35.40
7	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	40.99	37.35	30.69	41.16	41	40.99	41	40.99	37.35	30.69		
										VL	Mariastraat (1)	1	1.5	39.65	35.84	29.34	39.78	5	35	39.65	5	35	39.65	35.84	29.34
										VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	19.07	15.24	8.46	19.10	5	14	19.07	5	14	19.07	15.24	8.46
										VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	35.12	31.96	24.86	35.41	5	30	35.12	5	30	35.12	31.96	24.86
8	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	54.97	51.20	44.68	55.11	55	54.97	55	54.97	51.20	44.68		
										VL	Mariastraat (1)	1	1.5	54.96	51.19	44.67	55.10	5	50	54.96	5	50	54.96	51.19	44.67
										VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	24.46	20.83	13.95	24.57	5	20	24.46	5	19	24.46	20.83	13.95
										VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	25.74	22.41	15.34	25.95	5	21	25.74	5	21	25.74	22.41	15.34
9	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	56.44	52.67	46.14	56.58	57	56.44	56	56.44	52.67	46.14		
										VL	Mariastraat (1)	1	1.5	56.43	52.66	46.14	56.57	5	52	56.43	5	51	56.43	52.66	46.14
										VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	19.36	15.51	8.74	19.39	5	14	19.36	5	14	19.36	15.51	8.74
										VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	26.41	23.09	16.02	26.62	5	22	26.41	5	21	26.41	23.09	16.02
10	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	61.46	57.62	51.14	61.58	62	61.46	61	61.24	57.47	50.94		
										VL	Mariastraat (1)	1	1.5	61.46	57.62	51.14	61.58	5	57	61.46	5	56	61.23	57.47	50.94
										VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	25.16	21.40	14.56	25.21	5	20	25.16	5	20	24.91	21.22	14.37
										VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	23.99	20.63	13.55	24.18	5	19	23.99	5	19	23.83	20.53	13.45
11	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	61.03	57.26	50.73	61.17	61	61.03	61	61.03	57.26	50.73		
										VL	totaal (0)	1	4.5	60.33	56.56	50.03	60.47	60	60.33	60	60.33	56.56	50.03		
										VL	totaal (0)	1	7.5	60.29	56.52	49.99	60.43	60	60.29	60	60.29	56.52	49.99		
										VL	Mariastraat (1)	1	1.5	61.03	57.26	50.73	61.17	5	56	61.03	5	56	61.03	57.26	50.73
										VL	Mariastraat (1)	1	4.5	60.33	56.56	50.03	60.47	5	55	60.33	5	55	60.33	56.56	50.03
										VL	Mariastraat (1)	1	7.5	60.28	56.52	49.99	60.42	5	55	60.28	5	55	60.28	56.52	49.99
										VL	Whilhelminastraat (	1	1.5	22.06	18.30	11.48	22.12	5	17	22.06	5	17	22.06	18.30	11.48
										VL	Whilhelminastraat (	1	4.5	22.59	18.84	12.01	22.65	5	18	22.59	5	18	22.59	18.84	12.01
										VL	Whilhelminastraat (	1	7.5	22.86	19.16	12.31	22.94	5	18	22.86	5	18	22.86	19.16	12.31
										VL	Bernadettestraat (3	1	1.5	24.93	21.62	14.55	25.15	5	20	24.93	5	20	24.93	21.62	14.55
										VL	Bernadettestraat (3	1	4.5	25.89	22.60	15.52	26.12	5	21	25.89	5	21	25.89	22.60	15.52
										VL	Bernadettestraat (3	1	7.5	26.44	23.22	16.13	26.70	5	22	26.44	5	21	26.44	23.22	16.13
12	0.0	0.0		gevel						VL	totaal (0)	1	4.5	43.72	39.91	33.41	43.85	44	43.72	44	43.72				

11-12-2023 13:46

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	282	74 sma-nl5 CROW316	Mariastraat (1)	Mariastraat	wv1	vlicht		6426.0	☒	dag	6.77	89.65	6.73	3.62	50	50	50	
											avond	3.34	93.91	4.08	2.01	50	50	50	
											nacht	.68	90.67	7.27	2.05	50	50	50	
2	0.0	110	01 glad asfalt/DAB	Mariastraat (1)	Mariastraat	wv2	vlicht		6426.0	☒	dag	6.77	89.65	6.73	3.62	30	30	30	
											avond	3.34	93.91	4.08	2.01	30	30	30	
											nacht	.68	90.67	7.27	2.05	30	30	30	
3	0.0	220	80 keperverband elementenverh CROW316	Wilhelminastraat (2)	Wilhelminastraat	wv3	vlicht		256.0	☒	dag	6.73	97.06	1.91	1.03	30	30	30	
											avond	3.43	98.33	1.12	.55	30	30	30	
											nacht	.68	97.37	2.05	.58	30	30	30	
4	0.0	266	80 keperverband elementenverh CROW316	Bernadettestraat (3)	Bernadettestraat	wv4	vlicht		814.0	☒	dag	6.73	98.90	.71	.38	30	30	30	
											avond	3.46	99.38	.41	.20	30	30	30	
											nacht	.68	99.02	.76	.22	30	30	30	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	
3	obstakel	
4	obstakel	
5	obstakel	
6	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	595	100.0	
2	154	100.0	
3	310	100.0	
4	70	100.0	
5	63	100.0	
6	200	100.0	
7	80	100.0	
8	53	100.0	
9	51	50.0	
10	147	50.0	
11	69	50.0	
12	141	100.0	
13	205	100.0	
14	139	100.0	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Davy van Haperen

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 16 oktober 2023 08:57
Aan: Davy van Haperen
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Mariastraat te Mariahout

De mariastraat is asfalt (minideklaag) en ter hoogte van het oranjeplein gebakken klinkers
De Bernadettestraat Betonstraatstenen
De Wilhelminastraat van de Mariastraat tot Julianastraat Klinkers Keiformaat en dan tot de komgrens BSS

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
medewerker beheer wegen
Beheer Openbare Ruimte



Gemeente Laarbeek

[REDACTED]
I www.laarbeek.nl
F facebook.com/GemeenteLaarbeek
T [@laarbeeknieuws](https://twitter.com/laarbeeknieuws)

[REDACTED]

Van: Davy van Haperen <D.vanHaperen@k-plus.nl>
Verzonden: woensdag 11 oktober 2023 14:50
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Mariastraat te Mariahout

Beste [REDACTED]

Hartelijk bedankt voor de snelle levering, heel prettig. Mevrouw [REDACTED], zou u mij verder kunnen helpen met de wegdekverharding van de verschillende wegen?

Verder zijn wij voldoende geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Davy van Haperen
Technisch Medewerker Bouwfysica



T 0475 - 470 470
M 06 - 570 14 870



Van: [REDACTED]

Verzonden: woensdag 11 oktober 2023 14:43

Aan: Davy van Haperen <D.vanHaperen@k-plus.nl>; [REDACTED]

Onderwerp: RE: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Mariastraat te Mariahout

Beste Davy van Haperen,

Voor de verhardingsgegevens dient u contact op te nemen met mijn collega [REDACTED]

Van de Mariastraat heb ik telgegevens, zie de bijlage.

De andere gegevens haal ik uit icinity.nl. Deze cijfers zijn gebaseerd op de verkeersmilieukaart van het MRE.
Zie hieronder. Ophoogpercentage: 1% per jaar.

Mariastraat is deels 50 km/uur en deels 30 km/uur (bij Oranjeplein) Intensiteit 6362 motorvoertuigen per etmaal

Hieronder de gegevens uit icinity.nl

Bernadettestraat binnen de kom , max snelheid is 30. Intensiteit 806 motorvoertuigen per etmaal.

→ ↺ ↻ ↶ icinity.dat.nl/icinity/#kaart:

Geïmporteerd uit In... Sierzega GRS - Onli... GGA Zuidoost Brab... iBabs - Vergaderen... BF8151 Exchan



down-/upload kaart rapport legenda

Kaart

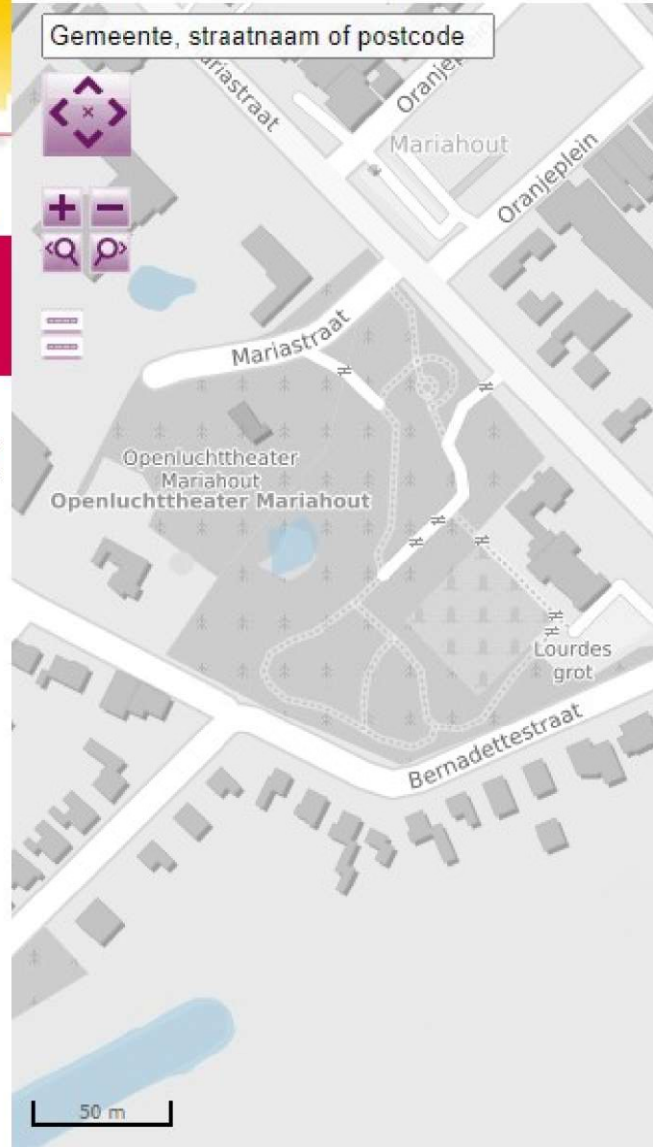
Gebied selectie

Scenario
2033, SRM2-Weg, excl. aftrek art. 110 wgh

Vergelijk met
2033, SRM2-Weg, excl. aftrek art. 110 wgh

- Scenario verschilplots
- Eigen brondata
- Landsdekkende brondata
- Basiskaarten







Wilhelminastraat, binnen de kom is 30 km/uur. Intensiteit 253 motorvoertuigen per uur.

4



down-/upload kaart rapport legenda

Kaart

Laarbeek

RVMK/BBMA 2033 (BBMA2022)

2033, SRM2-Weg, excl. aftrek art. 110 wgh

RVMK/BBMA 2033 (BBMA2022)

2033, SRM2-Weg, excl. aftrek art. 110 wgh

hilplots

a

e brondata



Van: Davy van Haperen <D.vanHaperen@k-plus.nl>

Verzonden: woensdag 11 oktober 2023 12:38

Aan: [REDACTED]

Onderwerp: Aanvraag verkeersgegevens o.a. Mariastraat te Mariahout

Geachte [REDACTED]

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan de Mariastraat 21 te Mariahout zijn wij op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Mariastraat;
- Bernadettestraat;
- Wilhelminastraat.

Van bovengenoemde wegen zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

- 1) etmaalintensiteiten (weekdag);
- 2) maximum snelheid;
- 3) wegdektypes;

- 4) evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde, verkeersdrempels, etc.);
- 5) verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode (7:00-19:00 uur, 19:00-23:00 uur en 23:00-7:00 uur);
- 6) ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2034 (of prognose intensiteiten 2034);
- 7) evt. geplande herinrichtingen.

Met vriendelijke groet,

Davy van Haperen
Technisch Medewerker Bouwfysica



T 0475 - 470 470
M 06 – 570 14 870
E d.vanhaperen@k-plus.nl
W k-plus.nl + k-plusinspectiedienst.nl



KvK 14049885 [Disclaimer](#)