



## **Bestemmingsplan 'Vlek 3 Boschveld' 's-Hertogenbosch**

*Akoestische aspecten*



## **Bestemmingsplan 'Vlek 3 Boschveld' 's-Hertogenbosch**

### *Akoestische aspecten*

opdrachtgever      Gemeente 's-Hertogenbosch  
rapportnummer      O 15472-1-RA-001  
datum                6 juli 2015  
referentie            DJS/GvL/KS/O 15472-1-RA-001  
verantwoordelijke   ir. D.J. Suverkropp  
opsteller             ing. G.R.M. van Leemput  
                             +31 24 3570729  
                             g.vanleemput@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, info@peutz.nl, www.peutz.nl  
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033  
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Uitgangspunten</b>	<b>5</b>
2.1 Beschrijving plangebied	5
2.2 Beschrijving geluidbronnen	7
2.2.1 Wegverkeer	7
2.2.2 Spoorwegverkeer	8
2.2.3 Industrie	8
<b>3 Beoordelingskaders</b>	<b>9</b>
3.1 Wettelijke normen voor wegen en spoorwegen	9
3.2 Wettelijke normen voor inrichtingen	11
3.3 Geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch	12
3.4 Wet ruimtelijke ordening	13
<b>4 Berekeningen en beoordeling</b>	<b>15</b>
4.1 Algemeen	15
4.2 Rekenresultaten	15
4.2.1 Wegverkeer (VL)	15
4.2.2 Railverkeer (RL)	17
4.2.3 Rangeerterrein (IL)	18
4.2.4 Geprojecteerde supermarkt Copernicuslaan / Van Coehoornplein (IL)	19
4.3 Gecumuleerde geluidbelasting	21
4.4 Criteria Geluidnota	22
<b>5 Conclusie</b>	<b>24</b>
3 bijlagen	

## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch is een akoestisch onderzoek verricht in het kader van een planologisch besluit (bestemmingsplan) om een invulling van het plan 'Vlek 3 Boschveld' te 's-Hertogenbosch mogelijk te maken.

De beoogde invulling van Vlek 3 betreft 30 appartementen en 13 grondgebonden woningen (inclusief de 'pastorie' die een woonbestemming krijgt). Het terrein van het plangebied wordt ingesloten door de Celsiusstraat, de 's-Gravensandestraat, de Edisonstraat en de Copernicuslaan. Het bestaande gebouw Parousia aan de 's-Gravensandestraat en de pastorie aan de Edisonstraat zullen behouden blijven.

Beschouwd wordt of het aspect geluid een mogelijke belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling vormt. De woningen zullen worden belast door wegverkeer op de genoemde wegen en mogelijk enkele daarop aantakende wegen, en (zij het in mindere mate) door de spoorweg van 's-Hertogenbosch richting Utrecht en Nijmegen en het daarbij behorende rangeerterrein.

Voor gezoneerde wegen, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen (het laatste is overigens hier niet aan de orde) geldt de Wet geluidhinder en dient te worden getoetst of daaraan wordt voldaan.

Voor 'inrichtingen' gelden voorschriften op grond van de Wet milieubeheer en Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient te worden gezien of sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Daarbij kunnen geluidbronnen die niet onder voornoemde sectorale regelgeving vallen ook van belang zijn, waaronder niet-gezoneerde wegen.

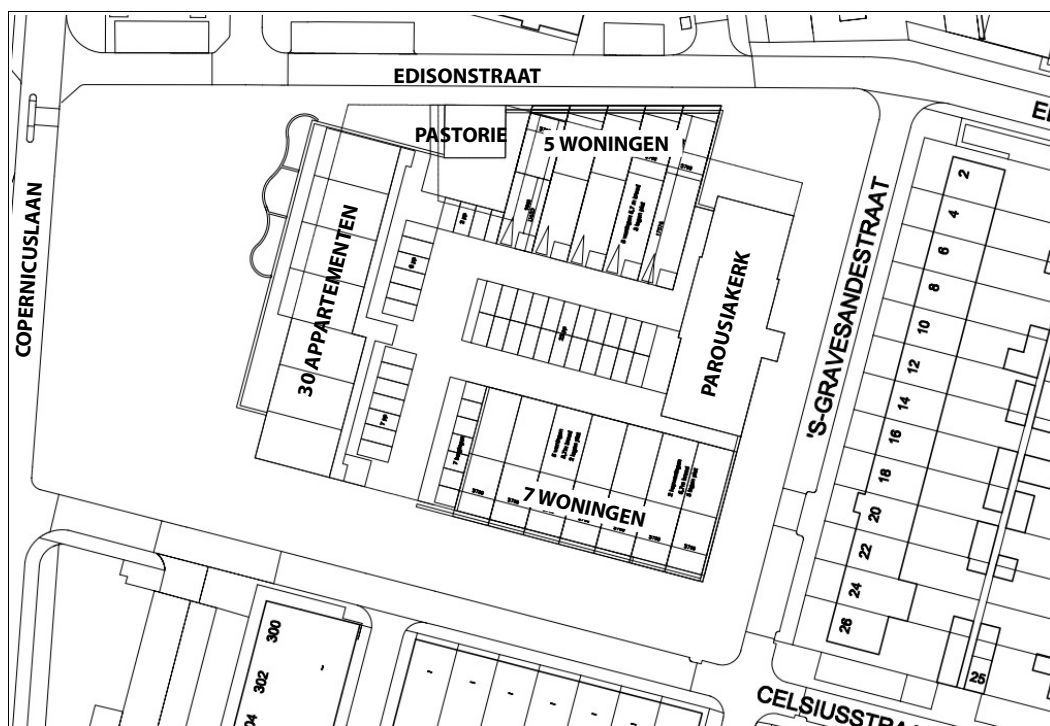
Naast toetsing per inrichting of per geluidsoort is bij de beoordeling aandacht besteed aan cumulatie van het geluid.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Beschrijving plangebied

Het plan 'Vlek 3 Boschveld' te 's-Hertogenbosch wordt aan de zuidzijde begrensd door de Celsiusstraat. Aan de noord- respectievelijk oostzijde wordt de grens van het plangebied bepaald door de Edisonstraat en de 's-Gravesandestraat. Aan de westzijde bevindt zich, op enige afstand van het te realiseren appartementencomplex, de Copernicuslaan, zie figuur 2.1. De ruimte tussen het appartementencomplex en de Copernicuslaan is ingevuld door een brede groenstrook.

Het plan bestaat uit de realisatie van 30 appartementen aan de westzijde, 5 geschakelde woningen aan de noordzijde en zeven aaneengebouwde woningen aan de zuidzijde. Daarnaast zal de pastorie worden verbouwd tot woning. Aan de oostzijde van het plangebied bevindt zich het kerkgebouw Parousia en de bijbehorende sacristie.



f2.1 Plangebied Vlek 3

De vijf woningen aan de Edisonstraat zullen bestaan uit drie woonlagen. Van de woningen aan de Celsiusstraat zullen de vijf meest westelijke woningen uit twee woonlagen worden opgebouwd terwijl de twee oostelijke woningen uit drie woonlagen zullen bestaan. Het noordelijke deel van het appartementencomplex zal uit drie woonlagen worden opgebouwd terwijl het zuidelijke deel uit vier lagen zal bestaan. Alle woningen zullen zijn voorzien van een plat dak.

In het onderzoek is de volgende nummering van de rekenpunten gehanteerd, zie figuur 2.2. De indicatie 'a' geeft aan dat het om een voorgevel gaat; 'b' betreft de achtergevel terwijl 'c' of 'd' de aanduiding voor een zijgevel is.



f2.2 Plangebied Vlek 3, gehanteerde rekenpunten

## 2.2 Beschrijving geluidbronnen

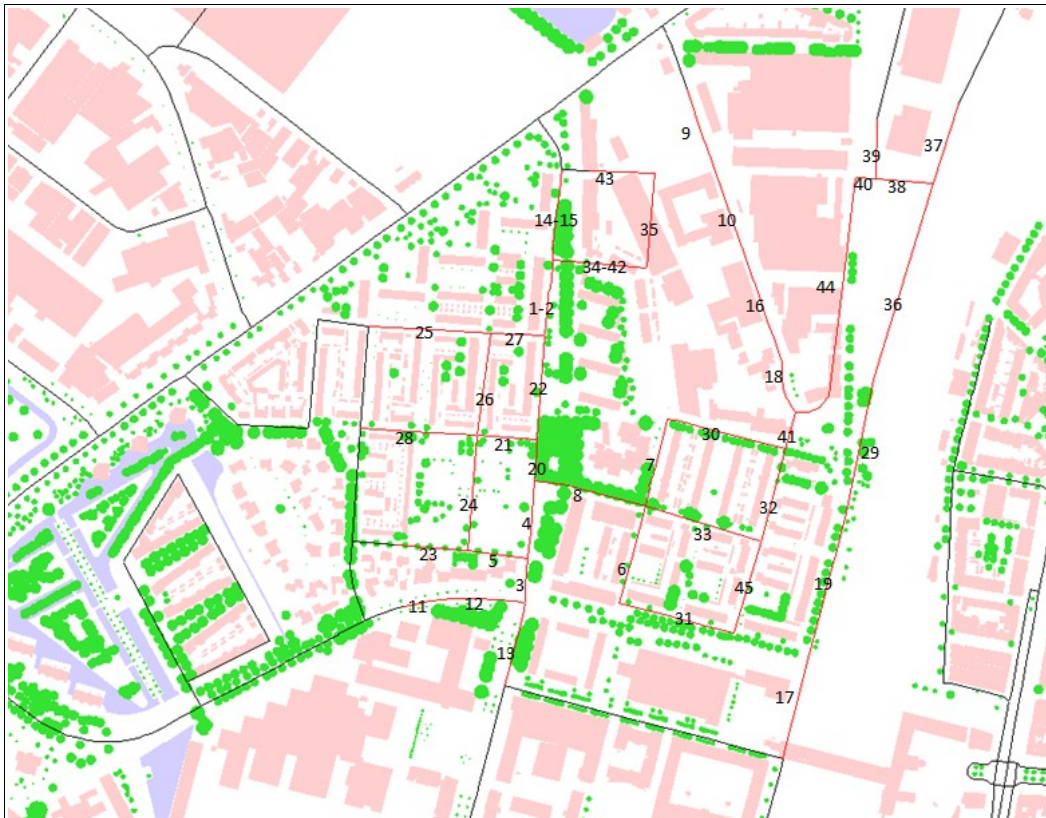
### 2.2.1 Wegverkeer

Ten behoeve van de wegverkeerslawaaiberekeningen is een groot aantal wegen en wegdelen in de omgeving van het plangebied beschouwd. Hierbij is uitgegaan van de situatie in 2024. Door de gemeente 's-Hertogenbosch zijn hiertoe gegevens aangeleverd met betrekking tot coördinaten van wegen en wegdelen, rijsnelheden, verkeersintensiteiten, uurverdelingen per categorie per periode en wegdekverharding.

In de opgegeven intensiteiten is de verkeersaantrekkende werking van het plan en overige initiatieven in de wijk (zoals het woningbouwplan op de hoek Edisonstraat-Paardskerkhofweg en de realisatie van een supermarkt ten zuiden van het plangebied) opgenomen.

Alle gegevens zijn ontleend aan het bestand 'Boschveld Vlek 3 en CPO' dat door de gemeente op 7 april 2014 is verstrekt waarbij de intensiteiten voor 2020 zijn opgegeven. Voor 2024 is uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar (resultierend in een totale groei van ruim 4% ten opzichte van 2020).

De beschouwde wegen en wegdelen zijn, inclusief nummering, weergegeven in de onderstaande figuur 2.3.



f2.3 Beschouwde wegen en wegdelen, inclusief nummering

Voor de meeste wegen en wegdelen is een maximum snelheid van 30 km/u van toepassing. Een uitzondering hierop zijn de wegdelen 11 en 12 (Simon Stevinweg) en 17, 19, 29, 36 t/m 40 en 44 (Parallelweg en de nieuw aan te leggen weg langs het spoor). Voor deze wegdelen geldt een maximum snelheid van 50 km/u.

## 2.2.2 Spoorwegverkeer

De gegevens betreffende de doorgaande sporen zijn verkregen door raadpleging van het nationale Geluidregister Spoor, inclusief de bij Prorail in beheer zijnde geluidafschermende objecten e.d. Hierbij moet worden opgemerkt dat de recente versies van het Geluidregister Spoor (de versies van november 2013 en februari 2014) onjuiste maaiveldhoogten van geluidschermen bevatten hetgeen leidt tot een foutmelding bij het inlezen in het rekenprogramma Geomilieu.

Om die reden is bij de berekeningen uitgegaan van de laatste versie die de fouten niet bevat, te weten de versie van juli 2013.

Het zogenoemde 'Programma Hoogfrequent Spoorvervoer' (PHS) is in onderhavig onderzoek niet meebeschoofd.

## 2.2.3 Industrie

Het rangeerterrein vormt een 'inrichting' in de zin van de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en beschikt over een milieuvergunning (tegenwoordig: omgevingsvergunning milieu). Het geluid dat wordt veroorzaakt door het rangeerterrein valt onder de noemer 'industrielawaai'. Voor de geluidemissie van het rangeerterrein is uitgegaan van de huidige vergunde situatie. Die is beschreven in het geluidonderzoek 'Akoestisch onderzoek emplacement Den Bosch', projectnummer 232296, revisie 08, datum vrijgave 22 augustus 2012, van bureau Oranjewoud.

Het akoestisch rekenmodel met die vergunde situatie is d.d. 25 maart 2014 door Prorail ter beschikking gesteld, te weten *'revisie 08 variant 1, scherm Parallelweg en Mayweg, boogsmeer, wissels sporen voegloos'*.

Aan de Copernicuslaan, direct ten zuiden van het plangebied, is een winkelcentrum gelegen waar een nieuwe supermarkt zal worden gerealiseerd. Hiervoor zal de bestaande (winkel)bebouwing aan de achterzijde worden uitgebreid (ter plaatse van het huidige Van Coehoornplein). Zoals in paragraaf 2.2.1 al is aangegeven, is de verkeersaantrekkende werking van deze supermarkt reeds meegenomen in de geprognosticeerde intensiteiten voor 2024 voor wat betreft het wegverkeer. Het manoeuvrerende vrachtverkeer van en naar de supermarkt (i.c. de laad/losplaats aan de achterzijde ervan) is evenwel apart beschouwd. In overleg met de gemeente 's-Hertogenbosch is hiervoor uitgegaan van 6 aankomende en vertrekkende vrachtauto's (12 bewegingen) in de dagperiode. Er zal geen vrachtverkeer van en naar de supermarkt buiten de dagperiode plaatsvinden. Bij de berekeningen is er rekening mee gehouden dat de vrachtauto's van een koelunit kunnen zijn voorzien. Hierbij is (worst case) uitgegaan van een hoog gemonteerde koelunit (op het kopschot van de oplegger, of van de dichte laadruimte ('bak') van de vrachtauto).



## 3 Beoordelingskaders

Navolgend wordt een beknopt overzicht gegeven van de relevante wet- en regelgeving en geldend geluidbeleid.

### 3.1 Wettelijke normen voor wegen en spoorwegen

Normen met betrekking tot het ontwikkelen van nieuwe geluidgevoelige functies zoals woningen en schoolgebouwen in de nabijheid van wegen en spoorwegen worden in Nederland gebaseerd op de Wet geluidhinder (Wgh) en het bijbehorende Besluit geluidhinder (Bgh).

#### *Zones rondom verkeerswegen en spoorwegen*

Krachtens de Wgh bevindt zich rond wegen en spoorwegen een geluidzone. Binnen de geluidzone worden eisen gesteld aan de geluidbelasting  $L_{den}$  vanwege de weg of spoorweg; daarbuiten niet. Rond bepaalde wegverkeerswegen bevinden zich geen zones. Dit zijn wegen waarvoor een maximale snelheid van 30 km/u geldt en wegen die binnen een woonerf liggen.

In onderstaande tabel is de zonebreedte als functie van het aantal rijstroken weergegeven. Gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede gebieden liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg, worden als buitenstedelijk aangemerkt. Gebieden binnen de bebouwde kom, voor zover niet liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg, worden als stedelijk gebied aangemerkt.

t3.1 *Breedte zones langs verkeerswegen*

<b>Aantal rijstroken</b>	<b>Afstand van de zonegrens tot de rand van de weg (m)</b>
<i>Binnenstedelijk</i>	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
<i>Buitenstedelijk</i>	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

De zonebreedte van hoofdspoorwegen (die zijn aangegeven in de geluidplafondkaart spoor in de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer) is afhankelijk van de hoogte van de geluidproductieplafonds die in het geluidregister spoor zijn opgenomen. In onderstaande tabel is de zonebreedte als functie van het geluidproductieplafond weergegeven (art. 1.4a Bgh).

### t3.2 Breedte zones langs spoorwegen met een geluidproductieplafond

Hoogte geluidproductieplafond	Afstand van de zonegrens tot de buitenste spoorstaaf (m)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

De zonebreedte van overige spoorwegen is aangegeven op een kaart die door de minister is vastgesteld op grond van art. 106 Wgh (art. 1.4 Besluit geluidhinder, zonebreedte 25 m t/m 100 m).

De spoorverbinding 's-Hertogenbosch-Utrecht/Nijmegen is een hoofdspoorweg. De geluidproductieplafonds op nabijgelegen referentiepunten bedragen tot 63 dB. De zonebreedte bedraagt derhalve 300 m vanaf de buitenste spoorstaaf.

#### *Geluidbelasting in dB*

De geluidbelasting  $L_{den}$  (day, evening, night) op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002.

#### *Geluidgevoelige bestemming*

In de Wgh wordt onderscheid gemaakt tussen woningen, andere geluidgevoelige gebouwen (waaronder scholen en verpleeghuizen), en geluidgevoelige terreinen (woonwagenstandplaatsen). Bij woningen en andere geluidgevoelige gebouwen wordt de geluidbelasting getoetst op de gevel. Een gevel die geen te openen delen bevat en voldoende geluidisolerend is, een zogenaamde dove gevel, wordt daarbij buiten beschouwing gelaten.

#### *Maximaal toelaatbare geluidbelasting langs wegen en spoorwegen*

Standaard geldt als toelaatbare geluidbelasting  $L_{den}$  op de gevel van woningen 48 dB voor geluid vanwege wegverkeer en 55 dB voor geluid vanwege spoorwegverkeer.

In bepaalde gevallen kan door het college van Burgemeester en wethouders (B&W) een hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld. Als er gemeentelijk (geluid-)beleid is op dit gebied, zal over het algemeen aan de voorwaarden in dat beleid moeten worden voldaan. De hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting mag in ieder geval de in de Wgh of het Bgh aangegeven maximale grenswaarde niet overschrijden. Voor woningen in stedelijk gebied mag het college van B&W in het algemeen een hogere waarde vaststellen tot maximaal 63 dB per weg en tot maximaal 68 dB per spoorweg.

### *Vermindering geluidbelasting vanwege wegverkeer in de toekomst*

Op grond van ontwikkelingen in de toekomst en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan motorvoertuigen, is te verwachten dat het verkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan nu het geval is. In artikel 110g Wgh is geregeld dat hierop wordt geanticipeerd middels een aftrek op de berekende dan wel gemeten geluidbelasting van wegen. Die aftrek bedraagt voor wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/u 5 dB, voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/u of hoger meestal 2 dB (in enkele gevallen 3 of 4 dB).

Die aftrek wordt alleen toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting buiten voor de gevel. Bij de berekening van de te verwachten geluidbelasting binnen, in de geluidgevoelige vertrekken, wordt dus niet geanticipeerd op het stiller worden van het wegverkeer.

### *Cumulatieve geluidbelasting*

Als er meer dan 1 geluidbron is in de zin van de Wet geluidhinder waarvan de geluidbelasting hoger dan de voorkeurswaarde is, dan kan door B&W slechts een hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld voor zover de gecumuleerde geluidbelastingen niet leiden tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidbelasting (art. 110a lid 6 Wgh).

## **3.2 Wettelijke normen voor inrichtingen**

Onder inrichtingen worden verstaan bedrijven (van allerlei soort), instellingen, sporthallen en veldsportfaciliteiten, e.d. Op inrichtingen zijn de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) van toepassing. Op basis hiervan zijn in het Activiteitenbesluit voor een groot aantal type inrichtingen algemene regels opgenomen. Voor bepaalde typen inrichtingen geldt (daarnaast) een omgevingsvergunningplicht voor het aspect 'milieu'. Het bevoegd gezag neemt dan geluidvoorschriften op in de omgevingsvergunning milieu.

Het (op circa 250 meter afstand) ten oosten van het plangebied aanwezige rangeerterrein is een omgevingsvergunningplichtige inrichting. In de omgevingsvergunning van 11 februari 2014 voor het emplacement (beschikking 3711600 van de gemeente 's Hertogenbosch) staan geluidgrenswaarden aangegeven op specifieke beoordelingsplaatsen bij bestaande woningen. Bij de nieuwe woningen in het plangebied gelden derhalve geen geluidgrenswaarden voor het emplacement.

In het kader van vergunningverlening aan de inrichting in de toekomst is van belang of aan dan te stellen geluidgrenswaarden voldaan zal worden. Voor vergunningplichtige inrichtingen kan daarvoor worden aangesloten bij de landelijke Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en bij het gemeentelijke geluidbeleid (zie ook paragraaf 3.3). Daaruit volgen in dit geval dezelfde grenswaarden die gelden voor inrichtingen die niet vergunningplichtig zijn en waarvoor daarom de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. Daarom worden de geluidniveaus vanwege het emplacement bij de nieuwe woningen in het plangebied in eerste aanleg aan die geluidgrenswaarden getoetst, te weten 50, 45 en 40 dB(A) voor de langtijdgemiddelde

beoordelingsniveaus in respectievelijk de dag-, de avond- en de nachtperiode op de gevel van de woningen, en resp. 70, 65 en 60 dB(A) voor de 'maximale geluidniveaus' (geluidpieken).

### 3.3 Geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch

Het geluidbeleid van de gemeente 's-Hertogenbosch is vastgelegd in de "Nota hogere grenswaarden geluid voor gemeente 's-Hertogenbosch" d.d. augustus 2010 (verder genoemd: de Geluidnota) en het bijbehorende "Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch" d.d. 16 juni 2009. Deze nota bevat de voorwaarden die de gemeente 's-Hertogenbosch hanteert bij het verlenen van een hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting.

In de nota is de geluidbelasting vanwege drie soorten geluid (wegverkeerlawaai, railverkeerlawaai, industrielawaai) ingedeeld in geluidklassen, zie onderstaande figuur.

Geluidsklasse	VL (dB)	RL (dB)	IL (dB(A))
Ze <sup>er</sup> rustig	≤ 38	≤ 45	≤ 40
Rustig	43	50	45
Redelijk rustig	<b>48</b>	<b>55</b>	<b>50</b>
Onrustig	53	58	55
Ze <sup>er</sup> onrustig	58	63	60
Lawaaiig	63	68	65
Ze <sup>er</sup> lawaaiig	> 63	> 68	> 65

VL: Verkeerslawaai, RL: railverkeerslawaai, IL: industrielawaai

f3.1 Tabel 'geluidkwaliteiten' volgens Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch

Binnen het grondgebied van de gemeente worden negen gebiedstypen onderscheiden. Voor ieder gebiedstype is vastgelegd welke geluidklasse als ambitie wordt nagestreefd en welke geluidklasse als bovengrens wordt gehanteerd, zie onderstaande figuur.

Gebiedtyperingen	Geluidsklasse (ambitie)	Geluidsklasse* (bovengrens)	Geluidsklasse (ambitie)	Geluidsklasse (bovengrens)
	Weg- en railverkeer		industrie	
centrum	Redelijk rustig	Zeer onrustig	Redelijk rustig	Onrustig
Buiten centrum	Redelijk rustig	Onrustig	Redelijk rustig	Redelijk rustig
Groen stedelijk	Redelijk rustig	Onrustig	Rustig	Redelijk rustig
Dorps landelijk	Redelijk rustig	Rustig	Zeer rustig	Rustig
Agrarisch	Rustig	Onrustig Zeer onrustig <sup>1)</sup>	Rustig	Redelijk rustig
Natuurgebied	Zeer rustig	Rustig	Zeer rustig	Rustig
Stromingszone	Onrustig	Lawaaiig	Niet van toepassing	
Bedrijventerreinen	Onrustig	Lawaaiig	Onrustig	Lawaaiig
Gezoneerde industrieterreinen	Onrustig	Lawaaiig	Separaat toetsingskader	

\* Geldt in geval van nieuwbouw van een geluidsgevoelige bestemming. Ingeval bij reconstructie van een weg / spoor of de aanleg van een nieuwe weg geldt de maximale ontheffingswaarde van de Wet geluidhinder als bovengrens

<sup>1)</sup> Alleen mogelijk bij agrarische bedrijfswoning

### f3.2 Ambitietabel volgens Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch

In de nota zijn ontheffingscriteria opgenomen voor het toekennen van een hogere waarde in iedere geluidsklasse, geldend naast de hoofdcriteria die volgen uit art. 110a lid 5 van de Wet geluidhinder.

In aansluiting bij de Nota gebiedsgericht geluidbeleid en de nota hogere grenswaarden geluid kan een gebiedstypering 'centrum' of 'buiten centrum' worden gehanteerd (deze locatie bevindt zich aan de rand het centrumgebied).

### 3.4 Wet ruimtelijke ordening

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dient de gemeenteraad voor het gehele grondgebied van de gemeente een of meer bestemmingsplannen vast te stellen, waarbij ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening de bestemming van de in het plan begrepen grond wordt aangewezen en met het oog op die bestemming regels worden gegeven. Onder bepaalde voorwaarden kan een beheersverordening worden vastgesteld in plaats van een bestemmingplan.

Op grond van de Wabo is het verboden om gronden en gebouwen te gebruiken in afwijking van het bestemmingsplan, de beheersverordening, een omgevingsvergunning voor het mogen afwijken van het bestemmingsplan of een ander toepasselijk ruimtelijk besluit.

Het voorgenomen gebruik van de onderhavige gronden wordt met het plan gewijzigd. Er dient derhalve een ruimtelijk (planologisch) besluit te worden genomen.

Een ruimtelijk besluit moet worden gemotiveerd. Er moet sprake zijn van een 'goede ruimtelijke ordening'. Onderdeel daarvan is dat het 'woon- en leefklimaat' (op zijn minst) acceptabel moet zijn. Dit begrip is echter niet (eenduidig) gedefinieerd.

Duidelijk is, mede op grond van jurisprudentie, dat in ieder geval aan de eisen op grond van de diverse wet- en regelgeving voldaan moet kunnen worden.

In voorliggend geval is sprake van geluid vanwege zoneringsplichtig wegverkeer (vanwege de wegen met een toegestane rijsnelheid van 50 km/u) en het railverkeer. Op deze geluidbronnen is de Wet geluidhinder c.a. van toepassing.

Voor inrichtingen geldt het Activiteitenbesluit milieubeheer. Daarin staan voor inrichtingen type A en B (en daaronder vallen de meeste inrichtingen) onder meer geluidvoorschriften. Voor inrichtingen type C geldt echter een vergunningplicht (omgevingsvergunning milieu) waarin (bijna altijd) ook geluidgrenswaarden zijn opgenomen. In voorliggend geval geldt dat voor het emplacement.

Daarnaast kan in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook geluid vanwege andere bronnen van belang zijn. In voorliggende situatie betreft dat het geluid vanwege wegen met een toegestane rijsnelheid van 30 km/u.

Door het geluid vanwege alle relevante geluidbronnen op te tellen, op de manier die is aangegeven in hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, kan het bevoegde gezag bezien of het akoestische klimaat voor een omgeving als de onderhavige als acceptabel aangemerkt kan worden.

## 4 Berekeningen en beoordeling

### 4.1 Algemeen

Met behulp van de diverse akoestische rekenmodellen zijn de geluidbelastingen van respectievelijk het wegverkeerslawaai, het spoorweglawaai en het industrielawaai ter plaatse van de geprojecteerde woningen berekend.

De berekeningen aangaande het wegverkeer en het spoorwegverkeer zijn uitgevoerd conform de Standaardrekenmethoden 2 uit respectievelijk de bijlagen III en IV van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012).

De berekeningen met betrekking tot het rangeerterrein en het manoeuvrerende vrachtverkeer ten behoeve van de supermarkt aan het Van Coehoornplein, zijn verricht conform methode II in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

De gehanteerde rekenposities zijn weergegeven in figuur 2.2 op pagina 6. De bodem is als akoestisch 'absorberend' ingevoerd (bodemfactor 1), met uitzondering van wegen (bodemfactor 0) en spoorlijnen (rangeerterrein en doorgaand spoor, beide bodemfactor 0,7), e.e.a. conform het via de gemeente ontvangen rekenmodel van het rangeerterrein.

In bijlage I van dit rapport zijn, per beschouwde ontvangerpositie, de voor wegverkeer, railverkeer en industrielawaai berekende geluidbelastingen alsmede de gecumuleerde geluidbelastingen  $L_{CUM}$  weergegeven.

In bijlage II zijn, per beschouwde ontvangerpositie, de berekende geluidbelastingen weergegeven als gevolg van de wegen waarvoor een maximum snelheid van 50 km/u geldt (alle betreffende wegen gecumuleerd alsmede de geluidbelasting van de afzonderlijke wegen).

In bijlage III zijn, per beschouwde ontvangerpositie, de berekende maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  ('geluidpieken') vanwege het rangeerterrein voor de dag-, avond- en nachtperiode weergegeven.

### 4.2 Rekenresultaten

#### 4.2.1 Wegverkeer (VL)

De berekende geluidbelastingen  $L_{den}$  vanwege het wegverkeer zijn weergegeven in de navolgende figuur 4.1. In de figuur zijn, voor de verschillende ontvangerhoogten, de geluidbelastingen weergegeven vanwege alle beschouwde wegen (30 km/u en 50 km/u wegen) gezamenlijk, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh.



f4.1 Geluidbelastingen  $L_{den}$  in dB vanwege wegverkeer (alle wegen gecumuleerd), incl. aftrek art. 110g Wgh

### Toetsing aan Wet geluidhinder

In het kader van de Wet geluidhinder dienen alleen wegen te worden beschouwd waar een maximale snelheid hoger dan 30 km/u geldt. In het onderhavige geval is dit het geval bij drie wegen: de Simon Stevinweg ten zuidoosten van het plangebied, de bestaande Parallelweg (westelijke deel) en de nieuw aan te leggen weg langs het spoor (in dit rapport 'Parallelweg-oost' genoemd).

Vastgesteld wordt dat noch vanwege de Simon Stevinweg, noch vanwege de Parallelweg-west of de Parallelweg-oost de in de Wgh genoemde voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste vanwege de afzonderlijke wegen berekende waarde bedraagt 33 dB (inclusief aftrek) en treedt op aan de voorgevel van woning nr. 1 (Simon Stevinweg) en aan de achtergevel van woning nr. 02 (Parallelweg-oost).

### Toetsing aan 'Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch'

Uit de berekeningen blijkt dat voor deze planvariant de hoogst berekende geluidbelasting  $L_{den}$  vanwege alle wegen gezamenlijk 52 dB (inclusief aftrek) bedraagt. De hoogste geluidbelasting treedt op aan de voorgevel van de voormalige 'pastorie' aan de Edisonstraat.



De geluidsklasse "redelijk rustig" ( $L_{den}$  t/m 48 dB), zijnde de ambitie voor zowel gebiedstype 'centrum' als 'buiten centrum', wordt met 4 dB overschreden bij de voormalige pastorie; met 3 dB overschreden bij de woningen nr. 13 t/m 17; met 2 dB overschreden bij de woningen nr. 1, 8 t/m 10, 18 en 19 en met 1 dB overschreden bij de woning nr. 7. De bovengrens van 63 dB wordt bij geen enkele woning overschreden.

Ter plaatse van de achtergevel van de woningen wordt de voorkeursgrenswaarde evenwel niet overschreden en is derhalve sprake van een geluidluwe gevel.

#### 4.2.2 Railverkeer (RL)

De berekende geluidbelastingen  $L_{den}$  vanwege het railverkeer zijn weergegeven in figuur 4.2.



f4.2 Geluidbelastingen  $L_{den}$  in dB vanwege railverkeer

#### Toetsing aan Wet geluidhinder

Vanwege railverkeer wordt de in de Wgh genoemde voorkeursgrenswaarde van 55 dB bij geen enkele woning overschreden. De hoogste waarde wordt berekend aan de achtergevel van woning nr. 01 en bedraagt 49 dB.

## Toetsing aan 'Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch'

De geluidsklasse "redelijk rustig" ( $L_{den}$  t/m 55 dB), zijnde de ambitie voor zowel de gebiedstypering 'centrum' als voor 'buiten centrum' wordt bij geen enkele woning overschreden.

### 4.2.3 Rangeerterrein (IL)

De berekende geluidbelastingen  $L_{etmaal}$  vanwege het rangeerterrein zijn weergegeven in figuur 4.3.



f4.3 Geluidbelastingen  $L_{etmaal}$  in dB(A) vanwege rangeerterrein

### Toetsing $L_{etmaal}$

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting vanwege het rangeerterrein 38 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De hoogste geluidbelasting treedt op aan de achtergevel van woning nr. 05.

De geluidbelasting is bij alle woningen ruimschoots lager dan de standaard grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

### *Toetsing maximale geluidniveaus $L_{Amax}$*

In de dag-, avond- en nachtperiode zijn vanwege het rangeerterrein maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  ('geluidpieken') berekend tot respectievelijk 54, 47 en 47 dB(A). Deze waarden zijn in alle gevallen ruimschoots lager dan de standaard grenswaarden (te weten 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode).

### *Toetsing aan 'Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch'*

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting vanwege het rangeerterrein 38 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de achtergevel van woning nr. 05.

De geluidsklasse "redelijk rustig" ( $L_{etmaal}$  50 dB(A)), zijnde de ambitiewaarde voor de gebiedstypering "buiten centrum", wordt bij alle woningen gerealiseerd.

#### **4.2.4 Geprojecteerde supermarkt Copernicuslaan / Van Coehoornplein (IL)**

Bij de berekeningen van de geluidbelastingen  $L_{etmaal}$  vanwege het manoeuvreren van de vrachtauto's is uitgegaan van 12 vrachtautobewegingen in de dagperiode (6 vrachtauto's) ten behoeve van het laden en lossen. Hierbij is een rijsnelheid van 3 km/u en een bronsterkte (geluidvermogeniveau) van 105 dB(A) gehanteerd, mede bepaald door een draaiende koelunit op de vrachtauto en de achteruitrijsignalering van de vrachtauto.

De ter plaatse van de woningen in het plangebied berekende geluidbelastingen ( $L_{etmaal}$ ) zijn weergegeven in figuur 4.4.



f4.4 Geluidbelastingen  $L_{\text{etmaal}}$  in dB(A) vanwege manoeuvreren vrachtwagen ten behoeve van supermarkt

### Toetsing $L_{\text{etmaal}}$

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting vanwege het manoeuvreren van de vrachtauto's ten behoeve van de supermarkt 49 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De hoogste geluidbelasting treedt op aan de voorgevel van woning nr. 19. De geluidbelasting is bij alle woningen lager dan de standaard grenswaarde van 50 dB(A).

### Toetsing maximale geluidniveaus $L_{\text{Amax}}$

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus ('geluidpieken') als gevolg van het laden en lossen bij de geprojecteerde supermarkt aan het Van Coehoornplein wordt vastgesteld dat de (bestaande) woningen langs de inrit aan de Celsiuslaan daarvoor maatgevend zijn, deze woningen zijn gesitueerd direct naast de inrit. Dat leidt ertoe dat laad- en losactiviteiten beperkt dienen te blijven tot de dagperiode. De maximale geluidniveaus voor het laden en lossen zijn in de dagperiode conform het Activiteitenbesluit uitgezonderd van beoordeling, omdat maximale geluidniveaus vanwege laden en lossen in de dagperiode in het algemeen niet tot (onacceptabele) hinder blijken te leiden.

Gelet op de (grotere) afstand van de bron (vrachtauto) tot de woningen in het onderhavige plangebied en uitgaande van een maximale bronsterkte van 110 dB(A), bedragen de maximale geluidniveaus ter plaatse van deze woningen ten gevolge van het manoeuvreren van vrachtauto's circa 77 dB(A) of lager.

### *Toetsing aan 'Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch'*

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de manoeuvrerende vrachtauto's 49 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de voorgevel van woning nr. 19.

De geluidsklasse "redelijk rustig" ( $L_{\text{etmaal}} 50 \text{ dB(A)}$ ), zijnde de ambitiewaarde voor de gebiedstypering "buiten centrum", wordt bij alle woningen gerealiseerd.

Indien de geluidbijdrage van de industriële bronnen (rangeerterrein en manoeuvrerende vrachtauto's ten behoeve van de supermarkt) wordt gecumuleerd, bedraagt de totale geluidbelasting ter plaatse van de woningen in het plangebied eveneens ten hoogste 49 dB(A).

De geluidsklasse "redelijk rustig" ( $L_{\text{etmaal}} 50 \text{ dB(A)}$ ), zijnde de ambitiewaarde voor de gebiedstypering "buiten centrum", wordt bij alle woningen gerealiseerd.

#### **4.3 Gecumuleerde geluidbelasting**

In het kader van de beoordeling van de akoestische inpasbaarheid dient, naast toetsing van de afzonderlijke activiteiten aan de voor de betreffende activiteit van toepassing zijnde normstelling zoals aangegeven in paragraaf 4.2 van dit rapport, ook de gecumuleerde geluidbelasting meegewogen te worden. Hierbij is met name van belang in hoeverre sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat bij de nieuw te bouwen woningen.

Overigens dient te worden opgemerkt dat in het 'Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch' alleen een beoordelingskader voor de afzonderlijke geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai) is geschetst. In het document wordt niets aangegeven over cumulatie van deze bronnen.

De gecumuleerde geluidbelasting is bepaald conform hoofdstuk 2 "Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting" van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volledigheidshalve zijn hierbij overigens ook de waarden meegerekend die niet hoger zijn dan de voorkeurswaarde.

Deze methode berekent de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt.

De verschillende geluidsbronnen worden aangeduid als  $L_{RL}$ ,  $L_{IL}$ ,  $L_{VL}$  waarbij de indices respectievelijk staan voor railverkeer, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van  $L_{VL}$  met deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in  $L_{den}$ , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting  $B_i$  volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald en als etmaalwaarde ( $L_{\text{etmaal}}$  in dB(A)) wordt uitgedrukt.

De resultaten van deze berekeningen zijn, per rekenpositie, weergegeven in bijlage I van dit rapport.

#### 4.4 Criteria Geluidnota

In paragraaf 3.2 van de Geluidnota worden de criteria beschreven waaraan dient te worden getoetst bij de afweging van een verzoek om hogere grenswaarden.

Daar in het onderhavige geval wegverkeerslawaai als maatgevend voor de geluidbelasting van het plangebied kan worden aangemerkt, is deze paragraaf gericht op het wegverkeerslawaai. Voor railverkeer en industrie worden immers de toepasselijke voorkeursgrenswaarden niet overschreden.

Conform paragraaf 3.2.2 uit de Geluidnota worden bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidklasse "onrustig" de volgende criteria bij de afweging betrokken:

1. Indien mogelijk moet de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen worden vergroot.

Daar de locatie van het plangebied vastligt, is een significante vergroting van de afstand tussen bron en woningen in het onderhavige geval niet mogelijk en derhalve niet verder onderzocht.

2. Indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere wegdektypen) getroffen worden.

Gelet op de layout van de voor de geluidbelasting maatgevende wegen, is het toepassen van stille(re) wegdektypen (i.v.m. duurzaamheid c.q. slijtage van het wegdek) niet goed mogelijk.

3. Indien mogelijk moeten overdrachtsmaatregelen worden getroffen.

Gelet op de situering van de betreffende wegen ten opzichte van het plangebied moeten maatregelen in de overdracht (geluidschermen e.d.) om stedenbouwkundige en landschappelijke redenen als niet realistisch worden aangemerkt.

4. Het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.

Aangezien het plan rondom door wegen wordt omgeven is er geen sprake van een 'achterliggend gebied'. Door de drie bouwblokken parallel aan de wegen te leggen en van gesloten gevelfronten te voorzien, wordt het binnenterrein tussen de bouwblokken optimaal afgeschermd.

5. Bij woningen/appartementen dient de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied.

Er van uitgaand dat hiervoor de berekende waarden ter plaatse van de achtergevel van de woningen als maatgevend kunnen worden beschouwd, kan worden geconcludeerd dat bij alle woningen aan deze voorwaarde wordt voldaan (ambitiewaarde voor zowel "centrum" als "buiten centrum").

6. De woning dient tenminste één geluidluwe gevel te bezitten.

Het bovenstaande is bij alle woningen het geval.

7. Bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in de geluidklasse "onrustig" dient bij een aanvraag om een omgevingsvergunning een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd waarin wordt getoetst aan de maximaal toelaatbare binnenwaarde uit het Bouwbesluit. Hierbij wordt voor de geluidbelasting uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting.

Vastgesteld is dat geen enkele woning binnen het plangebied in de geluidklasse "onrustig" valt.

## 5 Conclusie

Op basis van het verrichte onderzoek met betrekking tot de geluidbelasting van het nieuwbouwplan 'Vlek 3' in de wijk Boschveld te 's-Hertogenbosch wordt geconstateerd dat zowel ten aanzien van wegverkeerslawaaï, als railverkeerslawaaï, als industriewaaï wordt voldaan aan de toepasselijke voorkeursgrenswaarden zoals genoemd in de Wet geluidhinder (VL en RL) dan wel de standaard grenswaarden zoals genoemd in het Activiteitenbesluit (IL). Het vaststellen van 'hogere waarden voor de toelaatbare geluidbelasting' is derhalve niet aan de orde.

Ten aanzien van de toetsing aan het 'Gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente 's-Hertogenbosch' kan worden geconstateerd dat, voor wat betreft railverkeerslawaaï en industriewaaï, bij alle woningen in het plangebied wordt voldaan aan de geluidklasse 'redelijk rustig', zijnde het ambitieniveau voor de toepasselijke gebiedstyperingen "centrum" en "buiten centrum".

Voor wat betreft het wegverkeerslawaaï blijkt dat de geluidsklasse "redelijk rustig" met maximaal 3 dB bij een aantal woningen binnen het plangebied wordt overschreden (indien de geluidbelasting vanwege alle wegen wordt gecumuleerd, inclusief de wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/u van toepassing is). De achtergevels van deze woningen kunnen evenwel als geluidluw worden aangemerkt.

De geluidsklasse "onrustig", zijnde de ambitiewaarde voor een "stromingszone", hetgeen, gelet op de ontsluitingsfunctie van de aan het plangebied grenzende Copernicuslaan, van toepassing kan zijn, wordt evenwel bij geen enkele woning overschreden.

De optredende maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  vanwege zowel het rangeerterrein als de laad- en losactiviteiten bij de geprojecteerde supermarkt ten zuiden van het plangebied worden, op grond van de toepasselijke regelgeving, acceptabel geacht.

Geconcludeerd kan worden dat de beschouwde geluidbronnen een acceptabel woon- en leefklimaat bij de nieuwe woningen niet in de weg staat.

Mook,

Dit rapport bevat 24 pagina's,  
bijlage I, bestaande uit 5 pagina's,  
bijlage II, bestaande uit 3 pagina's,  
bijlage III, bestaande uit 3 pagina's.





Rekenresultaten Lcum ongesorteerd: pag. I.2 - I.3

Rekenresultaten Lcum gesorteerd: pag. I.4 - I.5

Boschveld Vlek 3, berekeningen 3-7-2015

Naam	Omschrijving	Hoogte	Weg		Rail	Rangeerter.	Vrw-man.		IL-totaal	L <sub>VL</sub>	L <sub>RL</sub>	L <sub>L</sub>	L <sub>CUM</sub>
			Lden	Lden			Etmaal	Etmaal					
01a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	5	53,1	48,1	26,5	22,5	25,9	27,5	53,1	23,8	28,5	53,1	
01a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	8	53,2	48,2	27,7	23	25,8	27,6	53,2	24,9	28,6	53,2	
01a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	11	53,2	48,2	28,1	23,3	25,9	27,8	53,2	25,3	28,8	53,2	
01a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	14	53,1	48,1	1	22,1	26,4	27,8	53,1	-0,4	28,8	53,1	
01b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	5	51,1	46,1	44	30,9	44,8	45,0	51,1	40,4	46,0	52,5	
01b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	8	51,2	46,2	45,8	35,6	45,1	45,6	51,2	42,1	46,6	52,9	
01b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	11	51,2	46,2	47,6	36,8	45	45,6	51,2	43,8	46,6	53,0	
01b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	14	50,6	45,6	48,6	37,4	44,8	45,5	50,6	44,8	46,5	52,8	
01c_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	5	55,5	50,5	41,4	32	43,7	44,0	55,5	37,9	45,0	55,9	
01c_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	8	55,3	50,3	43,6	33,3	43,9	44,3	55,3	40,0	45,3	55,8	
01c_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	11	54,9	49,9	44,3	34,6	43,8	44,3	54,9	40,7	45,3	55,5	
01c_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	14	54,5	49,5	45,4	33,1	43,7	44,1	54,5	41,7	45,1	55,2	
02a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	5	52,3	47,3	29,2	23,6	22,7	26,2	52,3	26,3	27,2	52,3	
02a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	8	52,6	47,6	28,2	21,8	22,1	25,0	52,6	25,4	26,0	52,6	
02a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	11	52,6	47,6	28,5	21,5	22,1	24,8	52,6	25,7	25,8	52,6	
02a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	14	52,6	47,6	1	21,9	23,3	25,7	52,6	-0,4	26,7	52,6	
02b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	5	49,4	44,4	43,9	32,9	44,2	44,5	49,4	40,3	45,5	51,3	
02b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	8	49,6	44,6	45,4	35,9	44,3	44,9	49,6	41,7	45,9	51,6	
02b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	11	49,7	44,7	47,4	36,9	44,3	45,0	49,7	43,6	46,0	51,9	
02b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	14	49,5	44,5	48,5	37,4	44,2	45,0	49,5	44,7	46,0	52,0	
03a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	5	52	47	31,2	24,6	21,7	26,4	52	28,2	27,4	52,0	
03a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	8	52,3	47,3	30,5	20,8	21,5	24,2	52,3	27,6	25,2	52,3	
03a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	11	52,4	47,4	31,2	22,5	21,9	25,2	52,4	28,2	26,2	52,4	
03a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	14	52,1	47,1	1	23,2	24,1	26,7	52,1	-0,4	27,7	52,1	
03b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	5	48,3	43,3	43,6	32,3	43,7	44,0	48,3	40,0	45,0	50,4	
03b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	8	48,5	43,5	44,8	33,3	43,9	44,3	48,5	41,2	45,3	50,7	
03b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	11	48,6	43,6	47	34,8	43,9	44,4	48,6	43,3	45,4	51,1	
03b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	14	48,9	43,9	48	35,3	43,8	44,4	48,9	44,2	45,4	51,4	
04a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	5	51,9	46,9	32,5	24,2	20,6	25,8	51,9	29,5	26,8	51,9	
04a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	8	52,3	47,3	33,2	23,5	20,7	25,3	52,3	30,1	26,3	52,3	
04a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	11	52,3	47,3	33,8	24,1	21,3	25,9	52,3	30,7	26,9	52,3	
04a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	14	52,3	47,3	33,2	23,5	20,7	25,3	52,3	30,1	26,3	52,3	
04b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	5	40,3	35,3	42,4	29,4	28,7	32,1	40,3	38,9	33,1	43,1	
04b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	8	41,1	36,1	43,9	31,1	29,6	37,0	41,1	40,3	38,0	44,8	
04b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	11	42	37	46,4	37,3	29,9	38,0	42	42,7	39,0	46,3	
04b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	14	42	37	33,5	24	20,3	25,5	42	30,4	26,5	52,0	
05a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	5	52,3	47,3	34,2	23,2	20,3	25,0	52,3	31,1	26,0	52,3	
05a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	8	52,3	47,3	34,2	23,2	20,3	25,0	52,3	31,1	26,0	52,3	
05a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	11	52,4	47,4	34,9	24,2	21	25,9	52,4	31,8	26,9	52,4	
05b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	5	42,1	37,1	44,2	30,5	29,6	33,1	42,1	40,6	34,1	44,8	
05b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	8	43,1	38,1	45,8	36,9	31,4	38,0	43,1	42,1	39,0	46,5	
05b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	11	44	39	47,2	37,8	33,2	39,1	44	43,4	40,1	47,6	
06a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	5	52,4	47,4	34,3	23,9	19,7	25,3	52,4	31,2	26,3	52,4	
06a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	8	52,7	47,7	34,8	23,6	19,7	25,1	52,7	31,7	26,1	52,7	
06a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	11	52,8	47,8	35,5	24,3	20,5	25,8	52,8	32,3	26,8	52,8	
06a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	14	52,8	47,8	35,5	24,3	20,5	25,8	52,8	32,3	26,8	52,8	
06b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, achtergevel	5	44,3	39,3	44,2	30,5	33,5	35,3	44,3	40,6	36,3	46,3	
06b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, achtergevel	8	44,9	39,9	45,9	35,8	34,7	38,3	44,9	42,2	39,3	47,5	
06b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, achtergevel	11	45,4	40,4	47,4	36,9	35,8	39,4	45,4	43,6	40,4	48,4	
07a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	5	53,1	48,1	34,8	24,3	19,4	25,5	53,1	31,7	26,5	53,1	
07a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	8	53,3	48,3	35,8	24,1	19,4	25,4	53,3	32,6	26,4	53,3	
07a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	11	53,2	48,2	36,6	25	20,3	26,3	53,2	33,4	27,3	53,3	
07b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, achtergevel	5	47,3	42,3	43,8	30	34,7	36,0	47,3	40,2	37,0	48,4	
07b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, achtergevel	8	46,5	41,5	45,5	34,9	35,8	38,4	46,5	41,8	39,4	48,4	
07b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, achtergevel	11	46,3	41,3	47,2	36,9	36,6	39,8	46,3	43,4	40,8	48,8	
07c_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	5	53,8	48,8	39,7	28,6	29,9	32,3	53,8	36,3	33,3	53,9	
07c_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	8	53,5	48,5	42,4	31	30,4	33,7	53,5	38,9	34,7	53,7	
07c_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	11	53,2	48,2	45	35,3	30,6	36,6	53,2	41,4	37,6	53,6	
08a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	1,5	55,3	50,3	36,5	25,8	21,8	27,3	55,3	33,3	28,3	55,3	
08a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	5	55,1	50,1	40	31,9	24,2	32,6	55,1	36,6	33,6	55,2	
08a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	8	54,4	49,4	42,3	34,9	26,9	35,5	54,4	38,8	36,5	54,6	
08a_D	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	1,5	38,7	33,7	36,6	25,3	34,1	34,6	38,7	33,4	35,6	41,2	
08b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	5	41	36	41,3	27,7	37,7	38,1	41	37,8	39,1	44,3	
08b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	8	42,6	37,6	43	31,7	38,2	39,1	42,6	39,5	40,1	45,7	
08c_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, zijgevel	1,5	49,1	44,1	30,6	25,3	33,3	33,9	49,1	27,7	34,9	49,3	
08c_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, zijgevel	5	49,5	44,5	37,8	30,3	36,8	37,7	49,5	34,5	38,7	50,0	
08c_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, zijgevel	8	50,3	45,3	37,5	26,4	37,5	37,8	50,3	34,2	38,8	50,7	
09a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	1,5	55,2	50,2	38,1	25,2	16,2	25,7	55,2	34,8	26,7	55,2	
09a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	5	55	50	41,2	31,8	18,5	32,0	55	37,7	33,0	55,1	
09a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	8	54,2	49,2	43,2	35	21,9	35,2	54,2	39,6	36,2	54,4	
09b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	1,5	38,6	33,6	36,3	25,2	33,4	34,0	38,6	33,1	35,0	41,0	
09b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	5	40,7	35,7	41	31,4	37,2	38,2	40,7	37,6	39,2	44,1	
09b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	8	41,9	36,9	43,5	31,2	38	38,8	41,9	39,9	39,8	45,4	
10a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	1,5	55	50	37	27,1	15,6	27,4	55	33,8	28,4	55,0	
10a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	5	54,8	49,8	40,6	33,4	17,6	33,5	54,8	37,2	34,5	54,9	
10a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	8	54	49	43	36,6	21,2	36,7	54	39,5	37,7	54,2	
10b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	1,5	38,4	33,4	36,2	24,1	30,5	31,4	38,4	33,0	32,4	40,3	
10b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	5	40,5	35,5	40,8	29,8	34,3	35,6	40,5	37,4	36,6	43,3	
10b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	8	41,8	36,8	43,4	31,5	36,5	37,7	41,8	39,8	38,7	45,1	
11a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	1,5	54,9	49,9	37,5	25,4	14,9	25,8	54,9	34,2	26,8	54,9	
11a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	5	54,7	49,7	41	31,2	16,8	31,4	54,7	37,6	32,4	54,8	
11a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	8	53,8	48,8	43,4	35,4	19,9	35,5	53,8	39,8	36,5	54,0	
11b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	1,5	38,5	33,5	35,9	23,4	28,7	29,8	38,5	32,7	30,8	40,1	
11b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	5	40,5	35,5	40,8	26,7	32,7	33,7	40,5	37,4	34,7	42,9	
11b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	8	41,6	36,6	43,2	31,8	34,7	36,5	41,6	39,6	37,5	44,7	
12a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	1,5	54,7	49,7	40,5	27,9	14,2	28,1	54,7	37,1	29,1	54,8	
12a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	5	54,4	49,4	43,2	31,4	16	31,5	54,4	39,6	32,5	54,6	
12a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	8	53,6	48,6	44,8	35,9	19,4	36,0	53,6	41,2	37,0	53,9	
12b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	1,5	39,7	34,7	36,8	24,1	28,1	29,6	39,7	33,6	30,6	41,1	
12b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	5	41,6	36,6	41,1	29,5	32,3	34,1	41,6	38,6	35,1	44,0	
12b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	8	42,8	37,8	42,3	32,8	34,3	36,6	42,8	40,7	37,6	45,6	
12c_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, zijgevel	1,5	48,8	43,8	40,7	28	21,3	28,8	48,8	37,3	29,8	49,1	
12c_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, zijgevel	5	49,7	44,7	44,8	31,8	20	32,1	49,7	41,2	33,1	50,4	
12c_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, zijgevel	8	49,4										

Boschveld Vlek 3, berekeningen 3-7-2015

Naam	Omschrijving	Hoogte	Weg Weg -aftrek		Rail Rangeerter.		Vrw-man.		IL-totaal		L <sub>RL</sub>	L <sub>RL</sub>	L <sub>IL</sub>	L <sub>COM</sub>
			Lden	Lden	Lden	Etmaal	Etmaal	Etmaal	Etmaal					
14b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, achtergevel	5	45,3	40,3	41,6	28,2	26,7	30,5	30,5	45,3	38,1	31,5	46,2	
14b_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, achtergevel	8	45,7	40,7	44,7	35,2	30	36,3	36,3	45,7	41,1	37,3	47,4	
15a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, voorgevel	1,5	54,8	49,8	38,2	26,4	44,2	44,3	44,3	54,8	34,9	45,3	55,3	
15a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, voorgevel	5	55,6	50,6	41,9	31,6	45,1	45,3	45,3	55,6	38,4	46,3	56,2	
15b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, achtergevel	1,5	41,9	36,9	37,5	24,2	27,3	29,0	29,0	41,9	34,2	30,0	42,8	
15b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, achtergevel	5	43,7	38,7	42	27,8	28,5	31,2	31,2	43,7	38,5	32,2	45,1	
16a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, voorgevel	1,5	54,7	49,7	38,3	26,8	45,7	45,8	45,8	54,7	35,0	46,8	55,4	
16a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, voorgevel	5	55,6	50,6	42	32,1	46,6	46,8	46,8	55,6	38,5	47,8	56,3	
16b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, achtergevel	1,5	40,5	35,5	37,9	23,9	27,7	29,2	29,2	40,5	34,6	30,2	41,8	
16b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, achtergevel	5	42,6	37,6	42,3	28,5	29,2	31,9	31,9	42,6	38,8	32,9	44,4	
17a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, voorgevel	1,5	54,7	49,7	38,3	26,2	47,3	47,3	47,3	54,7	35,0	48,3	55,6	
17a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, voorgevel	5	55,5	50,5	41,6	30,5	47,7	47,8	47,8	55,5	38,1	48,8	56,4	
17b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, achtergevel	1,5	39,4	34,4	38,1	23,8	31,3	32,0	32,0	39,4	34,8	33,0	41,4	
17b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, achtergevel	5	41,6	36,6	42,6	29,3	30,4	32,9	32,9	41,6	39,1	33,9	44,0	
18a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, voorgevel	1,5	54,7	49,7	38,7	25,8	48,2	48,2	48,2	54,7	35,4	49,2	55,8	
18a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, voorgevel	5	55,5	50,5	41,8	29,8	48,4	48,5	48,5	55,5	38,3	49,5	56,5	
18b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, achtergevel	1,5	38,4	33,4	38	25,8	32,6	33,4	33,4	38,4	34,7	34,4	41,0	
18b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, achtergevel	5	40,6	35,6	42,6	30,6	32,1	34,4	34,4	40,6	39,1	35,4	43,6	
19a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, voorgevel	1,5	54,6	49,6	38,4	26	48,9	48,9	48,9	54,6	35,1	49,9	55,9	
19a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, voorgevel	5	55,4	50,4	41,7	30,1	49,1	49,2	49,2	55,4	38,2	50,2	56,6	
19b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, achtergevel	1,5	38,1	33,1	37,7	26,4	33	33,9	33,9	38,1	34,4	34,9	40,9	
19b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, achtergevel	5	40,3	35,3	42,4	33,9	32,8	36,4	36,4	40,3	38,9	37,4	43,8	
19c_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, zijgevel	1,5	49,5	44,5	32,1	25,6	45,5	45,5	45,5	49,5	29,1	46,5	51,3	
19c_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, zijgevel	5	50,6	45,6	36,4	30,5	46,1	46,2	46,2	50,6	33,2	47,2	52,3	
20a_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, voorgevel	1,5	57	52	36,9	25,7	22,2	27,3	27,3	57	33,7	28,3	57,0	
20a_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, voorgevel	5	56,5	51,5	39,9	29,5	27,6	31,7	31,7	56,5	36,5	32,7	56,6	
20b_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, achtergevel	1,5	37,8	32,8	37	26	33,7	34,4	34,4	37,8	33,8	35,4	40,7	
20b_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, achtergevel	5	40,2	35,2	41,7	28,7	37,4	37,9	37,9	40,2	38,2	38,9	44,0	
20c_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	1,5	50	45	34,4	26,2	28	30,2	30,2	50	31,3	31,2	50,1	
20c_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	5	49,9	44,9	38,2	31,2	31,7	34,5	34,5	49,9	34,9	35,5	50,2	
20d_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	1,5	51,5	46,5	31,3	23,6	33,4	33,8	33,8	51,5	28,3	34,8	51,6	
20d_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	5	52,2	47,2	35	26,5	37	37,4	37,4	52,2	31,9	38,4	52,4	

Boschveld Vlek 3, berekeningen 3-7-2015

Naam	Omschrijving	Hoogte	Weg		Rail		Rangeerter.		Vrw-man.		IL-totaal		L <sub>VL</sub>	L <sub>RL</sub>	L <sub>IL</sub>	L <sub>COM</sub>
			Lden	Weg –aftrek Lden	Lden	Etmaal	Etmaal	Etmaal	Etmaal							
20a_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, voorgevel	1,5	57	52	36,9	25,7	22,2	27,3	57	33,7	28,3	57,0				57,0
19a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, voorgevel	5	55,4	50,4	41,7	30,1	49,1	49,2	55,4	38,2	50,2	56,6				56,6
20a_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, voorgevel	5	56,5	51,5	39,9	29,5	27,6	31,7	56,5	36,5	32,7	56,6				56,6
18a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, voorgevel	5	55,5	50,5	41,8	29,8	48,4	48,5	55,5	38,3	49,5	56,5				56,5
17a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, voorgevel	5	55,5	50,5	41,6	30,5	47,7	47,8	55,5	38,1	48,8	56,4				56,4
16a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, voorgevel	5	55,6	50,6	42	32,1	46,6	46,8	55,6	38,5	47,8	56,3				56,3
15a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, voorgevel	5	55,6	50,6	41,9	31,6	45,1	45,3	55,6	38,4	46,3	56,2				56,2
14a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, voorgevel	5	55,6	50,6	42,4	30,9	43,7	43,9	55,6	38,9	44,9	56,0				56,0
13a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, voorgevel	5	55,7	50,7	42,6	27,8	42,2	42,4	55,7	39,1	43,4	56,0				56,0
14a_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, voorgevel	8	55,5	50,5	43	32,8	43,8	44,1	55,5	39,5	45,1	56,0				56,0
01c_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	5	55,5	50,5	41,4	32	43,7	44,0	55,5	37,9	45,0	55,9				55,9
19a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, voorgevel	1,5	54,6	49,6	38,4	26	48,9	48,9	54,6	35,1	49,9	55,9				55,9
13a_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, voorgevel	8	55,5	50,5	43,6	33,1	42,4	42,9	55,5	40,0	43,9	55,9				55,9
01c_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	8	55,3	50,3	43,6	33,3	43,4	43,4	55,3	40,0	45,3	55,8				55,8
18a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, voorgevel	1,5	54,7	49,7	38,7	25,8	48,2	48,2	54,7	35,4	49,2	55,8				55,8
17a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, voorgevel	1,5	54,7	49,7	38,3	26,2	47,3	47,3	54,7	35,0	48,3	55,6				55,6
01c_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	11	54,9	49,9	44,3	34,6	43,8	44,3	54,9	40,7	45,3	55,5				55,5
16a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, voorgevel	1,5	54,7	49,7	38,3	28,8	45,7	45,8	54,7	35,0	46,8	55,4				55,4
08a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	1,5	55,3	50,3	36,5	25,8	21,8	27,3	55,3	33,3	28,3	55,3				55,3
15a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, voorgevel	1,5	54,8	49,8	38,2	26,4	44,2	44,3	54,8	34,9	45,3	55,3				55,3
09a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	1,5	55,2	50,2	38,1	25,2	16,2	25,7	55,2	34,8	26,7	55,2				55,2
08a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	5	55,1	50,1	40	31,9	24,2	32,6	55,1	36,6	33,6	55,2				55,2
13a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, zijgevel	1,5	54,9	49,9	38,5	27,4	41,4	41,6	54,9	35,2	42,6	55,2				55,2
14a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, voorgevel	1,5	54,8	49,8	38,4	26,6	42,7	42,8	54,8	35,1	43,8	55,2				55,2
01c_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	14	54,5	49,5	45,4	33,1	43,7	44,1	54,5	41,7	45,1	55,2				55,2
09a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	5	55	50	41,2	31,8	48,5	48,5	55	37,7	33,0	55,1				55,1
10a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	1,5	55	50	37	27,1	15,6	27,4	55	33,8	28,4	55,0				55,0
11a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	1,5	54,9	49,9	37,5	25,4	14,9	25,8	54,9	34,2	26,8	54,9				54,9
10a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	5	54,8	49,8	40,6	33,4	17,6	33,5	54,8	37,2	34,5	54,9				54,9
11a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	5	54,7	49,7	41	31,2	16,8	31,4	54,7	37,6	32,4	54,8				54,8
12a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	1,5	54,7	49,7	40,5	27,9	14,2	28,1	54,7	37,1	29,1	54,8				54,8
08a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	8	54,4	49,4	42,3	34,9	26,9	35,5	54,4	38,8	36,5	54,6				54,6
12a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	5	54,4	49,4	43,2	31,4	16	31,5	54,4	39,6	32,5	54,6				54,6
09a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	8	54,2	49,2	43,2	35	21,9	35,2	54,2	39,6	36,2	54,4				54,4
10a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	8	54	49	43	36,6	21,2	36,7	54	39,5	37,7	54,2				54,2
11a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	8	53,8	48,8	43,4	35,4	19,9	35,5	53,8	39,8	36,5	54,0				54,0
12a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	8	53,6	48,6	44,8	35,9	19,4	36,0	53,6	41,2	37,0	53,9				53,9
07c_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	5	53,8	48,8	39,7	28,6	29,9	32,3	53,8	36,3	33,3	53,9				53,9
07c_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	8	53,5	48,5	42,4	31	30,4	33,7	53,5	38,9	34,7	53,7				53,7
13c_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, zijgevel	5	53,4	48,4	44,4	30	24,6	31,1	53,4	40,8	32,1	53,7				53,7
13c_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, zijgevel	8	53,1	48,1	46,2	36,7	26,2	37,1	53,1	42,5	38,1	53,6				53,6
07c_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	11	53,2	48,2	45	35,3	30,6	36,6	53,2	41,4	37,6	53,6				53,6
07a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	8	53,3	48,3	35,8	24,1	19,4	25,4	53,3	32,6	26,4	53,3				53,3
07a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	11	53,2	48,2	36,6	25	20,3	26,3	53,2	33,4	27,3	53,3				53,3
01a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	11	53,2	48,2	28,1	23,3	25,9	27,8	53,2	25,3	28,8	53,2				53,2
01a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	8	53,2	48,2	27,7	23	25,8	27,6	53,2	24,9	28,6	53,2				53,2
07a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	5	53,1	48,1	34,8	24,3	19,4	25,5	53,1	31,7	26,5	53,1				53,1
01a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	5	53,1	48,1	26,5	22,5	25,9	27,5	53,1	23,8	28,5	53,1				53,1
01a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	14	53,1	48,1	1	22,1	26,4	27,8	53,1	-0,4	28,8	53,1				53,1
01b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	11	51,2	46,2	47,6	36,8	45	45,6	51,2	43,8	46,6	53,0				53,0
01b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	8	51,2	46,2	45,8	35,6	45,1	45,6	51,2	42,1	46,6	52,9				52,9
06a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	11	52,8	47,8	35,5	24,3	20,5	25,8	52,8	32,3	26,8	52,8				52,8
01b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	14	50,6	45,6	48,6	37,4	44,8	45,5	50,6	44,8	46,5	52,8				52,8
13c_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, zijgevel	1,5	52,6	47,6	40,4	27,9	31,9	33,4	52,6	37,0	34,4	52,8				52,8
06a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	8	52,7	47,7	34,8	23,6	19,7	25,1	52,7	31,7	26,1	52,7				52,7
02a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	11	52,6	47,6	28,5	21,5	22,1	24,8	52,6	25,7	25,8	52,6				52,6
02a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	8	52,6	47,6	28,2	21,8	22,1	25,0	52,6	25,4	26,0	52,6				52,6
02a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	14	52,6	47,6	1	21,9	23,3	25,7	52,6	-0,4	26,7	52,6				52,6
01b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	5	51,1	46,1	44	30,9	44,8	45,0	51,1	40,4	46,0	52,5				52,5
05a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	11	52,4	47,4	34,9	24,2	21	25,9	52,4	31,8	26,9	52,4				52,4
06a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	5	52,4	47,4	34,3	23,9	19,7	25,3	52,4	31,2	26,3	52,4				52,4
03a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	11	52,4	47,4	31,2	22,5	21,9	25,2	52,4	28,2	26,2	52,4				52,4
20d_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	5	52,2	47,2	35	26,5	37	37,4	52,2	31,9	38,4	52,4				52,4
05a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	8	52,3	47,3	34,2	23,2	20,3	25,0	52,3	31,1	26,0	52,3				52,3
04a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	11	52,3	47,3	33,8	24,1	21,3	25,9	52,3	30,7	26,9	52,3				52,3
04a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	8	52,3	47,3	33,2	23,5	20,7	25,3	52,3	30,1	26,3	52,3				52,3
02a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	5	52,3	47,3	29,2	23,6	22,7	26,2	52,3	26,3	27,2	52,3				52,3
03a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	8	52,3	47,3	30,5	20,8	21,5	24,2	52,3	27,6	25,2	52,3				52,3
19c_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, zijgevel	5	50,6	45,6	36,4	30,5	46,1	46,2	50,6	33,2	47,2	52,3				52,3
03a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	14	52,1	47,1	1	23,2	24,1	26,7	52,1	-0,4	27,7	52,1				52,1
05a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	5	52	47	33,5	24	20,3	25,5	52	30,4	26,5	52,0				52,0
03a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	5	52	47	31,2	24,6	21,7	26,4	52	28,2	27,4	52,0				52,0
02b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	14	49,5	44,5	48,5	37,4	44,2	45,0	49,5	44,7	46,0	52,0				52,0
02b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	11	49,7	44,7	47,4	36,9	44,3	45,0	49,7	43,6	46,0	51,9				51,9
04a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	5	51,9	46,9	32,5	24,2	20,6	25,8	51,9	29,5	26,8	51,9				51,9
20d_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	1,5	51,5	46,5	31,3	23,6	33,4	33,8	51,5	28,3	34,8	51,6				51,6
02b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	8	49,6	44,6	45,4	35,9	44,3	44,9	49,6	41,7	45,9	51,6				51,6
03b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	14	48,9	43,9	48	35,3	43,8	44,4	48,9	44,2	45,4	51,4				51,4
19c_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, zijgevel	1,5	49,5	44,5	32,1	25,6	45,5	45,5	49,5	29,1	46,5	51,3				51,3
02b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	5	49,4	44,4	43,9	32,9	44,2	44,5	49,4	40,3	45,5	51,3				51,3

Boschveld Vlek 3, berekeningen 3-7-2015

Naam	Omschrijving	Hoogte	Weg Weg -af trek		Rail Rangeerter.		Vrw-man.		IL-totaal		L <sub>VL</sub>	L <sub>RL</sub>	L <sub>IL</sub>	L <sub>TOTAAL</sub>
			Lden	Lden	Lden	Etmaal	Etmaal	Etmaal	Etmaal					
05b_B	Viek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	8	43,1	38,1	45,8	36,9	31,4	38,0	43,1	42,1	39,0	46,5		
13b_A	Viek 3 Celciusstraat woning 13, achtergevel	1,5	46	41	37,5	25,5	26,6	29,1	46	34,2	30,1	46,4		
06b_A	Viek 3 Copernicuslaan woning 6, achtergevel	5	44,3	39,3	44,2	30,5	33,5	35,3	44,3	40,6	36,3	46,3		
04b_C	Viek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	11	42	37	46,4	37,3	29,9	38,0	42	42,7	39,0	46,3		
14b_B	Viek 3 Celciusstraat woning 14, achtergevel	5	45,3	40,3	41,6	28,2	26,7	30,5	45,3	38,1	31,5	46,2		
08b_C	Viek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	8	42,6	37,6	43	31,7	38,2	39,1	42,6	39,5	40,1	45,7		
12b_C	Viek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	8	42,8	37,8	44,3	32,8	34,3	36,6	42,8	40,7	37,6	45,6		
09b_C	Viek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	8	41,9	36,9	43,5	31,2	38	38,8	41,9	39,9	39,8	45,4		
15b_B	Viek 3 Celciusstraat woning 15, achtergevel	5	43,7	38,7	42	27,8	28,5	31,2	43,7	38,5	32,2	45,1		
10b_C	Viek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	8	41,8	36,8	43,4	31,5	36,5	37,7	41,8	39,8	38,7	45,1		
05b_A	Viek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	5	42,1	37,1	44,2	30,5	29,6	33,1	42,1	40,6	34,1	44,8		
04b_B	Viek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	8	41,1	36,1	43,9	36,1	29,6	37,0	41,1	40,3	38,0	44,8		
11b_C	Viek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	8	41,6	36,6	43,2	31,8	34,7	36,5	41,6	39,6	37,5	44,7		
16b_B	Viek 3 Celciusstraat woning 16, achtergevel	5	42,6	37,6	42,3	28,5	29,2	31,9	42,6	38,8	32,9	44,4		
14b_A	Viek 3 Celciusstraat woning 14, achtergevel	1,5	43,8	38,8	37,2	24,8	25,5	28,2	43,8	33,9	29,2	44,4		
08b_B	Viek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	5	41	36	41,3	27,7	37,7	38,1	41	37,8	39,1	44,3		
09b_B	Viek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	5	40,7	35,7	41	31,4	37,2	38,2	40,7	37,6	39,2	44,1		
17b_B	Viek 3 Celciusstraat woning 17, achtergevel	5	41,6	36,6	42,6	29,3	30,4	32,9	41,6	39,1	33,9	44,0		
20b_B	Viek 3 Edisonstraat pastorie, achtergevel	5	40,2	35,2	41,7	28,7	37,4	37,9	40,2	38,2	38,9	44,0		
12b_B	Viek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	5	41,6	36,6	42,1	29,5	32,3	34,1	41,6	38,6	35,1	44,0		
19b_B	Viek 3 Celciusstraat woning 19, achtergevel	5	40,3	35,3	42,4	33,9	32,8	36,4	40,3	38,9	37,4	43,8		
18b_B	Viek 3 Celciusstraat woning 18, achtergevel	5	40,6	35,6	42,6	30,6	32,1	34,4	40,6	39,1	35,4	43,6		
10b_B	Viek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	5	40,5	35,5	40,8	29,8	34,3	35,6	40,5	37,4	36,6	43,3		
04b_A	Viek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	5	40,3	35,3	42,4	29,4	28,7	32,1	40,3	38,9	33,1	43,1		
11b_B	Viek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	5	40,5	35,5	40,8	26,7	32,7	33,7	40,5	37,4	34,7	42,9		
15b_A	Viek 3 Celciusstraat woning 15, achtergevel	1,5	41,9	36,9	37,5	24,2	27,3	29,0	41,9	34,2	30,0	42,8		
16b_A	Viek 3 Celciusstraat woning 16, achtergevel	1,5	40,5	35,5	37,9	23,9	27,7	29,2	40,5	34,6	30,2	41,8		
17b_A	Viek 3 Celciusstraat woning 17, achtergevel	1,5	39,4	34,4	38,1	23,8	31,3	32,0	39,4	34,8	33,0	41,4		
08b_A	Viek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	1,5	38,7	33,7	36,6	25,3	34,1	34,6	38,7	33,4	35,6	41,2		
12b_A	Viek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	1,5	39,7	34,7	36,8	24,1	28,1	29,6	39,7	33,6	30,6	41,1		
18b_A	Viek 3 Celciusstraat woning 18, achtergevel	1,5	38,4	33,4	38	25,8	32,6	33,4	38,4	34,7	34,4	41,0		
09b_A	Viek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	1,5	38,6	33,6	36,3	25,2	33,4	34,0	38,6	33,1	35,0	41,0		
19b_A	Viek 3 Celciusstraat woning 19, achtergevel	1,5	38,1	33,1	37,7	26,4	33	33,9	38,1	34,4	34,9	40,9		
20b_A	Viek 3 Edisonstraat pastorie, achtergevel	1,5	37,8	32,8	37	26	33,7	34,4	37,8	33,8	35,4	40,7		
10b_A	Viek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	1,5	38,4	33,4	36,2	24,1	30,5	31,4	38,4	33,0	32,4	40,3		
11b_A	Viek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	1,5	38,5	33,5	35,9	23,4	28,7	29,8	38,5	32,7	30,8	40,1		

- Lden wegverkeer totaal (50 km/u wegen) incl. aftrek art. 110g Wgh
- Lden Parallelweg-oost incl. aftrek art. 110g Wgh
- Lden Parallelweg-west incl. aftrek art. 110g Wgh
- Lden Simon Stevinstraat incl. aftrek art. 110g Wgh

Boschveld Vlek 3, berekeningen 3-7-2015

Naam	Omschrijving	Hoogte	Weg -aftrek	Weg -aftrek	Weg -aftrek	Weg -aftrek
			50 km/u	Par.weg o	Par.weg w	SimonStevin
			Lden	Lden	Lden	Lden
01a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	5	31,4	7	-2,5	31,4
01a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	8	32	-3,4	-18,2	32
01a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	11	32,7	-4	-18,1	32,7
01a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	14	33,3	-4	-4	33,3
01b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	5	26,7	25,9	15,3	16,4
01b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	8	29,2	28,1	18	21
01b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	11	31,9	31,5	18,4	18,5
01b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	14	33,3	32,9	19,8	18,8
01c_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	5	32,2	25,5	9,7	31,1
01c_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	8	33	26,6	11,6	31,9
01c_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	11	34,2	29,4	3,8	32,5
01c_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	14	35,2	31,1	-4	33,1
02a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	5	31,2	6,3	0,7	31,1
02a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	8	31,8	2,3	-1,2	31,8
02a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	11	32,4	-2,2	-0,9	32,4
02a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	14	32,9	-4	-4	32,9
02b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	5	26,8	26	15,6	16,6
02b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	8	28,8	27,8	16,6	20,5
02b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	11	32	31,6	18,9	18,3
02b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	14	33,4	33	20,5	18,6
03a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	5	32	9,9	2,4	32
03a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	8	32,6	8	0,8	32,6
03a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	11	33,2	8,1	1,1	33,2
03a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	14	32,6	-4	-4	32,6
03b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	5	26,7	26,1	14,7	15,7
03b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	8	29,2	28,2	15,9	20,9
03b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	11	31,8	31,5	17,3	18,4
03b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	14	33,3	33	19,1	18,5
04a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	5	30,3	10,9	3,3	30,3
04a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	8	30,9	10,5	2,7	30,8
04a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	11	31,4	10,8	2,9	31,4
04b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	5	25,4	24,8	15,2	7,2
04b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	8	26,7	26,2	15,9	8,6
04b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	11	29,1	28,6	18,4	10,8
05a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	5	30	12,3	5,3	29,9
05a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	8	30,5	11,7	3,9	30,4
05a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	11	31,1	12	4,1	31
05b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	5	27,4	26,4	16,9	17,5
05b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	8	29,6	28,8	18,4	19,3
05b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	11	30,7	30,1	18,5	18,4
06a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	5	30	13,2	5,9	29,9
06a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	8	30,4	12,4	4,4	30,3
06a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	11	31	12,6	4,6	30,9
06b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, achtergevel	5	27,1	26,4	16,4	14,6
06b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, achtergevel	8	29,5	28,9	18,1	18,2
06b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, achtergevel	11	32,1	31,8	17,7	17,5
07a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	5	29,9	14,4	5,9	29,8
07a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	8	30,3	13,5	6,3	30,2
07a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	11	30,9	13,8	6,6	30,8
07b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, achtergevel	5	26,8	26,1	16,3	14,7
07b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, achtergevel	8	28,6	27,9	17,1	17,4
07b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, achtergevel	11	31,3	30,9	17,4	18,3
07c_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	5	26,5	21,3	13,6	24,7
07c_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	8	27,8	23,9	14,9	25,1
07c_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	11	29,6	26,7	16,4	26
08a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	1,5	20	19	12	6,5
08a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	5	21,9	20,9	13,8	8,2
08a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	8	24,1	23,2	15,4	11,4
08b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	1,5	23,2	21,6	10,6	17,2
08b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	5	25,7	24,4	13,7	18,5
08b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	8	27,1	26	13,4	19,6
08c_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, zijgevel	1,5	17,3	15,9	8,8	8,7
08c_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, zijgevel	5	20,8	19,8	11,2	10,5
08c_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, zijgevel	8	18,9	17,2	6,9	13
09a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	1,5	21,1	20,3	13	5,4
09a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	5	23,7	23	15,1	6,7
09a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	8	26	25,3	17,3	10,1
09b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	1,5	23,6	21,1	8,8	19,7
09b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	5	25,6	23,7	10,3	20,7
09b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	8	27,5	26,3	10,3	21,1

Boschveld Vlek 3, berekeningen 3-7-2015

Naam	Omschrijving	Hoogte	Weg -aftrek	Weg -aftrek	Weg -aftrek	Weg -aftrek
			50 km/u	Par.weg o	Par.weg w	SimonStevin
			Lden	Lden	Lden	Lden
10a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	1,5	20,8	19,9	12,8	5,9
10a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	5	22,6	21,7	14,6	3,6
10a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	8	24,7	23,9	16,3	7,8
10b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	1,5	23,7	21,3	9,8	19,7
10b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	5	25,9	24,2	11,4	20,6
10b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	8	27,6	26,4	9,4	21,2
11a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	1,5	21,2	20,4	13	4,9
11a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	5	22,9	22,2	14,8	-0,2
11a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	8	25,1	24,4	16,5	5,3
11b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	1,5	24,7	21,1	9,2	22
11b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	5	26,7	24,1	11	22,9
11b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	8	27,3	25,7	9,8	21,7
12a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	1,5	27	26,6	15	4,3
12a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	5	28,1	27,7	16,5	3,8
12a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	8	28,2	27,9	17,3	4,5
12b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	1,5	25,2	22,2	8,8	22
12b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	5	27,1	25	10,6	22,6
12b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	8	27,2	26,1	9	20,3
12c_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, zijgevel	1,5	25,7	25	16,1	12,1
12c_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, zijgevel	5	28,6	28,1	17,8	12,4
12c_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, zijgevel	8	29,6	29,2	18,8	5,8
13a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, voorgevel	1,5	23,7	22,8	11,9	14,8
13a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, voorgevel	5	26,8	25,8	14,6	17,9
13a_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, voorgevel	8	30,1	29,1	2,4	23,1
13b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, achtergevel	1,5	22,7	22	13,7	8,5
13b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, achtergevel	5	25,5	24,8	16,3	11,3
13b_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, achtergevel	8	28	27,2	19	15,2
13c_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, zijgevel	1,5	25,3	24,7	15,2	10,8
13c_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, zijgevel	5	28,1	27,4	18,2	16,1
13c_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, zijgevel	8	30,5	29,7	19,7	19,9
14a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, voorgevel	1,5	23,3	22,2	12,3	15
14a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, voorgevel	5	26,1	25	14	18,1
14a_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, voorgevel	8	29,3	28	5,4	23,4
14b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, achtergevel	1,5	23,1	21,6	13,4	15,6
14b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, achtergevel	5	26,1	25	16,4	16,8
14b_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, achtergevel	8	28,4	27,4	19,3	17,8
15a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, voorgevel	1,5	23,1	22	10,1	15,5
15a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, voorgevel	5	25,5	24,2	12	18,7
15b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, achtergevel	1,5	23,3	22,1	13,4	14,8
15b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, achtergevel	5	26,3	25,3	16,3	16,1
16a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, voorgevel	1,5	23,7	22,5	11,7	16
16a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, voorgevel	5	26,9	25,9	11,1	19,5
16b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, achtergevel	1,5	23,5	22,2	13,6	14,9
16b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, achtergevel	5	26,4	25,4	16,3	16,4
17a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, voorgevel	1,5	23	21,9	12,7	14,1
17a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, voorgevel	5	25,1	23,9	13,4	17,5
17b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, achtergevel	1,5	23,6	22,5	13,1	15
17b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, achtergevel	5	26,3	25,3	15,7	16,9
18a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, voorgevel	1,5	23,4	22,4	13	14,2
18a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, voorgevel	5	25,5	24,4	13,1	17,8
18b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, achtergevel	1,5	23	22,4	12,5	9,2
18b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, achtergevel	5	25,8	25,1	15	14,1
19a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, voorgevel	1,5	23,4	22,5	12,6	13
19a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, voorgevel	5	25,2	24,3	12,6	16,7
19b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, achtergevel	1,5	23,5	22	12,7	16,6
19b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, achtergevel	5	26	24,8	15,2	18
19c_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, zijgevel	1,5	20,5	16,6	6,7	17,9
19c_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, zijgevel	5	22,3	19,2	8,3	19
20a_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, voorgevel	1,5	20,3	18,3	12,1	13,8
20a_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, voorgevel	5	22,2	20,4	14	14,8
20b_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, achtergevel	1,5	22,1	21,4	10,5	11
20b_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, achtergevel	5	24,6	23,9	13,2	13,5
20c_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	1,5	20,8	19,7	13,1	6,7
20c_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	5	23	22,2	14,6	8,3
20d_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	1,5	20,4	13,6	5,1	19,2
20d_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	5	21,5	15,5	6,7	20



- LAmax vanwege rangeerterrein dag/ avond / nacht

Boschveld Vlek 3, berekeningen 3-7-2015

Naam	Omschrijving	Hoogte	Rangeer		LAmax	
			Dag	Avond	Nacht	Nacht
01a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	5	34,7	32,6	32,6	32,6
01a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	8	35,1	32,9	32,9	32,9
01a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	11	35,3	33,2	33,2	33,2
01a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, voorgevel	14	35,6	33,5	33,5	33,5
01b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	5	43	39,5	39,5	39,5
01b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	8	50,3	42,4	42,4	42,2
01b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	11	53,2	46,9	46,9	46,9
01b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, achtergevel	14	53,6	47,2	47,2	47,2
01c_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	5	45,3	40	37,8	37,8
01c_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	8	50,2	40,9	40,6	40,6
01c_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	11	53	46,8	46,8	46,8
01c_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 1, zijgevel	14	53,4	47,1	47,1	47,1
02a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	5	33,8	32	32	32
02a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	8	34,2	32,3	32,3	32,3
02a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	11	34,6	32,6	32,6	32,6
02a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, voorgevel	14	34,9	32,9	32,9	32,9
02b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	5	44,7	43,6	43,6	43,6
02b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	8	49,3	46,6	46,6	46,6
02b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	11	52,4	46,8	46,8	46,8
02b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 2, achtergevel	14	53,5	47,1	47,1	47,1
03a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	5	35	31,6	31,6	31,6
03a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	8	34,4	32,2	32,2	32,2
03a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	11	35,2	32,5	32,5	32,5
03a_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, voorgevel	14	35,6	32,8	32,8	32,8
03b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	5	44,5	41,5	41,5	41,5
03b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	8	47,4	46,5	46,5	46,5
03b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	11	50,5	46,8	46,8	46,8
03b_D	Vlek 3 Copernicuslaan woning 3, achtergevel	14	52,2	47	47	47
04a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	5	33,8	31,4	31,4	31,4
04a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	8	43,3	32,6	32	32
04a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, voorgevel	11	35,5	33	33	33
04b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	5	43,1	39,1	36,6	36,6
04b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	8	48,1	42,1	38	38
04b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 4, achtergevel	11	49,8	44,2	45,8	45,8
05a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	5	36	31,3	31,3	31,3
05a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	8	37,7	33	31,9	31,9
05a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, voorgevel	11	35,7	33	33	33
05b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	5	42,5	38,5	38,1	38,1
05b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	8	47,8	45,9	45,9	45,9
05b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 5, achtergevel	11	49	46,3	46,3	46,3
06a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	5	36,8	31,1	31,1	31,1
06a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	8	38	35,1	31,8	31,8
06a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, voorgevel	11	36,1	32,9	32,9	32,9
06b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, achtergevel	5	44,3	37,8	37,4	37,4
06b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, achtergevel	8	47,1	46	46	46
06b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 6, achtergevel	11	50,2	46,2	46,2	46,2
07a_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	5	36,6	30,6	30,6	30,6
07a_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	8	39	33,1	30,7	30,7
07a_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, voorgevel	11	37,1	31,1	31,1	31,1
07b_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, achtergevel	5	44,7	39,6	38,5	38,5
07b_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, achtergevel	8	46,9	45,9	45,9	45,9
07b_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, achtergevel	11	50,9	46,2	46,2	46,2
07c_A	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	5	41,3	35,6	33,2	33,2
07c_B	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	8	44,4	39,6	36,8	36,8
07c_C	Vlek 3 Copernicuslaan woning 7, zijgevel	11	50,3	41,3	42,8	42,8
08a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	1,5	40,9	33,9	30,8	30,8
08a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	5	44,1	37	33,1	33,1
08a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, voorgevel	8	49,2	38,4	37,2	37,2
08b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	1,5	37,3	36,2	36,2	36,2
08b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	5	42,9	40,6	40,6	40,6
08b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, achtergevel	8	47,4	43,1	43,1	43,1
08c_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, zijgevel	1,5	36,9	32,4	32,4	32,4
08c_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, zijgevel	5	37	33,6	33,6	33,6
08c_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 8, zijgevel	8	42,7	36,5	36,5	36,5
09a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	1,5	40,7	33,8	30,3	30,3
09a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	5	43,5	37,1	31,9	31,9
09a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, voorgevel	8	49	38,5	37,3	37,3
09b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	1,5	37,5	34,9	34,9	34,9
09b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	5	42,5	39,3	39,3	39,3
09b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 9, achtergevel	8	49	43,3	41,5	41,5

Boschveld Vlek 3, berekeningen 3-7-2015

Naam	Omschrijving	Hoogte	Rangeer		LAmox	
			Dag	Avond	Nacht	
10a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	1,5	40,6	33,9	30,4	
10a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	5	42,5	35,8	35	
10a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, voorgevel	8	49	39,1	39,1	
10b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	1,5	36,3	34,1	34,1	
10b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	5	41,6	38,3	38,3	
10b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 10, achtergevel	8	48,2	43,9	40,2	
11a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	1,5	41,2	34,8	34,8	
11a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	5	43,3	35,9	32,4	
11a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, voorgevel	8	49,4	38,4	37,6	
11b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	1,5	37,9	33,3	33,3	
11b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	5	41	37,4	37,3	
11b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 11, achtergevel	8	47,8	44	42,1	
12a_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	1,5	41,9	40,8	44,2	
12a_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	5	43,8	41,5	44,6	
12a_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, voorgevel	8	49,4	42,8	44,7	
12b_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	1,5	36,8	33,3	33,2	
12b_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	5	40,5	37,2	37,2	
12b_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, achtergevel	8	47,9	46,7	46,7	
12c_A	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, zijgevel	1,5	41,6	36,6	33,7	
12c_B	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, zijgevel	5	43,6	39,3	38,5	
12c_C	Vlek 3 Edisonstraat woning 12, zijgevel	8	49,1	46,6	46,6	
13a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, voorgevel	1,5	39,7	37,5	37,5	
13a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, voorgevel	5	48,4	39,7	39,7	
13a_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, voorgevel	8	49,6	48,2	48,2	
13b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, achtergevel	1,5	39,3	35,3	33,6	
13b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, achtergevel	5	45	38,4	33,7	
13b_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, achtergevel	8	48,5	43,7	40,9	
13c_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, zijgevel	1,5	41	37,7	37,7	
13c_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, zijgevel	5	44,7	40	40	
13c_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 13, zijgevel	8	49,5	48	48	
14a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, voorgevel	1,5	42,1	37,3	37,3	
14a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, voorgevel	5	42,4	41,4	41,4	
14a_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, voorgevel	8	48,3	48	48	
14b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, achtergevel	1,5	39	35,8	33,4	
14b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, achtergevel	5	41,9	38,4	33,6	
14b_C	Vlek 3 Celciusstraat woning 14, achtergevel	8	48,2	43,9	40,5	
15a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, voorgevel	1,5	40,5	38,3	38,3	
15a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, voorgevel	5	41,3	39,9	39,9	
15b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, achtergevel	1,5	39,1	35,5	35,5	
15b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 15, achtergevel	5	41,5	38,5	36,5	
16a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, voorgevel	1,5	41	37,5	37,4	
16a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, voorgevel	5	42,2	39,9	40,7	
16b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, achtergevel	1,5	39,3	35,3	35,3	
16b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 16, achtergevel	5	42,2	38	36,6	
17a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, voorgevel	1,5	40,7	37,1	36,6	
17a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, voorgevel	5	43,6	39,4	39,4	
17b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, achtergevel	1,5	38,5	34,9	34,9	
17b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 17, achtergevel	5	44,9	39,2	35,6	
18a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, voorgevel	1,5	40,3	37,3	36,7	
18a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, voorgevel	5	42,8	42	42	
18b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, achtergevel	1,5	40,5	34,8	32,7	
18b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 18, achtergevel	5	46,9	39	33	
19a_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, voorgevel	1,5	40,5	37,6	35,6	
19a_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, voorgevel	5	43,6	39,4	38	
19b_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, achtergevel	1,5	39,5	34,5	32,6	
19b_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, achtergevel	5	45,3	38,8	35	
19c_A	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, zijgevel	1,5	37,2	33,9	32,7	
19c_B	Vlek 3 Celciusstraat woning 19, zijgevel	5	42,5	37,7	32,8	
20a_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, voorgevel	1,5	40,2	35,3	32,4	
20a_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, voorgevel	5	43,9	36,6	34,2	
20b_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, achtergevel	1,5	37,7	36,9	36,9	
20b_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, achtergevel	5	43,7	45,3	45,3	
20c_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	1,5	38,9	33,5	32,4	
20c_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	5	41,2	34,4	34,4	
20d_A	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	1,5	36,9	34,2	34,2	
20d_B	Vlek 3 Edisonstraat pastorie, zijgevel	5	37,2	37,5	37,5	