



Akoestisch onderzoek

Woningbouw Pastoriestraat Eindhoven

projectnummer 0454519.100
concept
5 november 2019

Akoestisch onderzoek

Woningbouw Pastoriestraat Eindhoven

projectnummer 0454519.100

concept revisie 00
5 november 2019

Auteurs

E.C. van der Sanden
K. Ligtenberg

Opdrachtgever

Strukton Worksphere B.V.
Westkanaaldijk 2
3542 DA UTRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
		W.A.W Berkers	P.F.G.M Kennes

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Juridisch kader	3
2.1.1	Algemeen	3
2.1.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.1.3	30 km/uur zone	4
2.1.4	Cumulatie	5
2.1.5	Toetsingskader plansituatie	5
2.1.6	Gemeentelijk geluidbeleid	6
3	Uitgangspunten en onderzoekopzet	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Overdrachtsberekeningen	7
3.2.1	Verkeersgegevens wegen	8
4	Resultaten en toetsing	9
4.1	Wegverkeerslawaaï	9
4.1.1	Gezoneerde wegen	9
4.1.2	Niet-gezoneerde wegen	9
4.2	Cumulatie	9
5	Maatregelen	12
5.1	Wegverkeerslawaaï Pastoriestraat	12
5.2	Dove gevels	13
5.3	Gevelmaatregelen	13
6	Gemeentelijk geluidbeleid	15
6.1	Geluidluwe gevel	15
6.2	Gecumuleerde geluidbelasting	15
7	Conclusie en samenvatting	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Strukton Worksphere B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van het realiseren van een nieuw appartementengebouw. De ontwikkeling is gelegen aan de Pastoriestraat te Eindhoven. Het plangebied is in de huidige situatie een braakliggend terrein.

Het plangebied is gelegen binnen de bestemmingsplannen 'Oud Woensel 2012' en 'HOV-baan Veldm. Montgomerylaan - Fellenoord'. De herontwikkeling van het plangebied is op basis van de huidige bestemmingsplannen niet mogelijk. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek benodigd om te beoordelen of ter plaatse van de nieuw te bouwen appartementen wordt voldaan aan de Wet geluidhinder. Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai.

In afbeelding 1.1 is de toekomstige situatie van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (luchtfoto copyright OpenStreetMap)

De planlocatie ligt nabij het centrum van Eindhoven, in de gemeente Eindhoven. Het gebied ligt ingesloten tussen de Pastoriestraat (incl. parallelweg), de Wassenaarstraat en de Slagerstraat.

Het plangebied ligt in de zone van de Pastoriestraat en de Veldmaarschalk Montgomerylaan. De geluidbelasting van deze wegen dient getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

Daarnaast ligt de planlocatie in de nabijheid van de Kloosterdreef, de Woenselse Markt en de parallelweg van de Pastoriestraat (met een toegestane snelheid van 30 km/uur). Wegen met een toegestane snelheid van 30 km/uur hebben geen wettelijke geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel meegenomen in het onderzoek. Conform opgave van de gemeente zijn de verkeersintensiteiten op de Wassenaarstraat en Slagerstraat zodanig laag dat deze wegen niet hoeven te worden meegenomen in het onderzoek.

Doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai te bepalen ter plaatse van de nieuwbouwappartementen.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden de maatregelen besproken. In hoofdstuk 6 vindt de toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid plaats. De rapportage wordt afgesloten met een advies en conclusie in hoofdstuk 7.

2 Juridisch kader

2.1 Wegverkeerslawaaï

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wet geluidhinder gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

*) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatieve acht snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.3 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een ruimtelijk plan. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op 30 km/uur wegen.

Conform opgave van de gemeente zijn de verkeersintensiteiten op de Wassenaarstraat en Slagerstraat zodanig laag dat deze wegen niet hoeven te worden meegenomen in het onderzoek.

De Kloosterdreef, de Woenselse Markt en de parallelweg van de Pastoriestraat, met een toegestane snelheid van 30 km/uur, zijn wel meegenomen in het onderzoek.

2.1.4 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde, tenzij het gemeentelijk beleid dit stelt.

2.1.5 Toetsingskader plansituatie

In de onderhavige situatie is sprake van een planlocatie die is gelegen binnen de zone van zoneplichtige wegen. De maximum snelheid op de Pastoriestraat bedraagt ter hoogte van het plangebied 70 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve voor deze weg 2, 3 of 4 dB (afhankelijk van de geluidbelasting). De maximum snelheid op de Veldmaarschalk Montgomerylaan bedraagt ter hoogte van het plangebied 50 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve voor deze weg 5 dB.

De van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.3 Grenswaarden restlocaties ten gevolge van de gezoneerde wegen na aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	Maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Pastoriestraat	48	63
Veldmaarschalk Montgomerylaan	48	63

Voor de overige wegen gelegen in de nabije omgeving van of in het plangebied geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Gelet op jurisprudentie blijken 30 km/uur wegen vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch te moeten worden onderzocht. Daarom worden de wegen Kloosterdreef, Woenselse Markt en de parallelweg van de Pastoriestraat wel bij dit onderzoek betrokken.

De 30 km/uur wegen worden getoetst aan een richtwaarde van 53 dB. Dit is in lijn met de grenswaarden uit de Wgh bij beoordeling in stedelijk gebied met een aftrek van 5 dB. Bij de beoordeling van de 30 km/uur wegen wordt geen aftrek toegepast conform ex artikel 110g Wgh.

2.1.6 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Eindhoven hanteert het “Hogere Waarden Beleid Geluid”, waarin voorwaarden geformuleerd zijn waarbinnen de gemeente hogere waarden toestaat voor nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.

De gemeente hanteert in het geluidbeleid de volgende eisen:

- Bij een geluidbelasting van meer dan 53 dB (wegverkeer) en 55 dB (railverkeer) geldt een verplichting van tenminste één geluidluwe zijde waaraan verblijfsruimten zijn gesitueerd, rekening houdend met alle broncategorieën. Geluidluw betekent hierbij ten hoogste de voorkeursgrenswaarde;
- Wanneer de bestemming ligt binnen de zone van meerdere bronnen dan geldt dat de gecumuleerde geluidbelasting de maximaal toelaatbare grenswaarde (omgerekend naar de relevante geluidsoort) niet mag overschrijden. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaaï toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet toegepast.

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

In hoofdstuk 1 is in afbeelding 1.1 een overzicht van de locatie van het vernieuwingsplan gegeven. In afbeelding 3.1 is het plangebied schematisch weergegeven.

Op de begane grond van het gebouw worden parkeerplaatsen en bergingen gerealiseerd. Op de 1^e t/m 4^e verdieping worden 32 nieuwbouwappartementen gerealiseerd. De totale hoogte van het gebouw bedraagt 16,4 meter.



Afbeelding 3.1 Overzicht plangebied

3.2 Overdrachtsberekeningen

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het wegverkeerslawaaai zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II. De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

Er is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 4.50. Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch zacht (bodemfactor 0,8[-]) te kenmerken. Verharde gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 0,0[-]).

De gebouwen in de omgeving van het bouwplan zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de berekeningen is bij de bestaande woningen uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,5 meter bovenste verdiepingvloer. Een overzicht van de ingevoerde gegevens staat in bijlage 1.

3.2.1 Verkeersgegevens wegen

De verkeersintensiteiten voor de relevante wegen zijn aangeleverd door de gemeente Eindhoven voor het jaar 2030. De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 3.1. Hiermee is de geluidbelasting bepaald op de nieuwbouwappartementen.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens

Weg	2030		
	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Wegdek
Pastoriestraat	26.446	70	Asfalt (ZSA-SD)
Pastoriestraat (parallelweg)	351	30	Klinkers (in keperverband)
Veldm. Montgomerylaan	15.488	50	Asfalt (DAB / dunne deklagen A)
Kloosterdreef	9.890	30	Asfalt (DAB)
Woenselse Markt	6.453	30	Asfalt (DAB)

4 Resultaten en toetsing

4.1 Wegverkeerslawaaï

Met behulp van het geluidrekenmodel is op de toetspunten ter plaatse van de gevel van de nieuwbouwappartementen de geluidbelasting vanwege de relevante omliggende wegen voor het prognosejaar 2030 berekend.

4.1.1 Gezoneerde wegen

De geluidbelasting vanwege de Pastoriestraat bedraagt ten hoogste 64 dB (inclusief 2 dB aftrek ex artikel 110g Wgh). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee met 16 dB overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt met 1 dB overschreden. De overschrijding van de maximaal te ontheffen waarde vindt enkel plaats op de noordgevel van het complex op de uiterste hoeken van het gebouw. Omdat de berekende geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt, is in hoofdstuk 5 onderzocht of maatregelen te nemen zijn die de geluidbelasting terugbrengen tot aan de voorkeursgrenswaarde. Indien dit niet mogelijk is dienen hogere grenswaarden te worden vastgesteld.

De geluidbelasting vanwege de Veldmaarschalk Montgomerylaan bedraagt ten hoogste 40 dB (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.1.2 Niet-gezoneerde wegen

De maximum rijsnelheid op de Kloosterdreef, de Woenselse Markt en de parallelweg van de Pastoriestraat bedraagt 30 km per uur. Deze wegen zijn daarmee geen gezoneerde wegen ingevolge de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting vanwege deze wegen wel inzichtelijk gemaakt om hier een beoordeling van te kunnen geven. De aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder is hierin niet meegenomen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de omliggende 30 km/uur wegen ten hoogste 44 dB bedraagt (exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder). Hoewel formeel niet van toepassing bij 30 km/uur wegen, wordt hiermee voldaan aan de richtwaarde van 53 dB.

Een volledig overzicht van de berekeningsresultaten voor het wegverkeerslawaaï is opgenomen in bijlage 2.

4.2 Cumulatie

Om te beoordelen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat bij een geluidgevoelige bestemming is het van belang dat wordt gekeken naar het akoestisch klimaat van alle geluidbronnen samen (cumulatie). Het plangebied is gelegen binnen de zone van verschillende wegverkeersbronnen. Aangezien alleen ten gevolge van de Pastoriestraat de

voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is het niet noodzakelijk om de gecumuleerde geluidbelasting te berekenen.

Conform het gemeentelijk beleid dient de gecumuleerde geluidbelasting echter wel berekend te worden als het plan is gelegen in meerdere geluidzones. In onderhavige situatie is het plan gelegen in de zone van de Pastoriestraat en de Veldmaarschalk Montgomerylaan. Ten behoeve van de toetsing aan het gemeentelijk beleid is derhalve de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt.

Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn geen wettelijke grenswaarden vastgelegd. Het gemeentelijk beleid stelt als eis dat de gecumuleerde geluidbelasting de maximaal toelaatbare grenswaarde (omgerekend naar de relevante geluidsoort) niet mag overschrijden. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaaï toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet toegepast. De maximaal toegestane gecumuleerde geluidbelasting bedraagt hiermee bedraagt 65 dB (grenswaarde 63 dB + 2 dB vanwege toegepaste aftrek).

De cumulatieve geluidbelasting is van belang bij de toets aan het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt bij nieuwbouw dat het binnenniveau vanwege buitengeluid ten hoogste 33 dB mag bedragen. Tevens dient een nieuwbouwwoning te beschikken over een gevelwering van minimaal 20 dB. Op basis van de cumulatieve geluidbelasting wordt de geluidwering van de gevel bepaald om een binnenniveau van ten hoogste 33 dB te borgen. In onderstaande tabel 4.3 is de hoogste cumulatieve geluidbelasting op het plangebied per gevel weergegeven. De geluidbelasting is weergegeven exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Tabel 4.3 Cumulatieve geluidbelasting

Toetspunt	Hoogte [m]	Gevel oriëntatie	Cumulatief [dB]
01	4,5	Noord	65
01	7,5 – 10,5 – 13,5	Noord	66
02	4,5	Noord	62
03	4,5	Noord	60
04 – 05	4,5	Noord	61
06	4,5	Noord	61
06	7,5	Noord	65
06	10,5	Noord	66
07	4,5	Oost	57
07	7,5	Oost	61
07	10,5	Oost	63
13	4,5 – 10,5	West	58
13	7,5	West	59
14	4,5 – 7,5 – 10,5 – 13,5	West	62
15 – 16	7,5	Noord	63
17 – 18	7,5	Noord	64
15 – 16 – 17 – 18	10,5 – 13,5	Noord	65
19	13,5	Oost	59
20	13,5	Oost	58

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 66 dB excl. aftrek ex artikel 110g Wgh. De cumulatieve geluidbelasting van ten hoogste 66 dB wordt veroorzaakt door hoofdzakelijk de Pastoriestraat. Volgens het geluidbeleid van de gemeente Eindhoven wordt daarmee een maximaal gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek 65 dB toegestaan. Hiermee wordt de maximaal toegestane gecumuleerde geluidbelasting met 1 dB overschreden. Deze overschrijding vindt enkel plaats op de uiterste hoeken van het gebouw aan de noordgevel, die door de aannemer zijn aangemerkt om doof uit te voeren.

Voor alle appartementen geldt dat de gevelwering van de appartementen tenminste 20 dB of hoger moet bedragen om het binnenniveau van 33 dB te halen. Bij een gecumuleerde geluidbelasting van 66 dB dient de gevelwering 33 dB tegen te houden om het binnenniveau te kunnen halen. Hiermee moet rekening worden gehouden met de bouw en het ontwerp van het gebouw (zie paragraaf 5.3).

Voor gedetailleerde gecumuleerde rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

5 Maatregelen

Op de nieuwbouwappartementen wordt een overschrijding berekend van de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te ontheffen waarde. In dit hoofdstuk wordt onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn. Dit wordt uiteengezet per locatie waar de overschrijdingen plaatsvinden.

5.1 Wegverkeerslawaaï Pastoriestraat

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï kan een hogere grenswaarde worden verleend. In artikel 110a en volgende van de Wet geluidhinder wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Eindhoven - onder voorwaarden - hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidreducerend wegdektype of het verlagen van de toegestane rijdsnelheid;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal of het vergroten van de afstand tussen de bron en de ontvanger;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Bronmaatregelen - toepassing stiller wegdek

In de situatie voor het jaar 2030 is voor de Pastoriestraat uitgegaan van een ZSA-SD wegdektype, hetgeen onlangs gerealiseerd is. Dit betreft een zeer stil asfalttype. Deze bronmaatregel is derhalve reeds toegepast en meegenomen in de berekeningen. Een meer geluidreducerend wegdek toepassen is niet doelmatig.

Bronmaatregelen - verlagen snelheid

Het verlagen van de snelheid is een mogelijkheid om de geluidbelasting te reduceren. De Pastoriestraat heeft op dit moment een toegestane snelheid van 70 km/uur. Vanwege het doorgaande karakter van de weg is het niet wenselijk om deze snelheid te verlagen naar 50 km/uur. Daarnaast heeft het verlagen van de snelheid niet het gewenste effect om de geluidbelasting overal te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde.

Maatregelen in het overdrachtsgebied - vergroten afstand bron en ontvanger

Het vergroten van de afstand tussen de bron en de ontvanger is een mogelijkheid om de geluidbelasting te reduceren. Vanwege bestaande omliggende bebouwing is het echter in deze

situatie niet mogelijk en gewenst om de afstand dermate te vergroten dat aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

Maatregelen in het overdrachtsgebied - geluidscherm

Het toepassen van een overdrachtsmaatregel zoals een geluidscherm langs de Pastoriestraat is reeds toegepast. Ter plaatse van het plangebied is namelijk een scherm gerealiseerd met een hoogte van 3 meter. Vanwege de kruising met de Wassenaarstraat is het niet mogelijk om het scherm aan de westzijde verder door te trekken. Het ophogen van het scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Daarnaast heeft een ophoging van het scherm niet het gewenste effect, omdat met name op de hogere bouwlagen een overschrijding plaatsvindt. Het scherm dient dermate hoog te worden uitgevoerd om ook op deze bouwlagen een reductie te realiseren, hetgeen niet wenselijk en technisch mogelijk is.

Indien geluidreducerende maatregelen aan de bron of in de overdracht stuiten op stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële bezwaren dienen voor de nieuwbouw-appartementen hogere waarden te worden vastgesteld. Deze worden weergegeven in bijlage 3. Vervolgens dient gekeken te worden naar maatregelen bij de ontvanger.

5.2 Dove gevels

De nieuwbouwappartementen grenzen aan de noordzijde aan de Pastoriestraat. Ter plaatse van deze gevel wordt de voorkeursgrenswaarde, en op enkele plaatsen de maximaal te ontheffen waarde, overschreden. Aangezien bron- en overdrachtsmaatregelen niet het gewenste effect hebben, of reeds zijn toegepast, heeft de opdrachtgever besloten om, daar waar de maximaal te ontheffen waarde wordt overschreden, het betreffende geveldeel 'doof' uit te voeren (een gevel zonder te openen delen). Dit betreffen enkel de appartementen op de uiterste hoeken van het gebouw. Het gaat hierbij om de noordgevel van de appartement 10, 18, 25 en 28. Bij het gebruik van een dove gevel vindt geen toetsing plaats aan de grenswaarden.

5.3 Gevelmaatregelen

Zoals vermeld in paragraaf 4.2 dient op basis van de cumulatieve geluidbelasting de geluidwering van de gevel te worden bepaald om een binnenniveau van ten hoogste 33 dB te garanderen. Hieronder is per range van gecumuleerde geluidbelasting een prognose van te treffen gevelmaatregelen weergegeven.

Gecumuleerde geluidbelasting ≤ 53 dB

Indien een woning een geluidbelasting ondervindt van 53 dB of lager, dan kan normaliter met traditionele bouwmaterialen worden voldaan aan de eisen. Indien er geventileerd wordt door middel van ventilatieroosters, dan bestaat de mogelijkheid dat er een susrooster toegepast dient te worden. Een ventilatierooster blijft immers een 'geluidlek' in de gevel. Daarnaast kan er voldaan worden met een enkele kierdichting ter plaatse van de draaiende delen.

Gecumuleerde geluidbelasting van 54 tot 60 dB

Indien een woning een geluidbelasting ondervindt van 54 tot 60 dB, dan kan vaak met traditionele bouwmaterialen worden voldaan aan de eisen met uitzondering van de beglazing en ventilatieroosters. De beglazing zal een gradatie zwaarder (bijv. grote spouw) uitgevoerd moeten worden. Indien er geventileerd wordt door middel van ventilatieroosters, dan dient rekening te

worden gehouden met geluidgedempte ventilatieroosters (suskasten). Daarnaast dient er een enkele verbeterde kierdichting toegepast te worden ter plaatse van de draaiende delen.

Gecumuleerde geluidbelasting van 61 tot 65 dB

Indien een woning een geluidbelasting ondervindt van 61 tot 65 dB, dan dient rekening te worden gehouden zwaardere bouwmaterialen. Hierbij dient onder andere gedacht te worden aan zwaardere beglazing. Ter plaatse van panelen of hellende daken dient rekening te worden gehouden met minerale wol als isolatiemateriaal. Indien er geventileerd wordt door middel van ventilatieroosters, dan zijn geluidgedempte ventilatieroosters (suskasten) noodzakelijk. Een dubbele kierdichting is noodzakelijk ter plaatse van de draaiende delen.

Gecumuleerde geluidbelasting van 66 tot 70 dB

Indien een woning een geluidbelasting ondervindt van 66 tot 70 dB, dan dient rekening te worden gehouden met zwaardere bouwmaterialen en mogelijke extra akoestische voorzieningen. Hierbij dient gedacht te worden aan zware gelamineerde beglazing en panelen die opgebouwd zijn uit materialen met veel massa (kg/m²) en minerale wolvulling. De schuine daken dienen voorzien te zijn van een minerale wolvulling. Vaak dient tegen deze zwaardere dakplaat nog een extra verende akoestische voorziening aangebracht te worden om aan de eisen te kunnen voldoen. Indien er geventileerd wordt door middel van ventilatieroosters, dan zijn zware geluidgedempte ventilatieroosters (suskasten) noodzakelijk. De mogelijkheid is aanwezig dat zelfs met suskasten niet voldaan kan worden, waardoor op een andere manier geventileerd dient te gaan worden. Hierbij dient gedacht te worden aan een mechanisch gebalanceerd ventilatiesysteem (WTW). Er dient een dubbele kierdichting ter plaatse van de draaiende delen toegepast te worden.

6 Gemeentelijk geluidbeleid

In het geluidbeleid van de gemeente Eindhoven zijn voorwaarden opgenomen waar het bouwplan aan dient te voldoen. Hieronder wordt beschreven op welke wijze wordt voldaan aan de voorwaarden.

6.1 Geluidluwe gevel

Bij een geluidbelasting van meer dan 53 dB (wegverkeer) en 55 dB (railverkeer) geldt een verplichting van tenminste één geluidluwe zijde waaraan verblijfsruimten zijn gesitueerd. Geluidluw betekent hierbij ten hoogste de voorkeursgrenswaarde.

Vanwege wegverkeer bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 63 dB (incl. aftrek), uitgaande van het toepassen van 'dove gevels' daar waar de maximaal te ontheffen waarde wordt overschreden. De appartementen waarvoor een hogere waarde noodzakelijk is dienen te beschikken over een geluidluwe gevel. Alle appartementen beschikken aan de zuidzijde over een geluidluwe gevel (geluidbelasting ≤ 48 dB). Aan deze eis wordt derhalve voldaan.

De appartementen beschikken aan de zuidzijde over een buitenruimte. Aangezien de zuidgevel geluidluw is, beschikken alle appartementen tevens over een geluidluwe buitenruimte. Daarnaast is er in het ontwerp voor gekozen worden om de appartementen zodanig in te richten dat de slaapkamers zoveel mogelijk aan de geluidluwe zuidzijde worden gesitueerd, zodat een goede nachtrust wordt gegarandeerd.

6.2 Gecumuleerde geluidbelasting

Aangezien het plangebied binnen de zone ligt van de Pastoriestraat en de Veldmaarschalk Montgomerylaan, geldt conform het geluidbeleid dat de gecumuleerde geluidbelasting de maximaal toelaatbare grenswaarde (omgerekend naar de relevante geluidsoort) niet mag overschrijden. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet toegepast.

De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 65 dB (excl. aftrek) ter plaatse van het plangebied, uitgaande van het toepassen van 'dove gevels' daar waar de maximaal te ontheffen waarde wordt overschreden. Hiermee wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai ($63+2 = 65$ dB).

7 Conclusie en samenvatting

Strukton Worksphere B.V. is voornemens een nieuw appartementengebouw te realiseren aan de Pastoriestraat te Eindhoven. De herontwikkeling van het plangebied is op basis van het huidige bestemmingsplan niet mogelijk. Om te beoordelen of ter plaatse van de nieuwbouw-appartementen wordt voldaan aan de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de Wet geluidhinder (Wgh) en het gemeentelijk geluidbeleid.

Wegverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Pastoriestraat op de nieuwbouwappartementen ten hoogste 64 dB bedraagt (inclusief 2 dB aftrek ex artikel 110g Wgh). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden. Bronmaatregelen en maatregelen in het overdrachtsgebied lijken niet doelmatig of zijn reeds toegepast. Er wordt voldaan aan de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB, aangezien er dove gevels worden toegepast daar waar de maximaal te ontheffen waarde wordt overschreden. Voor de nieuwbouwappartementen die een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ondervinden dienen hogere waarden te worden vastgesteld zoals weergegeven in bijlage 3.

De geluidbelasting vanwege de Veldmaarschalk Montgomerylaan bedraagt ten hoogste 40 dB (inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting vanwege de omliggende 30 km/uur wegen bedraagt ten hoogste 44 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder). Hoewel formeel niet van toepassing bij 30 km/uur wegen, wordt hiermee voldaan aan de richtwaarde van 53 dB.

Cumulatie

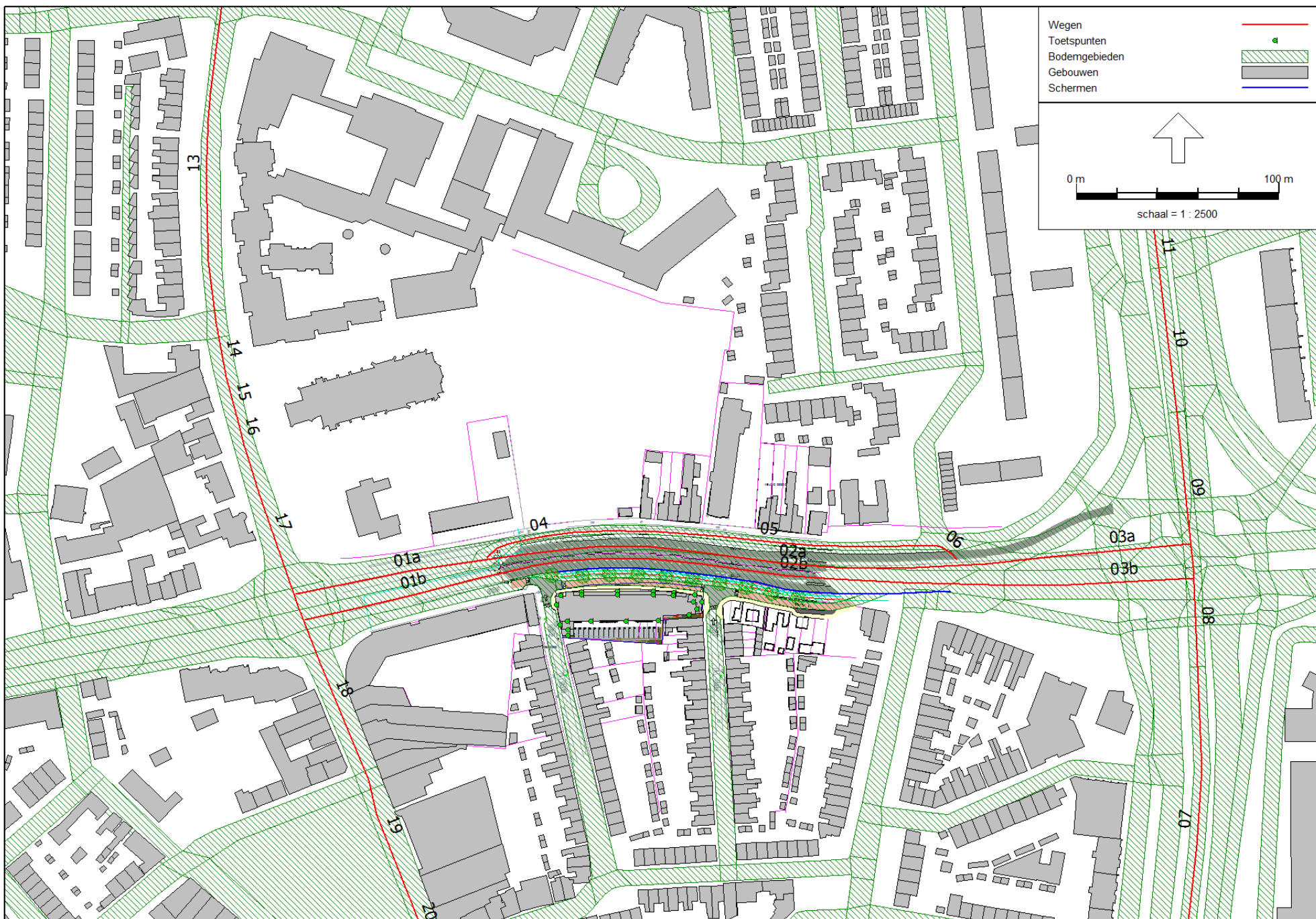
Om te beoordelen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat bij een geluidgevoelige bestemming is het van belang dat wordt gekeken naar het akoestisch klimaat van alle geluidbronnen samen (cumulatie). De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 65 dB excl. aftrek ex artikel 110g Wgh (uitgaande van het toepassen van dove gevels daar waar de gecumuleerde geluidbelasting hoger is dan 65 dB).

De cumulatieve geluidbelasting wordt veroorzaakt door hoofdzakelijk de Pastoriestraat. De berekende cumulatieve geluidbelasting blijft onder de maximaal toegestane gecumuleerde geluidbelasting van 65 dB (grenswaarde 63 dB + 2 dB vanwege toegepaste aftrek) die geldt voor wegverkeerslawaai in stedelijk gebied (Wgh). Hiermee kan worden gesteld dat een aanvaardbaar akoestisch klimaat heerst bij de geluidgevoelige bestemmingen.

Aan de zuidzijde van de appartementen bedraagt de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste 48 dB. Hiermee kan worden gesteld dat alle woningen een geluidluwe zijde hebben. Aangezien de appartementen beschikken over een buitenruimte aan de zuidgevel, is deze tevens geluidluw. Daarnaast is er in het ontwerp voor gekozen om de appartementen zodanig in te richten dat de slaapkamers zoveel mogelijk aan de geluidluwe zuidzijde worden gesitueerd, zodat een goede nachtrust wordt gegarandeerd.

Voor alle appartementen geldt dat de gevelwering van de appartementen 20 dB of hoger moet worden uitgevoerd om het binnenniveau van 33 dB te halen. Bij een gecumuleerde geluidbelasting van 66 dB dient de gevelwering 33 dB tegen te houden om het binnenniveau te kunnen halen. Hiermee moet rekening worden gehouden met de bouw en het ontwerp van het gebouw.

Bijlage - Invoergegevens



Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Invoergegevens wegen

Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

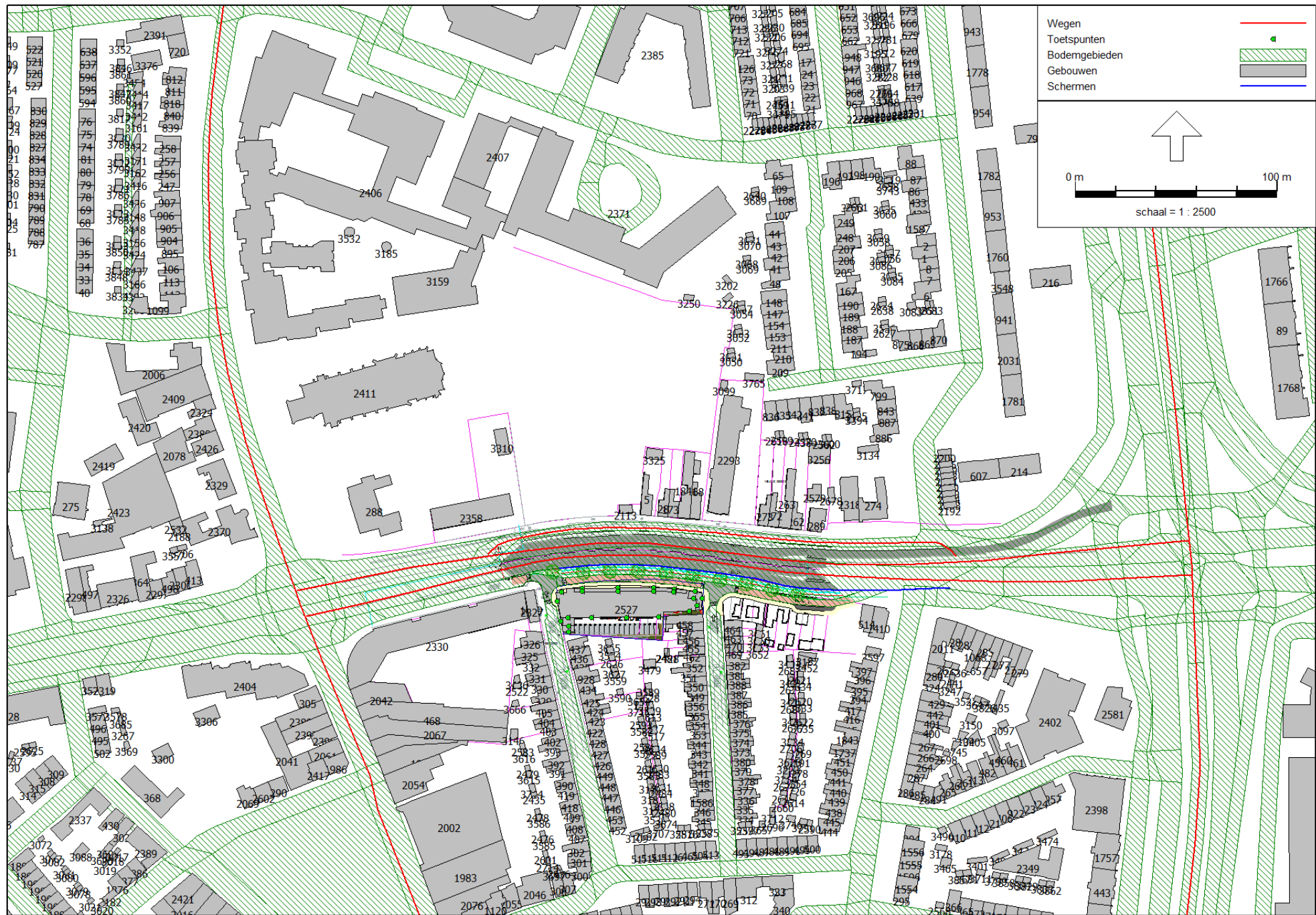
Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
01a	Pastoriestraat	0,75	W15	ZSA-SD	70	70	70	70	70	70	70	70	70	13156,00	7,03
01b	Pastoriestraat	0,75	W15	ZSA-SD	70	70	70	70	70	70	70	70	70	13156,00	7,03
02a	Pastoriestraat	0,75	W15	ZSA-SD	70	70	70	70	70	70	70	70	70	12981,00	7,03
02b	Pastoriestraat	0,75	W15	ZSA-SD	70	70	70	70	70	70	70	70	70	12981,00	7,03
03a	Pastoriestraat	0,75	W15	ZSA-SD	70	70	70	70	70	70	70	70	70	13223,00	7,03
03b	Pastoriestraat	0,75	W15	ZSA-SD	70	70	70	70	70	70	70	70	70	13223,00	7,03
04	Pastoriestraat	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	351,00	6,67
05	Pastoriestraat	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	351,00	6,67
06	Pastoriestraat	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	485,00	6,72
07	Veldm Montgomerylaan	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	15488,00	6,66
08	Veldm Montgomerylaan	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	15488,00	6,66
09	Veldm Montgomerylaan	0,75	W11	Dunne deklagen A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13708,00	6,66
10	Veldm Montgomerylaan	0,75	W11	Dunne deklagen A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13708,00	6,66
11	Veldm Montgomerylaan	0,75	W11	Dunne deklagen A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12695,00	6,66
12	Veldm Montgomerylaan	0,75	W11	Dunne deklagen A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12695,00	6,66
13	Kloosterdreef	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	8200,00	6,70
14	Kloosterdreef	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	9890,00	6,71
15	Kloosterdreef	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	9890,00	6,71
16	Kloosterdreef	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	9890,00	6,71
17	Kloosterdreef	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	9890,00	6,71
18	Kloosterdreef	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	6453,00	6,72
19	Woenselse Markt	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	5019,00	6,72
20	Woenselse Markt	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3687,00	6,71
21	Woenselse Markt	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3687,00	6,71
22	Woenselse Markt	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3687,00	6,71

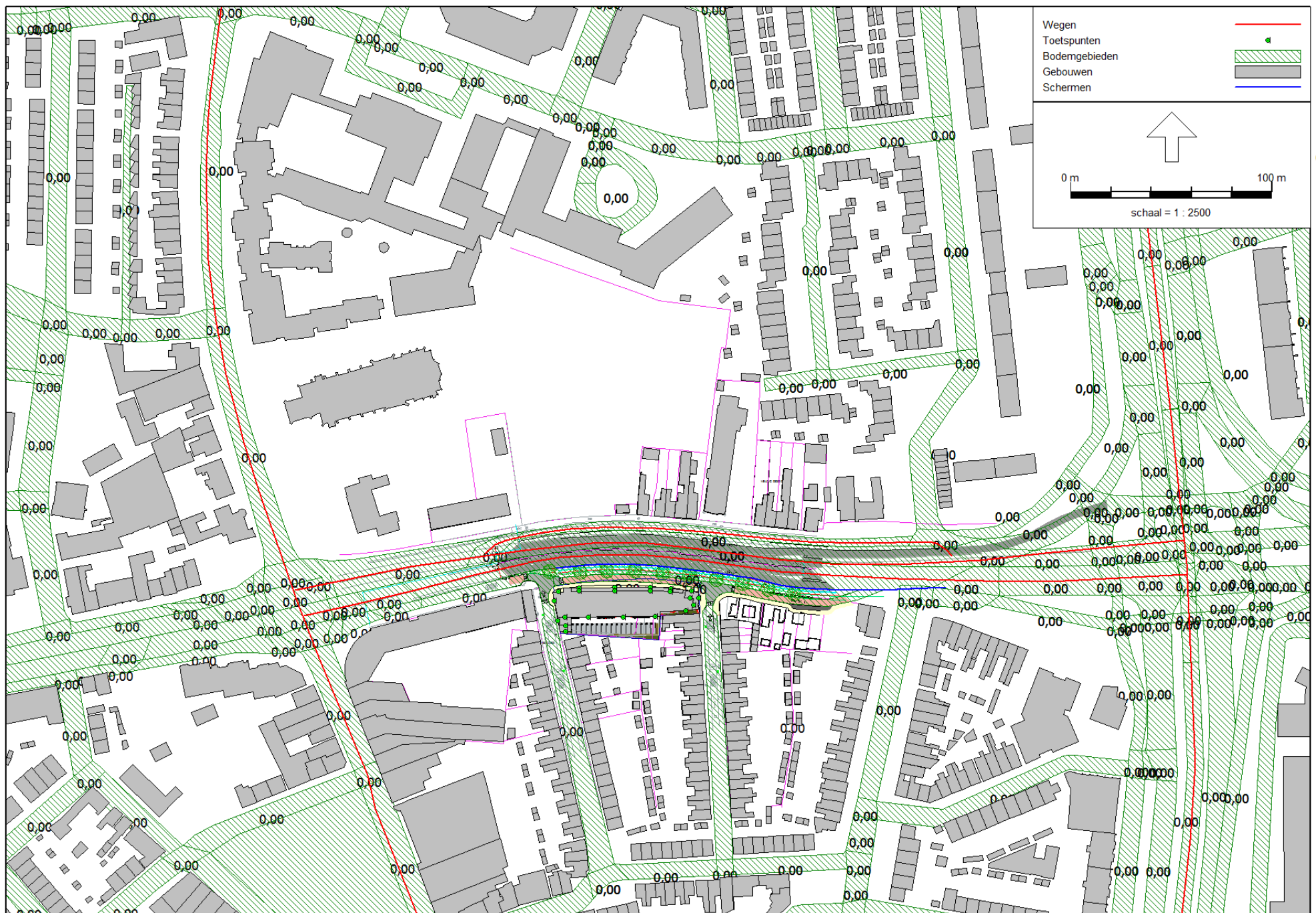
Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

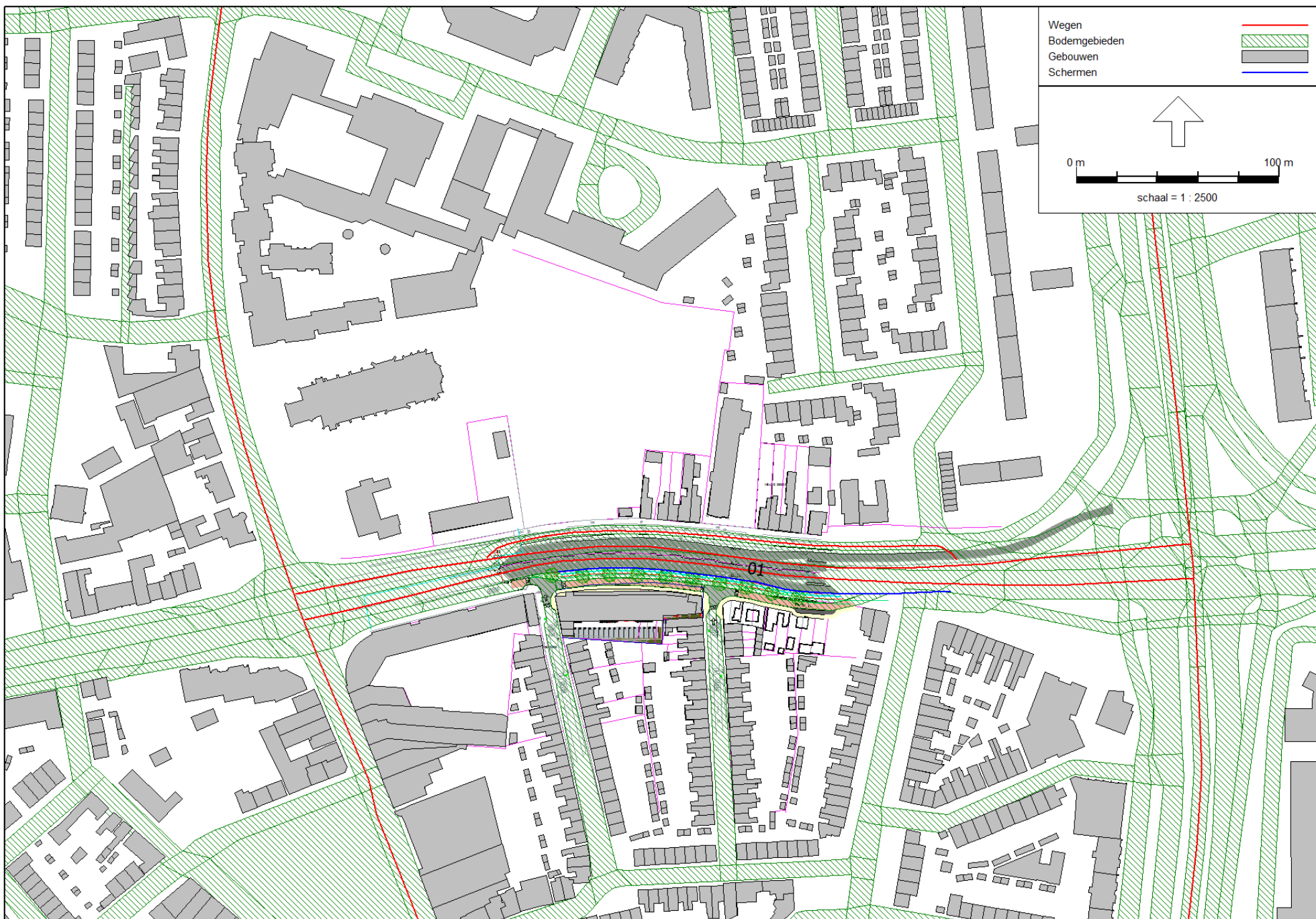
Invoergegevens wegen

Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01a	2,27	0,82	78,03	89,32	76,13	11,46	5,51	11,88	10,51	5,17	11,98
01b	2,27	0,82	78,03	89,32	76,13	11,46	5,51	11,88	10,51	5,17	11,98
02a	2,27	0,82	77,75	89,15	75,83	11,61	5,59	12,03	10,65	5,25	12,13
02b	2,27	0,82	77,75	89,15	75,83	11,61	5,59	12,03	10,65	5,25	12,13
03a	2,27	0,82	78,02	89,31	76,13	11,46	5,51	11,90	10,51	5,17	11,98
03b	2,27	0,82	78,02	89,31	76,13	11,46	5,51	11,90	10,51	5,17	11,98
04	4,09	0,45	99,47	99,77	99,60	0,30	0,16	0,31	0,23	0,07	0,09
05	4,09	0,45	99,47	99,77	99,60	0,30	0,16	0,31	0,23	0,07	0,09
06	3,96	0,44	92,60	96,75	94,57	3,97	2,19	4,16	3,43	1,06	1,27
07	3,71	0,65	87,48	91,31	87,52	8,71	6,63	9,53	3,81	2,06	2,95
08	3,71	0,65	87,48	91,31	87,52	8,71	6,63	9,53	3,81	2,06	2,95
09	3,71	0,65	87,08	90,91	87,06	9,29	7,13	10,14	3,63	1,97	2,80
10	3,71	0,65	87,08	90,91	87,06	9,29	7,13	10,14	3,63	1,97	2,80
11	3,71	0,65	87,73	91,58	87,72	8,56	6,40	9,41	3,71	2,01	2,87
12	3,71	0,65	87,73	91,58	87,72	8,56	6,40	9,41	3,71	2,01	2,87
13	4,01	0,45	95,30	97,59	95,94	2,82	1,84	3,37	1,88	0,57	0,69
14	3,97	0,45	93,46	96,86	94,78	3,62	2,25	4,15	2,91	0,89	1,07
15	3,97	0,45	93,46	96,86	94,78	3,62	2,25	4,15	2,91	0,89	1,07
16	3,97	0,45	93,46	96,86	94,78	3,62	2,25	4,15	2,91	0,89	1,07
17	3,97	0,45	93,46	96,86	94,78	3,62	2,25	4,15	2,91	0,89	1,07
18	3,93	0,45	91,71	95,71	92,76	5,43	3,40	6,19	2,86	0,88	1,05
19	3,93	0,45	90,44	94,98	91,55	6,30	4,01	7,26	3,25	1,00	1,19
20	3,97	0,45	91,87	95,44	92,27	5,70	3,82	6,85	2,43	0,74	0,88
21	3,97	0,45	91,87	95,44	92,27	5,70	3,82	6,85	2,43	0,74	0,88
22	3,97	0,45	91,87	95,44	92,27	5,70	3,82	6,85	2,43	0,74	0,88







Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Invoergegevens scherm

Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
01	Scherf langs Pastoriestraat	3,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Invoergegevens scherm

Model: Model wegverkeerslawaii (29-10-19)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

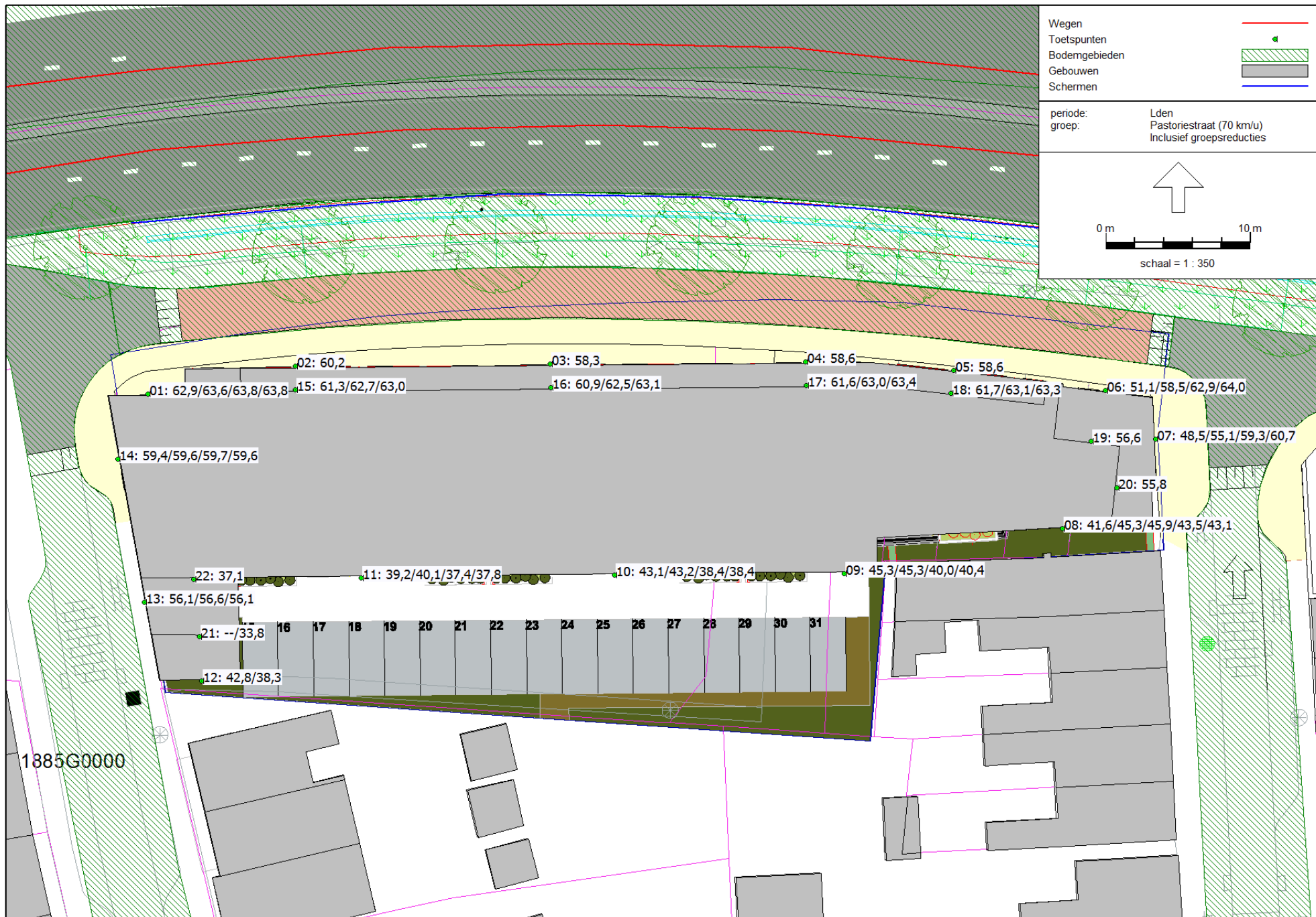
Invoergegevens beoordelingspunten

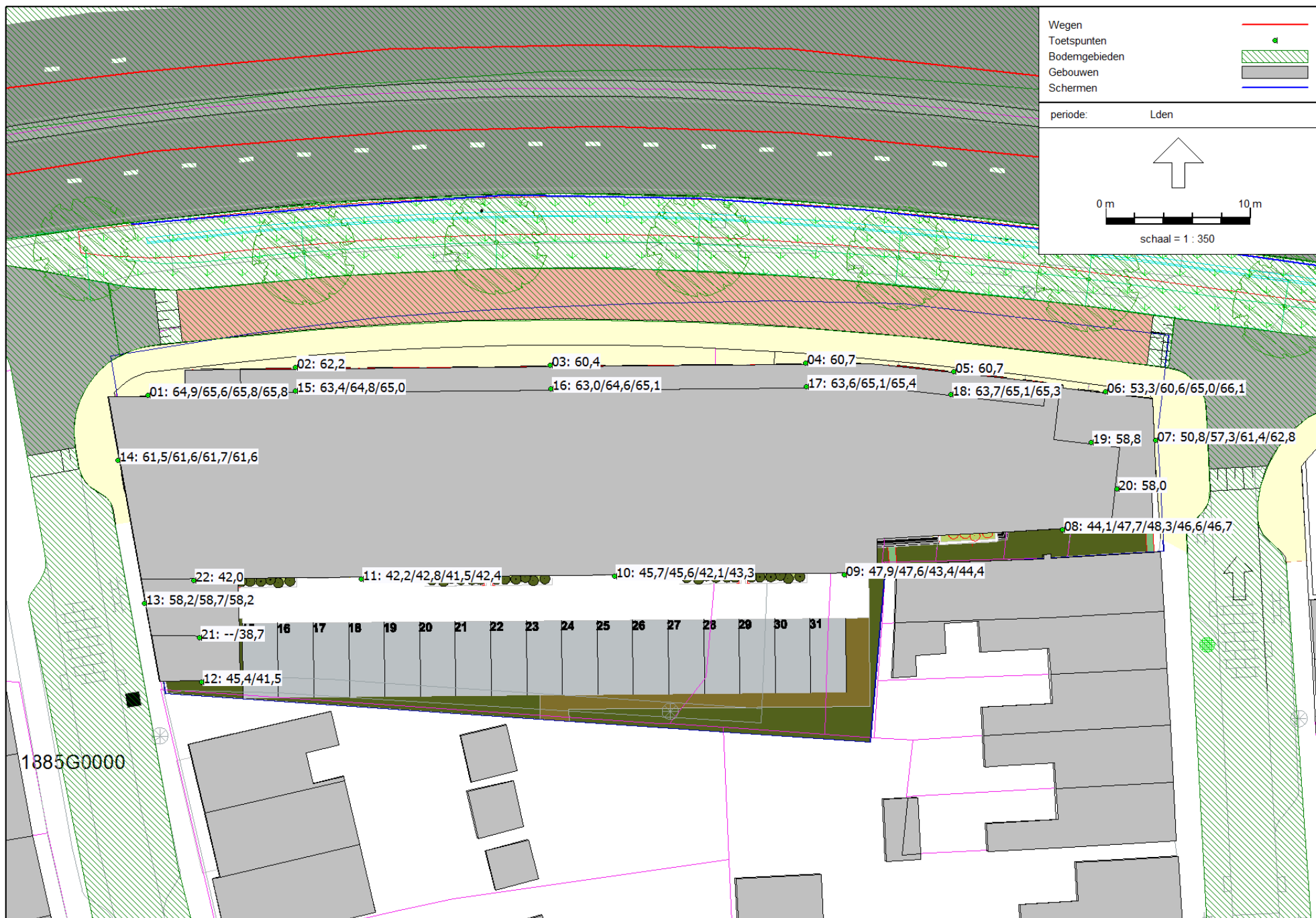
Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Noordgevel	19,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
02	Noordgevel	19,04	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Noordgevel	19,09	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Noordgevel	19,11	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Noordgevel	19,11	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Noordgevel	19,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
07	Oostgevel	19,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
08	Zuidgevel	19,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
09	Zuidgevel	19,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
10	Zuidgevel	19,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
11	Zuidgevel	19,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
12	Zuidgevel	19,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
13	Westgevel	19,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
14	Westgevel	19,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
15	Noordgevel	19,03	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
16	Noordgevel	19,07	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
17	Noordgevel	19,09	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
18	Noordgevel	19,10	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
19	Noordgevel	19,08	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja
20	Oostgevel	19,06	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja
21	Zuidgevel	19,00	Relatief	7,50	10,50	--	--	--	--	Ja
22	Zuidgevel	19,00	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage - Rekenresultaten

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven
Resultaten Pastoriestraat (incl. 2 dB aftrek)





Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven
Resultaten Pastoriestraat (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeerslawaii (29-10-19)
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Pastoriestraat (70 km/u)
 Groepsreductie: Nee

							Excl. aftrek ex artikel 110g Wgh	aftrek ex art 110g Wgh	Incl. aftrek ex artikel 110g Wgh
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden			Lden
01_A	Noordgevel	4,5	64,7	58,5	55,6	64,9		2	63
01_B	Noordgevel	7,5	65,4	59,2	56,3	65,6		2	64
01_C	Noordgevel	10,5	65,6	59,4	56,5	65,8		2	64
01_D	Noordgevel	13,5	65,6	59,4	56,5	65,8		2	64
02_A	Noordgevel	4,5	62,0	55,8	52,9	62,2		2	60
03_A	Noordgevel	4,5	60,2	54,0	51,1	60,3		2	58
04_A	Noordgevel	4,5	60,4	54,2	51,3	60,6		2	59
05_A	Noordgevel	4,5	60,4	54,2	51,3	60,6		2	59
06_A	Noordgevel	1,5	52,9	46,5	43,8	53,1		2	51
06_B	Noordgevel	4,5	60,3	54,1	51,2	60,5		2	58
06_C	Noordgevel	7,5	64,7	58,6	55,6	64,9		2	63
06_D	Noordgevel	10,5	65,9	59,7	56,8	66,0		2	64
07_A	Oostgevel	1,5	50,4	43,9	41,3	50,5		2	48
07_B	Oostgevel	4,5	57,0	50,8	47,9	57,1		4	53
07_C	Oostgevel	7,5	61,1	54,9	52,0	61,3		2	59
07_D	Oostgevel	10,5	62,6	56,4	53,5	62,7		2	61
08_A	Zuidgevel	1,5	43,5	37,1	34,4	43,6		2	42
08_B	Zuidgevel	4,5	47,2	40,8	38,1	47,3		2	45
08_C	Zuidgevel	7,5	47,8	41,4	38,7	47,9		2	46
08_D	Zuidgevel	10,5	45,4	39,2	36,3	45,5		2	44
08_E	Zuidgevel	13,5	44,9	38,7	35,8	45,1		2	43
09_A	Zuidgevel	4,5	47,2	40,8	38,1	47,3		2	45
09_B	Zuidgevel	7,5	47,1	40,8	38,1	47,3		2	45
09_C	Zuidgevel	10,5	41,8	35,5	32,7	42,0		2	40
09_D	Zuidgevel	13,5	42,3	36,1	33,2	42,4		2	40
10_A	Zuidgevel	4,5	45,0	38,7	35,9	45,1		2	43
10_B	Zuidgevel	7,5	45,0	38,7	35,9	45,2		2	43
10_C	Zuidgevel	10,5	40,2	33,9	31,1	40,4		2	38
10_D	Zuidgevel	13,5	40,2	34,0	31,1	40,4		2	38
11_A	Zuidgevel	4,5	41,1	34,7	32,0	41,2		2	39
11_B	Zuidgevel	7,5	41,9	35,5	32,8	42,1		2	40
11_C	Zuidgevel	10,5	39,3	33,0	30,2	39,4		2	37
11_D	Zuidgevel	13,5	39,7	33,4	30,6	39,8		2	38
12_A	Zuidgevel	4,5	44,7	38,4	35,6	44,8		2	43
12_B	Zuidgevel	7,5	40,2	33,8	31,1	40,3		2	38
13_A	Westgevel	4,5	58,0	51,8	48,9	58,1		2	56
13_B	Westgevel	7,5	58,5	52,3	49,4	58,6		2	57
13_C	Westgevel	10,5	58,0	51,8	48,9	58,1		2	56
14_A	Westgevel	4,5	61,3	55,1	52,2	61,4		2	59
14_B	Westgevel	7,5	61,5	55,3	52,4	61,6		2	60
14_C	Westgevel	10,5	61,5	55,3	52,4	61,7		2	60
14_D	Westgevel	13,5	61,4	55,2	52,3	61,6		2	60
15_A	Noordgevel	7,5	63,2	57,0	54,1	63,3		2	61
15_B	Noordgevel	10,5	64,6	58,4	55,5	64,7		2	63
15_C	Noordgevel	13,5	64,8	58,6	55,7	65,0		2	63
16_A	Noordgevel	7,5	62,7	56,6	53,6	62,9		2	61
16_B	Noordgevel	10,5	64,4	58,2	55,3	64,5		2	62
16_C	Noordgevel	13,5	64,9	58,8	55,8	65,1		2	63
17_A	Noordgevel	7,5	63,4	57,2	54,3	63,6		2	62
17_B	Noordgevel	10,5	64,9	58,7	55,8	65,0		2	63
17_C	Noordgevel	13,5	65,2	59,1	56,1	65,4		2	63
18_A	Noordgevel	7,5	63,5	57,4	54,4	63,7		2	62
18_B	Noordgevel	10,5	64,9	58,8	55,8	65,1		2	63
18_C	Noordgevel	13,5	65,1	59,0	56,0	65,3		2	63
19_A	Noordgevel	13,5	58,4	52,2	49,3	58,6		2	57
20_A	Oostgevel	13,5	57,6	51,5	48,5	57,8		2	56
21_A	Zuidgevel	7,5 --	--	--	--			--	--
21_B	Zuidgevel	10,5	35,7	29,3	26,6	35,8		2	34
22_A	Zuidgevel	13,5	39,0	32,7	29,9	39,1		2	37

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Resultaten Veldm. Montgomerylaan (incl. 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Veldm. Montgomerylaan (50 km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	4,50	23,1	19,7	12,9	23,4
01_B	Noordgevel	7,50	22,8	19,4	12,6	23,0
01_C	Noordgevel	10,50	23,4	20,0	13,2	23,7
01_D	Noordgevel	13,50	24,3	20,9	14,1	24,5
02_A	Noordgevel	4,50	31,8	28,7	21,6	32,1
03_A	Noordgevel	4,50	32,1	28,9	21,9	32,4
04_A	Noordgevel	4,50	33,1	30,0	22,9	33,4
05_A	Noordgevel	4,50	35,8	32,7	25,6	36,1
06_A	Noordgevel	1,50	33,7	30,6	23,5	34,0
06_B	Noordgevel	4,50	36,8	33,7	26,6	37,1
06_C	Noordgevel	7,50	37,2	34,1	27,0	37,6
06_D	Noordgevel	10,50	37,5	34,4	27,4	37,9
07_A	Oostgevel	1,50	34,1	31,0	23,9	34,4
07_B	Oostgevel	4,50	36,9	33,8	26,7	37,2
07_C	Oostgevel	7,50	37,7	34,6	27,5	38,1
07_D	Oostgevel	10,50	38,0	34,9	27,8	38,3
08_A	Zuidgevel	1,50	27,4	24,2	17,2	27,7
08_B	Zuidgevel	4,50	31,0	27,8	20,8	31,3
08_C	Zuidgevel	7,50	30,5	27,4	20,3	30,8
08_D	Zuidgevel	10,50	33,9	30,9	23,7	34,2
08_E	Zuidgevel	13,50	35,8	32,9	25,7	36,2
09_A	Zuidgevel	4,50	32,8	29,6	22,6	33,1
09_B	Zuidgevel	7,50	28,3	25,1	18,1	28,6
09_C	Zuidgevel	10,50	31,9	28,8	21,7	32,2
09_D	Zuidgevel	13,50	34,2	31,2	24,0	34,6
10_A	Zuidgevel	4,50	30,4	27,2	20,2	30,7
10_B	Zuidgevel	7,50	27,7	24,5	17,5	28,0
10_C	Zuidgevel	10,50	30,3	27,3	20,1	30,6
10_D	Zuidgevel	13,50	33,9	31,0	23,8	34,3
11_A	Zuidgevel	4,50	28,2	24,9	17,9	28,4
11_B	Zuidgevel	7,50	27,6	24,5	17,4	27,9
11_C	Zuidgevel	10,50	30,4	27,4	20,3	30,8
11_D	Zuidgevel	13,50	32,1	29,1	21,9	32,5
12_A	Zuidgevel	4,50	29,1	25,9	18,8	29,4
12_B	Zuidgevel	7,50	27,9	24,7	17,7	28,2
13_A	Westgevel	4,50	23,1	19,7	12,9	23,4
13_B	Westgevel	7,50	20,1	16,7	9,9	20,4
13_C	Westgevel	10,50	19,3	15,9	9,1	19,6
14_A	Westgevel	4,50	23,7	20,3	13,5	24,0
14_B	Westgevel	7,50	25,4	22,2	15,2	25,7
14_C	Westgevel	10,50	22,6	19,4	12,4	22,9
14_D	Westgevel	13,50	24,4	21,2	14,2	24,7
15_A	Noordgevel	7,50	34,1	31,0	23,9	34,4
15_B	Noordgevel	10,50	35,4	32,3	25,2	35,7
15_C	Noordgevel	13,50	35,6	32,5	25,4	35,9
16_A	Noordgevel	7,50	33,1	29,9	22,9	33,4
16_B	Noordgevel	10,50	34,0	30,8	23,8	34,3
16_C	Noordgevel	13,50	34,0	30,9	23,8	34,3
17_A	Noordgevel	7,50	33,9	30,8	23,7	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Resultaten Veldm. Montgomerylaan (incl. 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veldm. Montgomerylaan (50 km/u)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B	Noordgevel	10,50	34,8	31,6	24,6	35,1
17_C	Noordgevel	13,50	35,2	32,1	25,0	35,5
18_A	Noordgevel	7,50	34,0	30,9	23,8	34,3
18_B	Noordgevel	10,50	33,2	30,1	23,0	33,5
18_C	Noordgevel	13,50	33,3	30,1	23,1	33,6
19_A	Noordgevel	13,50	39,2	36,2	29,0	39,6
20_A	Oostgevel	13,50	39,2	36,1	29,0	39,5
21_A	Zuidgevel	7,50	--	--	--	--
21_B	Zuidgevel	10,50	27,1	24,0	16,9	27,4
22_A	Zuidgevel	13,50	31,8	28,8	21,6	32,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Resultaten Kloosterdreef/Woenselse Markt (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kloosterdreef / Woenselse Markt (30 km/u)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	4,50	40,2	36,9	27,9	39,9
01_B	Noordgevel	7,50	41,9	38,6	29,6	41,6
01_C	Noordgevel	10,50	42,9	39,6	30,6	42,6
01_D	Noordgevel	13,50	43,6	40,4	31,4	43,4
02_A	Noordgevel	4,50	39,1	35,8	26,8	38,8
03_A	Noordgevel	4,50	38,1	34,8	25,8	37,8
04_A	Noordgevel	4,50	36,7	33,5	24,5	36,5
05_A	Noordgevel	4,50	32,3	29,0	20,0	32,0
06_A	Noordgevel	1,50	25,7	22,2	13,4	25,4
06_B	Noordgevel	4,50	30,2	26,9	18,0	29,9
06_C	Noordgevel	7,50	31,3	27,9	19,0	31,0
06_D	Noordgevel	10,50	31,9	28,5	19,7	31,7
07_A	Oostgevel	1,50	20,3	16,8	8,1	20,0
07_B	Oostgevel	4,50	20,4	16,8	8,2	20,1
07_C	Oostgevel	7,50	21,2	17,7	9,0	20,9
07_D	Oostgevel	10,50	20,6	17,3	8,5	20,4
08_A	Zuidgevel	1,50	25,3	21,7	13,1	25,0
08_B	Zuidgevel	4,50	26,7	23,1	14,5	26,4
08_C	Zuidgevel	7,50	29,1	25,5	16,9	28,8
08_D	Zuidgevel	10,50	29,2	25,6	17,0	28,9
08_E	Zuidgevel	13,50	29,7	26,1	17,5	29,4
09_A	Zuidgevel	4,50	28,8	25,2	16,6	28,5
09_B	Zuidgevel	7,50	29,5	25,9	17,3	29,2
09_C	Zuidgevel	10,50	29,8	26,2	17,5	29,4
09_D	Zuidgevel	13,50	30,5	26,9	18,2	30,1
10_A	Zuidgevel	4,50	30,1	26,4	17,8	29,8
10_B	Zuidgevel	7,50	31,2	27,6	19,0	30,9
10_C	Zuidgevel	10,50	31,8	28,3	19,6	31,5
10_D	Zuidgevel	13,50	32,9	29,4	20,7	32,6
11_A	Zuidgevel	4,50	30,2	26,5	17,9	29,8
11_B	Zuidgevel	7,50	30,2	26,6	18,0	29,8
11_C	Zuidgevel	10,50	32,1	28,6	19,9	31,8
11_D	Zuidgevel	13,50	33,7	30,2	21,5	33,4
12_A	Zuidgevel	4,50	31,1	27,4	18,8	30,7
12_B	Zuidgevel	7,50	31,6	28,0	19,4	31,3
13_A	Westgevel	4,50	32,0	28,4	19,7	31,7
13_B	Westgevel	7,50	32,9	29,3	20,7	32,6
13_C	Westgevel	10,50	34,5	30,9	22,2	34,2
14_A	Westgevel	4,50	33,2	29,7	21,0	32,9
14_B	Westgevel	7,50	36,3	32,9	24,1	36,0
14_C	Westgevel	10,50	37,7	34,3	25,5	37,4
14_D	Westgevel	13,50	38,8	35,4	26,6	38,6
15_A	Noordgevel	7,50	31,1	27,7	18,9	30,8
15_B	Noordgevel	10,50	31,9	28,5	19,7	31,6
15_C	Noordgevel	13,50	32,9	29,4	20,6	32,6
16_A	Noordgevel	7,50	36,5	33,3	24,3	36,3
16_B	Noordgevel	10,50	37,8	34,5	25,6	37,6
16_C	Noordgevel	13,50	38,5	35,2	26,3	38,3
17_A	Noordgevel	7,50	36,4	33,1	24,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Resultaten Kloosterdreef/Woenselse Markt (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawai (29-10-19)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kloosterdreef / Woenselse Markt (30 km/u)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B	Noordgevel	10,50	37,6	34,3	25,4	37,4
17_C	Noordgevel	13,50	38,3	35,0	26,0	38,0
18_A	Noordgevel	7,50	34,2	30,9	21,9	33,9
18_B	Noordgevel	10,50	35,2	31,9	23,0	35,0
18_C	Noordgevel	13,50	35,8	32,5	23,6	35,5
19_A	Noordgevel	13,50	23,2	19,8	10,9	22,9
20_A	Oostgevel	13,50	14,2	10,4	2,0	13,8
21_A	Zuidgevel	7,50	--	--	--	--
21_B	Zuidgevel	10,50	32,8	29,3	20,6	32,5
22_A	Zuidgevel	13,50	34,2	30,8	22,1	34,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Resultaten Pastoriestraat parallelweg 30 km/u (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Pastoriestraat (30 km/u)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	4,50	41,1	38,8	29,3	41,2
01_B	Noordgevel	7,50	42,2	39,9	30,3	42,3
01_C	Noordgevel	10,50	42,0	39,7	30,2	42,1
01_D	Noordgevel	13,50	41,9	39,6	30,1	42,0
02_A	Noordgevel	4,50	40,4	38,1	28,6	40,6
03_A	Noordgevel	4,50	40,3	38,0	28,5	40,4
04_A	Noordgevel	4,50	40,9	38,6	29,1	41,1
05_A	Noordgevel	4,50	41,2	38,9	29,4	41,3
06_A	Noordgevel	1,50	31,2	28,8	19,3	31,3
06_B	Noordgevel	4,50	41,1	38,8	29,2	41,2
06_C	Noordgevel	7,50	43,9	41,5	32,0	44,0
06_D	Noordgevel	10,50	43,9	41,6	32,1	44,0
07_A	Oostgevel	1,50	29,0	26,5	17,1	29,0
07_B	Oostgevel	4,50	38,0	35,7	26,2	38,1
07_C	Oostgevel	7,50	40,9	38,6	29,1	41,0
07_D	Oostgevel	10,50	41,0	38,6	29,1	41,1
08_A	Zuidgevel	1,50	23,0	20,7	11,2	23,1
08_B	Zuidgevel	4,50	27,5	25,1	15,6	27,6
08_C	Zuidgevel	7,50	27,0	24,6	15,1	27,1
08_D	Zuidgevel	10,50	24,7	22,4	12,9	24,9
08_E	Zuidgevel	13,50	22,5	20,2	10,7	22,6
09_A	Zuidgevel	4,50	27,4	24,8	15,4	27,4
09_B	Zuidgevel	7,50	26,2	23,9	14,4	26,3
09_C	Zuidgevel	10,50	23,2	20,9	11,4	23,3
09_D	Zuidgevel	13,50	22,0	19,7	10,2	22,1
10_A	Zuidgevel	4,50	22,8	20,3	10,9	22,9
10_B	Zuidgevel	7,50	26,2	23,6	14,2	26,2
10_C	Zuidgevel	10,50	21,8	19,4	9,9	21,9
10_D	Zuidgevel	13,50	19,9	17,5	8,0	20,0
11_A	Zuidgevel	4,50	21,7	19,1	9,7	21,7
11_B	Zuidgevel	7,50	24,1	21,6	12,1	24,1
11_C	Zuidgevel	10,50	20,6	18,2	8,8	20,7
11_D	Zuidgevel	13,50	19,0	16,6	7,1	19,1
12_A	Zuidgevel	4,50	22,9	20,4	11,0	22,9
12_B	Zuidgevel	7,50	19,8	17,3	7,9	19,9
13_A	Westgevel	4,50	36,1	33,8	24,3	36,2
13_B	Westgevel	7,50	36,3	34,0	24,5	36,5
13_C	Westgevel	10,50	36,2	33,9	24,4	36,3
14_A	Westgevel	4,50	38,2	35,9	26,4	38,4
14_B	Westgevel	7,50	37,8	35,5	26,0	38,0
14_C	Westgevel	10,50	38,0	35,7	26,2	38,1
14_D	Westgevel	13,50	37,9	35,6	26,1	38,0
15_A	Noordgevel	7,50	42,8	40,5	31,0	43,0
15_B	Noordgevel	10,50	43,0	40,7	31,2	43,1
15_C	Noordgevel	13,50	42,8	40,5	31,0	42,9
16_A	Noordgevel	7,50	42,8	40,5	31,0	42,9
16_B	Noordgevel	10,50	42,9	40,6	31,1	43,0
16_C	Noordgevel	13,50	42,8	40,5	31,0	42,9
17_A	Noordgevel	7,50	43,3	41,0	31,5	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Resultaten Pastoriestraat parallelweg 30 km/u (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pastoriestraat (30 km/u)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B	Noordgevel	10,50	43,4	41,1	31,6	43,5
17_C	Noordgevel	13,50	43,3	41,0	31,5	43,4
18_A	Noordgevel	7,50	43,5	41,2	31,7	43,6
18_B	Noordgevel	10,50	43,6	41,3	31,8	43,7
18_C	Noordgevel	13,50	43,5	41,2	31,7	43,6
19_A	Noordgevel	13,50	37,9	35,5	26,0	38,0
20_A	Oostgevel	13,50	36,3	33,8	24,4	36,4
21_A	Zuidgevel	7,50	--	--	--	--
21_B	Zuidgevel	10,50	16,4	13,9	4,5	16,5
22_A	Zuidgevel	13,50	17,9	15,6	6,1	18,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Resultaten gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	4,50	64,7	58,6	55,6	64,9
01_B	Noordgevel	7,50	65,4	59,3	56,3	65,6
01_C	Noordgevel	10,50	65,7	59,5	56,5	65,8
01_D	Noordgevel	13,50	65,6	59,5	56,5	65,8
02_A	Noordgevel	4,50	62,1	55,9	53,0	62,2
03_A	Noordgevel	4,50	60,3	54,2	51,1	60,4
04_A	Noordgevel	4,50	60,5	54,4	51,4	60,7
05_A	Noordgevel	4,50	60,6	54,5	51,4	60,7
06_A	Noordgevel	1,50	53,1	46,9	44,0	53,3
06_B	Noordgevel	4,50	60,4	54,4	51,3	60,6
06_C	Noordgevel	7,50	64,8	58,7	55,7	65,0
06_D	Noordgevel	10,50	65,9	59,8	56,8	66,1
07_A	Oostgevel	1,50	50,7	44,6	41,5	50,8
07_B	Oostgevel	4,50	57,2	51,2	48,0	57,3
07_C	Oostgevel	7,50	61,2	55,2	52,1	61,4
07_D	Oostgevel	10,50	62,7	56,6	53,5	62,8
08_A	Zuidgevel	1,50	43,9	37,9	34,7	44,1
08_B	Zuidgevel	4,50	47,6	41,6	38,4	47,7
08_C	Zuidgevel	7,50	48,1	42,1	38,9	48,3
08_D	Zuidgevel	10,50	46,4	41,0	37,0	46,6
08_E	Zuidgevel	13,50	46,5	41,5	37,0	46,7
09_A	Zuidgevel	4,50	47,7	41,9	38,5	47,9
09_B	Zuidgevel	7,50	47,4	41,4	38,2	47,6
09_C	Zuidgevel	10,50	43,3	38,1	33,8	43,4
09_D	Zuidgevel	13,50	44,2	39,5	34,7	44,4
10_A	Zuidgevel	4,50	45,6	39,8	36,3	45,7
10_B	Zuidgevel	7,50	45,5	39,6	36,2	45,6
10_C	Zuidgevel	10,50	41,9	36,9	32,3	42,1
10_D	Zuidgevel	13,50	43,1	38,7	33,4	43,3
11_A	Zuidgevel	4,50	42,1	36,5	32,7	42,2
11_B	Zuidgevel	7,50	42,7	37,0	33,4	42,8
11_C	Zuidgevel	10,50	41,4	36,5	31,7	41,5
11_D	Zuidgevel	13,50	42,2	37,7	32,5	42,4
12_A	Zuidgevel	4,50	45,2	39,5	36,0	45,4
12_B	Zuidgevel	7,50	41,4	36,0	31,9	41,5
13_A	Westgevel	4,50	58,0	51,9	48,9	58,2
13_B	Westgevel	7,50	58,5	52,3	49,4	58,7
13_C	Westgevel	10,50	58,0	51,9	48,9	58,2
14_A	Westgevel	4,50	61,3	55,1	52,2	61,5
14_B	Westgevel	7,50	61,5	55,3	52,4	61,6
14_C	Westgevel	10,50	61,6	55,4	52,4	61,7
14_D	Westgevel	13,50	61,5	55,3	52,3	61,6
15_A	Noordgevel	7,50	63,2	57,2	54,1	63,4
15_B	Noordgevel	10,50	64,6	58,5	55,5	64,8
15_C	Noordgevel	13,50	64,8	58,7	55,7	65,0
16_A	Noordgevel	7,50	62,8	56,7	53,7	63,0
16_B	Noordgevel	10,50	64,4	58,3	55,3	64,6
16_C	Noordgevel	13,50	65,0	58,9	55,9	65,1
17_A	Noordgevel	7,50	63,5	57,4	54,3	63,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Resultaten gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_B	Noordgevel	10,50	64,9	58,8	55,8	65,1
17_C	Noordgevel	13,50	65,3	59,2	56,2	65,4
18_A	Noordgevel	7,50	63,6	57,5	54,4	63,7
18_B	Noordgevel	10,50	65,0	58,9	55,8	65,1
18_C	Noordgevel	13,50	65,2	59,1	56,0	65,3
19_A	Noordgevel	13,50	58,6	52,6	49,5	58,8
20_A	Oostgevel	13,50	57,8	51,9	48,7	58,0
21_A	Zuidgevel	7,50	--	--	--	--
21_B	Zuidgevel	10,50	38,6	34,0	28,6	38,7
22_A	Zuidgevel	13,50	41,9	37,4	32,0	42,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage - Hogere waarden

Nieuwbouw Pastoriestraat te Eindhoven

Hogere waarden

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeerslawaaï (29-10-19)
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Pastoriestraat (70 km/u)
 Groepsreductie: Nee

HGW	= hogere waarde noodzakelijk
doof	= gevel doof uitvoeren

							Excl. aftrek ex artikel 110g Wgh	aftrek ex art 110g Wgh	Incl. aftrek ex artikel 110g Wgh
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden			Lden
01_A	Noordgevel	4,5	64,7	58,5	55,6	64,9		2	63
01_B	Noordgevel	7,5	65,4	59,2	56,3	65,6		2	64
01_C	Noordgevel	10,5	65,6	59,4	56,5	65,8		2	64
01_D	Noordgevel	13,5	65,6	59,4	56,5	65,8		2	64
02_A	Noordgevel	4,5	62,0	55,8	52,9	62,2		2	60
03_A	Noordgevel	4,5	60,2	54,0	51,1	60,3		2	58
04_A	Noordgevel	4,5	60,4	54,2	51,3	60,6		2	59
05_A	Noordgevel	4,5	60,4	54,2	51,3	60,6		2	59
06_A	Noordgevel	1,5	52,9	46,5	43,8	53,1		2	51
06_B	Noordgevel	4,5	60,3	54,1	51,2	60,5		2	58
06_C	Noordgevel	7,5	64,7	58,6	55,6	64,9		2	63
06_D	Noordgevel	10,5	65,9	59,7	56,8	66,0		2	64
07_A	Oostgevel	1,5	50,4	43,9	41,3	50,5		2	48
07_B	Oostgevel	4,5	57,0	50,8	47,9	57,1		4	53
07_C	Oostgevel	7,5	61,1	54,9	52,0	61,3		2	59
07_D	Oostgevel	10,5	62,6	56,4	53,5	62,7		2	61
08_A	Zuidgevel	1,5	43,5	37,1	34,4	43,6		2	42
08_B	Zuidgevel	4,5	47,2	40,8	38,1	47,3		2	45
08_C	Zuidgevel	7,5	47,8	41,4	38,7	47,9		2	46
08_D	Zuidgevel	10,5	45,4	39,2	36,3	45,5		2	44
08_E	Zuidgevel	13,5	44,9	38,7	35,8	45,1		2	43
09_A	Zuidgevel	4,5	47,2	40,8	38,1	47,3		2	45
09_B	Zuidgevel	7,5	47,1	40,8	38,1	47,3		2	45
09_C	Zuidgevel	10,5	41,8	35,5	32,7	42,0		2	40
09_D	Zuidgevel	13,5	42,3	36,1	33,2	42,4		2	40
10_A	Zuidgevel	4,5	45,0	38,7	35,9	45,1		2	43
10_B	Zuidgevel	7,5	45,0	38,7	35,9	45,2		2	43
10_C	Zuidgevel	10,5	40,2	33,9	31,1	40,4		2	38
10_D	Zuidgevel	13,5	40,2	34,0	31,1	40,4		2	38
11_A	Zuidgevel	4,5	41,1	34,7	32,0	41,2		2	39
11_B	Zuidgevel	7,5	41,9	35,5	32,8	42,1		2	40
11_C	Zuidgevel	10,5	39,3	33,0	30,2	39,4		2	37
11_D	Zuidgevel	13,5	39,7	33,4	30,6	39,8		2	38
12_A	Zuidgevel	4,5	44,7	38,4	35,6	44,8		2	43
12_B	Zuidgevel	7,5	40,2	33,8	31,1	40,3		2	38
13_A	Westgevel	4,5	58,0	51,8	48,9	58,1		2	56
13_B	Westgevel	7,5	58,5	52,3	49,4	58,6		2	57
13_C	Westgevel	10,5	58,0	51,8	48,9	58,1		2	56
14_A	Westgevel	4,5	61,3	55,1	52,2	61,4		2	59
14_B	Westgevel	7,5	61,5	55,3	52,4	61,6		2	60
14_C	Westgevel	10,5	61,5	55,3	52,4	61,7		2	60
14_D	Westgevel	13,5	61,4	55,2	52,3	61,6		2	60
15_A	Noordgevel	7,5	63,2	57,0	54,1	63,3		2	61
15_B	Noordgevel	10,5	64,6	58,4	55,5	64,7		2	63
15_C	Noordgevel	13,5	64,8	58,6	55,7	65,0		2	63
16_A	Noordgevel	7,5	62,7	56,6	53,6	62,9		2	61
16_B	Noordgevel	10,5	64,4	58,2	55,3	64,5		2	62
16_C	Noordgevel	13,5	64,9	58,8	55,8	65,1		2	63
17_A	Noordgevel	7,5	63,4	57,2	54,3	63,6		2	62
17_B	Noordgevel	10,5	64,9	58,7	55,8	65,0		2	63
17_C	Noordgevel	13,5	65,2	59,1	56,1	65,4		2	63
18_A	Noordgevel	7,5	63,5	57,4	54,4	63,7		2	62
18_B	Noordgevel	10,5	64,9	58,8	55,8	65,1		2	63
18_C	Noordgevel	13,5	65,1	59,0	56,0	65,3		2	63
19_A	Noordgevel	13,5	58,4	52,2	49,3	58,6		2	57
20_A	Oostgevel	13,5	57,6	51,5	48,5	57,8		2	56
21_A	Zuidgevel	7,5 --	--	--	--			--	--
21_B	Zuidgevel	10,5	35,7	29,3	26,6	35,8		2	34
22_A	Zuidgevel	13,5	39,0	32,7	29,9	39,1		2	37

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 7000
E. nilse.vandersanden@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.