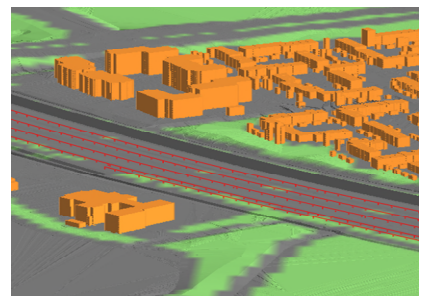
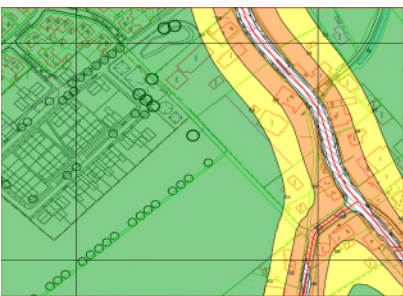


Rapport akoestisch onderzoek

Buitendams 37 – 47

Gemeente Hardinxveld-Giessendam



Rapport akoestisch onderzoek

Buitendams 37 – 47


Gemeente Hardinxveld-Giessendam

Datum:

15 juli 2019

Projectgegevens:

RAO01-0452946-01A

Datum vrijgave	Opsteller(s)	Projectleider	Vrijgave
15-07-2019	RD	M. Stabel	

Inhoud

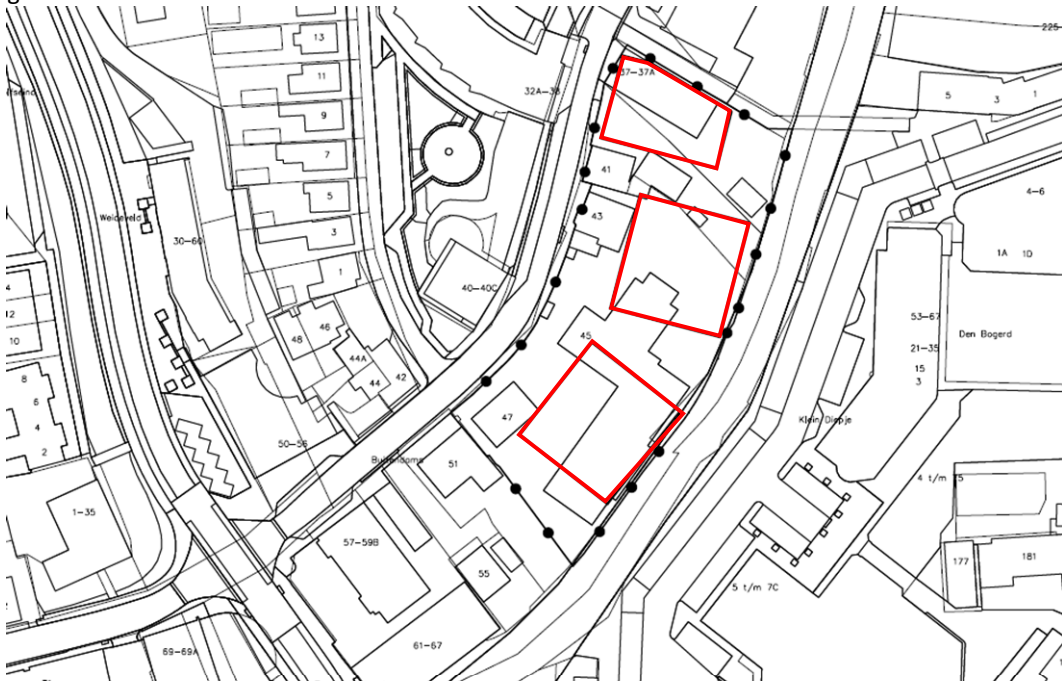
1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wegverkeerslawaaï	3
2.2	Toetsingskader plansituatie	5
2.3	Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening, 2018	6
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	9
3.1	Onderzoeksgebied	9
3.2	Rekenmethode	9
3.3	Uitgangspunten	9
4	Resultaten, toetsing en maatregelen	13
4.1	Resultaten	13
4.2	Toetsing	14
4.3	Maatregelen	15
5	Conclusie en advies	18
5.1	Toetsing geluidbeleid Hardinxveld-Giessendam	18
5.2	Geluidwering aan de gevel	20

Bijlagen:

1. Invoergegevens Geomilieu
2. Indeling bouwplan
3. Rekenresultaten zonder maatregelen
4. Rekenresultaten met maatregelen
5. Cumulatieve geluidbelasting
6. Geluidmodellen

1 Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens de locatie 'Buitendams 37-47' in Hardinxveld-Giessendam te herontwikkelen. Op de locatie van het voormalige pand van de Gereformeerde kerk (vrijgemaakt), Schoenenwinkel Sluimer en de adressen Buitendams 41, 43 en 47 worden maximaal 42 appartementen gerealiseerd. Het onderhavige akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de daarvoor benodigde bestemmingsplanwijziging. In onderstaande verbeelding is het toekomstige bouwvlak weergegeven (rode omlijning). In het bestemmingsplan, waar dit onderzoek deel van uitmaakt, wordt dit bouwvlak gehanteerd. De toekomstige woning wordt binnen het bouwvlak gerealiseerd.



Afbeelding 1.1 Toekomstig bouwvlakken

De ontwikkeling vindt plaats binnen het wettelijke aandachtsgebied voor geluid (geluidzone) van de Weideveld. Gelijktijdig wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen, waarvoor het plan aan de regels van de Wet geluidhinder getoetst dient te worden. Indien aan de voorkeursgrenswaarden voor geluid kan worden voldaan, dan gelden geen specifieke beperkingen aan de vaststelling van het bestemmingsplan. Wanneer de geluidbelastingen hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarden, doch ten hoogste gelijk zijn aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, dan kan het bevoegd gezag – onder voorwaarden (al dan niet treffen van geluidbeperkende maatregelen) – hogere waarden vaststellen.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen, toetsing en eventuele maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeerslawaai

2.1.1 Geluidzone

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke 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 afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens 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
1 of 2	200	250
3 of 4	-	400
3 of meer	350	-
5 of meer	-	600

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh 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.

In artikel 75 Wgh is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedtes, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

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 L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

30 km/uur-wegen

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 het opstellen van een bestemmingsplan of bij een omgevingsvergunning, de geluidbelasting wel inzichtelijk dient te worden gemaakt. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is 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 wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.1.2 Geluidnormen

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in hoofdstuk VIIIb van de Wet geluidhinder.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Geluidnormen voor woning langs een weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Binnenstedelijk	Buitenstedelijk
Nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg	48	63*	53**

* Vervangende nieuwbouw binnen de bebouwde kom 68 dB;
Vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen de bebouwde kom 63 dB.

** Vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom 58 dB.

2.1.3 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Op basis van dit voorschrift wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, de volgende aftrek toegepast:

- 4 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 57 dB;
- 3 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 56 dB;
- 2 dB aftrek bij alle andere berekende geluidbelastingen.

Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

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.

2.2 Toetsingskader plansituatie

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De nieuw te bouwen appartementen liggen binnen de zone van de Weideveld. De straat Weideveld is gelegen in het stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. In de zin van de Wet geluidhinder is de zonebreedte van deze wegen 200 meter. Op de bovengenoemde wegen geldt een maximumsnelheid van 50 km/u. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB.

De nieuw te bouwen appartementen zijn gelegen in het stedelijk gebied. Op de bebouwing zijn de volgende grenswaarden van toepassing.

Tabel 2.3 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare hogere waarde [dB]
Weideveld	48	63

Op de Buitendams, Boorstraat en Den Bogerd geldt een maximumsnelheid van 30 km/u en heeft in de zin van de Wet geluidhinder geen geluidzone. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. Deze wegen zijn daarom ook in het onderzoek betrokken. Op deze weg is de aftrek ex artikel 110g Wgh niet van toepassing.

2.3 Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening, 2018

Op 21 augustus 2018 heeft het college van burgemeester en wethouders het nieuwe geluidbeleid, 'Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening, 2018', vastgesteld. Het beleid heeft betrekking op het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder en ter beoordeling van geluid langs 30 km/uur wegen in ruimtelijke procedures. Hierna wordt een korte samenvatting gegeven van het beleidsstuk.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de 'methode Miedema'. Hierin wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Voor wegverkeer wordt in de methode Miedema geen correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder toegepast. De tabel 2.4 geeft een indicatie van de beleving van geluidwaarden.

Tabel 2.4 Lden classificering milieukwaliteit conform methode Miedema.

Geluidklasse	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50 - 55 dB	Redelijk
55 - 60 dB	Matig
60 - 65 dB	Tamelijk slecht
65 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Indien bij een nieuwe ontwikkeling de voorkeursgrenswaarde bij een geluidgevoelige bestemming wordt overschreden, moet worden onderzocht of maatregelen mogelijk zijn die de geluidbelasting kunnen reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Als het een gezoneerde geluidbron betreft, moet onderzoek gebeuren op grond van de Wet geluidhinder. Voor de geluidrelevante 30 km per uur wegen volgt de noodzaak voor dit onderzoek uit jurisprudentie.

De gemeente Hardinxveld-Giessendam beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 kilometer per uur wegen hetzelfde als de geluidbelasting van de overige wegen, als vastgelegd in dit beleid. Dit leidt niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 kilometer per uur wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

Met andere woorden: het beleid geeft aan onder welke voorwaarden een hogere geluidbelasting dan 53 dB (exclusief aftrek) op dergelijke woningen aanvaardbaar is. Door toepassing van dit beleid wordt bij 30 kilometer per uur wegen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd, vergelijkbaar met dat bij de overige wegen, die zijn gezoneerd krachtens de Wet geluidhinder.

Indien bij een nieuwe ontwikkeling de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van een van de genoemde geluidbronnen bij een geluidgevoelige bestemming wordt overschreden, zal aan dit onderhavige beleid moeten worden getoetst. De volgende aspecten dienen dan meegenomen te worden:

- Beoordeling cumulatieve geluidbelasting
- Afweging van maatregelen
- Afweging woon- en leefklimaat

Er zijn veel verschillende maatregelen mogelijk, de Wet geluidhinder heeft daarbij een voorkeursvolgorde aangegeven, namelijk:

7. bronmaatregelen,
8. maatregelen in de overdracht,
9. maatregelen bij de ontvanger.

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd om deze criteria te beoordelen. De (financiële) doelmatigheid van maatregelen dient objectief te worden beschreven en beoordeeld. Indien afgeweken wordt van het onderhavige beleid dient dit nog nauwkeuriger te worden gedaan. Bijvoorbeeld bij het niet kunnen realiseren van geluidluwe gevels / buitenruimten.

In grootschalige ontwikkelingssituaties (> 15 woningen) is het vanuit het onderhavige beleid verplicht om het milieuaspect geluid vroeg in de ontwikkelingsplannen te betrekken en mogelijke stedenbouwkundige oplossingen en bronmaatregelen te integreren in het ontwikkelingsplan. Tevens zijn geluidreducerende maatregelen bij grootschalige ontwikkelingen financieel eerder haalbaar dan bij kleinschalige ontwikkelingen.

Bij grootschalige ontwikkelingen waarbij de in dit beleid genoemde grenswaarden worden overschreden dient daarom onderzoek naar bron- en/of overdrachtsmaatregelen plaats te vinden.

Afweging woon- en leefklimaat

Het college van burgemeester en wethouders stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht. Een combinatie van maatregelen om de geluidbelasting ten dele te reduceren en alsnog het vaststellen van een hogere waarde is daarbij ook mogelijk.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 15 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Het plangebied is gelegen tussen de straat Buitendams, ter hoogte van huisnummers 37 t/m 47, en de Giessen. In het plangebied worden drie nieuwe appartementencomplexen met in totaal van 42 appartementen gerealiseerd.

3.2 Rekenmethode

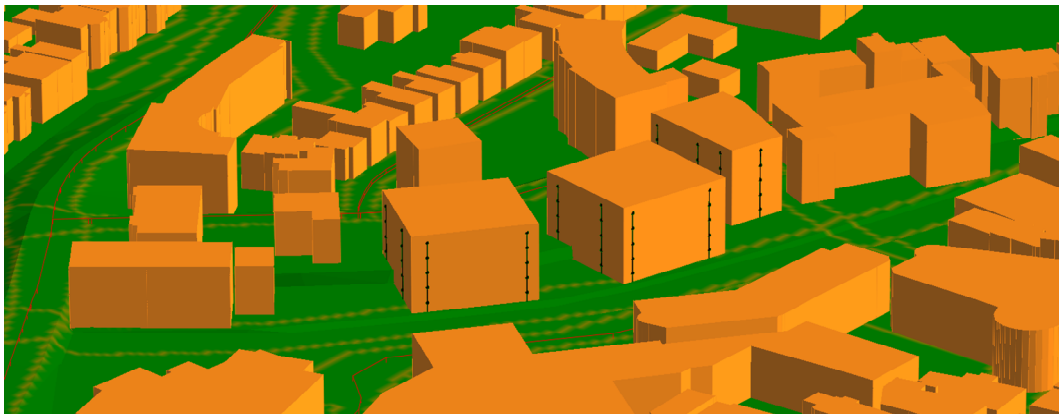
In het kader van het onderhavige onderzoek is voor de effectbeschrijving van de straten Weideveld, Buitendams, Boorstraat en Den Bogerd een akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van het appartementencomplex.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg 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.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekest volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu 4.30.

3.3 Uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de appartementen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen. In de omgeving zijn hoogteverschillen aanwezig. Zo is de straat Buitendams hoger gelegen dan de overige wegen. Deze hoogteverschillen zijn in kaart gebracht via de Algemene Hoogtekaart Nederland (Ahn.nl) en opgenomen in het akoestisch rekenmodel.



Afbeelding 3.1 Uitsnede 3D-weergave rekenmodel

De omgeving van de nieuw te realiseren bebouwing is als akoestisch hard te kenmerken (bodemfactor 0). De diverse gebouwen in de omgeving van het onderhavige plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Voor de appartementen zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve ontvangerpunten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte wegen. Met behulp van het berekeningsmodel zijn berekeningen uitgevoerd voor het prognosejaar 2030. De ontvangerpunten zijn zo gelegen dat ze een representatief beeld geven van de geluidbelasting. De beoordelingshoogte is normaliter 1,5 meter boven iedere verdiepingvloer gelegen. De bebouwing heeft aan de zijde van de Buitendams 4 woonlagen en aan de zijde van de Giessen 5 woonlagen. Concreet betekent dit dat is uitgegaan van een ontvangerhoogte van 1,5 meter in de kelder, 4,5 meter op de begane grond, 7,5 meter op de eerste verdieping, 10,5 meter op de tweede verdieping en 13,5 meter op de derde verdieping. Voor het gedeelte van de bebouwing aan de Buitendams is uitgegaan van een ontvangerhoogte van 1,5 meter op de begane grond, 4,5 meter op de eerste verdieping, 7,5 meter op de tweede verdieping en 10,5 meter op de derde verdieping.



Afbeelding 3.2 Doorsnede bebouwing appartementencomplex

De verkeergegevens zijn aangeleverd door de gemeente Hardinxveld-Giessendam in de vorm van een verkeersmodel voor het horizonjaar 2030. De etmaalintensiteiten betreffen wekdaggemiddelde. De ontwikkeling voorziet in de realisatie van 42 appartementen. Met de ontwikkeling is een toename van de verkeersintensiteiten van circa 145 motorvoertuigen t.o.v. de huidige planologische situatie. De berekening hiervan is opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan. Deze verkeersbewegingen zijn in het model opgenomen.

De verdeling over het totaal van de dag, avond en nacht en de verdeling naar motorvoertuigcategorieën zijn niet bekend bij de gemeente Hardinxveld-Giessendam, om deze reden is een aanname gedaan, gebaseerd op soortgelijke wegen in andere gemeenten.

Op de Weideveld ligt een asfaltverharding (referentiewegdek). Op de Buitendams ligt in de huidige situatie ook een asfaltverharding, echter is door de gemeente Hardinxveld-Giessendam aangegeven dat de toekomstige bestrating van de Buitendams bestaat uit een elementenverharding in keperverband. Ook op de straten Boorstraat en Den Bogerd is een elementenverharding in keperverband gelegen.

De appartementen zijn genummerd van 1 tot 42. Bij de uitkomsten van de rekenresultaten wordt verwezen naar deze nummers. In de bijlage bij het akoestisch onderzoek is een overzicht van de appartementen weergegeven.

Een overzicht van de verkeersgegevens is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeergegevens voor prognosejaar 2030

Weg	Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/u]	Wegdekverharding
Weideveld	Ten noorden van de straat Dwarsdeel	6.773	50	Referentiewegdek
Weideveld	Dwarsdeel – Buitendams	8.473	50	Referentiewegdek
Weideveld	Buitendams – Thorbeckestraat ter hoogte van huisnummer 11	8.773	50	Referentiewegdek
Buitendams	Weideveld – Buitendams ter hoogte van huisnummer 13	845	30	Elementenverharding in keperverband
Boorstraat	Buitendams – Boorstaat ter hoogte van huisnummer 19	250	30	Elementenverharding in keperverband
Den Bogerd	Peulenstraat – aansluiting op Talmastraat	500	30	Elementenverharding in keperverband

4 Resultaten, toetsing en maatregelen

4.1 Resultaten

4.1.1 Wegverkeerslawaaï

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle toetspunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen voor het jaar 2030 berekend. De resultaten worden vervolgens aan de in tabel 2.3 weergegeven grenswaarden getoetst.

Weideveld

In tabel 4.1 zijn enkele maatgevende rekenresultaten weergegeven voor de geluidbelasting ten gevolge van de straat Weideveld op de gevels van de appartementen. De rekenresultaten per toetspunt en –hoogte zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.1 Rekenresultaten geluidbelasting Weideveld, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Toetspunt	Hoogte [m]	Geveloriëntatie	Geluidbelasting [dB]
05_D	10,5	ZO	48
05_E	13,5	ZO	48
06_D	10,5	ZW	47
06_E	13,5	ZW	48
07_D	10,5	ZW	47

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de straat Weideveld ten hoogste 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. Deze geluidbelasting komt voor op de westelijke buitengevel van het meest zuidelijk gelegen appartementencomplex.

Buitendams

In tabel 4.2 zijn enkele maatgevende rekenresultaten weergegeven voor de geluidbelasting ten gevolge van de straat Buitendams op de gevels van de appartementen. De rekenresultaten per toetspunt en –hoogte zijn opgenomen in de bijlage. Bij de resultaten is de aftrek ex artikel 110g Wgh niet gehanteerd omdat het een 30 km/u-weg betreft.

Tabel 4.2 Rekenresultaten geluidbelasting Buitendams, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Toetspunt	Hoogte [m]	Geveloriëntatie	Geluidbelasting [dB]
01_B	4,5	NW	54
08_B	4,5	NW	54
15_A	1,5	NW	59
16_A	1,5	NW	59
17_A	1,5	NO	55
22_A	1,5	ZW	55

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Buitendams op de gevel van de appartementen ten hoogste 59 dB exclusief aftrekt ex artikel 110g Wgh bedraagt. Deze geluidbelasting treedt op bij de noordwestelijke buitengevel van het meest noordelijk gelegen appartementencomplex.

Boorstraat

In tabel 4.3 zijn enkele maatgevende rekenresultaten weergegeven voor de geluidbelasting ten gevolge van de straat Boorstraat op de gevels van de appartementen. De rekenresultaten per toetspunt en –hoogte zijn opgenomen in de bijlage. Bij de resultaten is de aftrek ex artikel 110g Wgh niet gehanteerd omdat het een 30 km/u-weg betreft.

Tabel 4.3 Rekenresultaten geluidbelasting Boorstraat, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Toetspunt	Hoogte [m]	Geveloriëntatie	Geluidbelasting [dB]
01_A	1,5	NW	39
01_B	4,5	NW	41
01_C	7,5	NW	42
01_D	10,5	NW	42

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Boorstraat op de gevel van de appartementen ten hoogste 42 dB exclusief aftrekt ex artikel 110g Wgh bedraagt. Deze geluidbelasting treedt op bij de noordwestelijke buitengevel van het meest zuidelijk gelegen appartementencomplex.

Den Bogerd

In tabel 4.4 zijn enkele maatgevende rekenresultaten weergegeven voor de geluidbelasting ten gevolge van de straat Den Bogerd op de gevels van de appartementen. De rekenresultaten per toetspunt en –hoogte zijn opgenomen in de bijlage. Bij de resultaten is de aftrek ex artikel 110g Wgh niet gehanteerd omdat het een 30 km/u-weg betreft.

Tabel 4.2 Rekenresultaten geluidbelasting Den Bogerd, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Toetspunt	Hoogte [m]	Geveloriëntatie	Geluidbelasting [dB]
12_A	1,5	ZO	51
12_B	4,5	ZO	52
12_C	7,5	ZO	51
12_D	10,4	ZO	51

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Den Bogerd op de gevel van de appartementen ten hoogste 52 dB exclusief aftrekt ex artikel 110g Wgh bedraagt. Deze geluidbelasting treedt op bij de zuidoostelijke buitengevel van het in het midden gelegen appartementencomplex.

4.2 Toetsing

Weideveld

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de straat Weideveld ten hoogste 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Maatregelen hoeven derhalve niet onderzocht te worden.

Buitendams

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Buitendams ten hoogste 59 dB bedraagt exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Op de Buitendams geldt een maximumsnelheid van 30 km/u. De aftrek ex artikel 110g Wgh is daardoor niet van toepassing. Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan deze geluidbelasting wel beoordeeld conform de Wet geluidhinder. Met een aftrek van 5 dB bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 54 dB bij de nieuw te bouwen woningen.

Dit betekent dat de geluidbelasting bij 22 appartementen, hoewel formeel niet van toepassing, hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder.

Boorstraat

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Boorstraat ten hoogste 42 dB bedraagt exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Op de Boorstraat geldt een maximumsnelheid van 30 km/u. De aftrek ex artikel 110g Wgh is daardoor niet van toepassing. Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan deze geluidbelasting wel beoordeeld conform de Wet geluidhinder. Met een aftrek van 5 dB bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 37 dB bij de nieuw te bouwen appartementen.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt, hoewel formeel niet van toepassing, op geen enkel appartement overschreden.

Den Bogerd

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de straat Den Bogerd ten hoogste 52 dB bedraagt exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Op de Den Bogerd geldt een maximumsnelheid van 30 km/u. De aftrek ex artikel 110g Wgh is daardoor niet van toepassing. Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan deze geluidbelasting wel beoordeeld conform de Wet geluidhinder. Met een aftrek van 5 dB bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 47 dB bij de nieuw te bouwen appartementen.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt, hoewel formeel niet van toepassing, op geen enkel appartement overschreden.

4.3 Maatregelen

4.3.1 Algemeen

Uit de resultaten vanwege de Buitendams blijkt dat niet alle appartementen, hoewel formeel niet van toepassing, voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Vanuit het wettelijk kader van de Wet Geluidshinder zijn er geen restricties of beperkingen. Echter, vanuit een goede ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid, dienen geluidbeperkende maatregelen te worden overwogen om de geluidsbelasting op de gevels van de woningen te verminderen naar de voorkeursgrenswaarde. Hierna wordt hier verder op ingegaan.

4.3.2 Maatregelen

Bij de overweging van geluidbeperkende maatregelen gaat het om:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvanger

Bij de afwegingen spelen stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige/technische en financiële aspecten een rol. De maatregelen moeten haalbaar en doelmatig zijn.

4.3.3 Bronmaatregelen

De aanleg van een stillere verharding, vermindering van verkeersintensiteiten en het verlagen van snelheid zijn voorbeelden van maatregelen aan de bron. Het verminderen van de verkeersintensiteiten is gezien de aard en functie van de weg en de bereikbaarheid niet haalbaar/wenselijk. Het verlagen van de snelheid is niet mogelijk, aangezien het reeds een 30 km-weg betreft.

In de huidige situatie is op de Buitendams een asfaltverharding (referentiewegdek) gelegen. De gemeente Hardinxveld-Giessendam is voornemens om deze asfaltverharding te vervangen voor een elementenverharding (in keperverband). Om deze reden is in het onderhavige rapport gerekend met een elementenverharding. Indien het huidige wegdek gehandhaafd blijft, dan is slechts bij 5 appartementen sprake van een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde.

Geadviseerd wordt dan ook om het huidige wegdektype te handhaven, of een akoestisch vergelijkbare verharding aan te leggen.

Na behoud van het referentiewegdek is bij 5 appartementen nog sprake van een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Het betreffen de appartementen met nummer 14, 24, 25, 36 en 42.

4.3.4 Overdrachtsmaatregelen

Afstandsvergroting tussen de bron en de geluidgevoelige objecten, het realiseren van afschermdende niet geluidgevoelige bebouwing en het plaatsen van geluidschermen of -wallen zijn overdrachtsmaatregelen. Er is, aangezien het een beperkte inbreidingslocatie betreft, geen ruimte voor een dergelijke maatregel.

Het oprichten van afschermdende aaneengesloten niet geluidgevoelige bebouwing is om stedenbouwkundige redenen niet mogelijk. Het plaatsen van een scherm is, vanwege de ontsluiting van de woningen op de weg, verkeerstechnisch, stedenbouwkundig en financieel niet wenselijk. Derhalve worden geen geluidreducerende maatregelen in het overdrachtgebied uitgevoerd.

4.3.5 Maatregelen voor en aan de gevel

Maatregelen zoals het realiseren van balkonschermen, vliesgevels etc., zijn een mogelijkheid om aan de gevel maatregelen te treffen. Na toepassing van de bronmaatregel (behouden asfaltverharding, of akoestisch vergelijkbaar) is bij 5 appartementen (14, 24, 25, 36 en 42) sprake van een te hoge geluidbelasting. Deze 5 appartementen hebben alle een geluidluwe gevel. Twee appartementen hebben tevens een geluidluwe buitenruimte. Het gaat om het appartement op de begane grond (nr. 14) en het appartement op de 3^e verdieping (nr. 42). De appartementen op de eerste en twee verdieping hebben een loggia aan de geluidbelaste zijde. Indien er gewerkt wordt met een balkonschermen bij de Loggia, dan is sprake van een buitenruimte met een geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde.

5 Conclusie en advies

Weideveld

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Weideveld de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Weideveld bedraagt ten hoogste 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

Buitendams

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Buitendams ten hoogste 59 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De geluidbelasting ligt daarmee boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB zoals opgesteld in de Wet geluidhinder (hoewel formeel niet voor 30 km/u-wegen van toepassing).

Boorstraat

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Boorstraat ten hoogste 42 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De geluidbelasting ligt daarmee onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van wegverkeer.

Den Bogerd

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Den Bogerd ten hoogste 52 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De geluidbelasting ligt daarmee boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB zoals opgesteld in de Wet geluidhinder (hoewel formeel niet voor 30 km/u-wegen van toepassing).

5.1 Toetsing geluidbeleid Hardinxveld-Giessendam

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat een aantal appartementen een gevelbelasting hebben van meer dan 48 dB afkomstig van wegverkeerslawaai. De maximale toelaatbare hogere waarden van 63 dB wordt niet overschreden. Alhoewel de hogere waarden procedure formeel niet van toepassing is, wordt, conform het gemeentelijke geluidbeleid, toch aan de ontheffingscriteria getoetst. Waaronder de criteria dat ieder appartement één geluidsluwe gevel en buitenruimte heeft. Hierna wordt op deze aspecten ingegaan. Er is hierbij rekening gehouden met bronmaatregelen, namelijk het behoud van het referentieweg op de Buitendams.

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat 41 van de 42 appartementen een geluidluwe gevel (53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek)) hebben. Het appartement op de tweede verdieping (appartement 27) heeft geen geluidluwe gevel. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt op één gevel 54 dB (exclusief aftrek). Het realiseren van een geluidluwe gevel is op deze locatie niet mogelijk. Conform het gemeentelijke beleid dient dit appartement wel over een geluidluwe buitenruimte te beschikken. Hierna wordt ingegaan op de buitenruimten van de appartementen.

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat 37 van de 42 appartementen een geluidluwe buitenruimte bij het appartement hebben. 5 appartementen hebben geen geluidluwe buitenruimte bij het appartement. Het gaat om de appartementen: 16, 25, 27, 30 en 36.

Op het terrein is wel een geluidluwe gezamenlijke buitenruimte, inclusief zitvoorzieningen, aanwezig. Deze buitenruimte bevindt zich langs de Giessen en is geluidluw. Daarnaast hebben de appartementen wel een balkon of een loggia aan een geluidbelaste zijde. Door middel van het opnemen van een balkonscherm, conform de eisen uit het geluidbeleid, is sprake van een geluidluwe buitenruimte. De 5 appartementen hebben zowel een gezamenlijke buitenruimte als een geluidluwe buitenruimte bij het appartement. Hiermee wordt voldaan aan de vereisten van het gemeentelijke geluidbeleid. Geconcludeerd kan worden dat, na het nemen van maatregelen aan

de balkons en loggia's bij de 5 appartementen, voldaan wordt aan het gemeentelijke geluidbeleid. Doordat de geluidbelasting van geluidgezoneerde wegen niet boven de voorkeursgrenswaarde uitkomt hoeven er geen hogere waarden verleent te worden.

Conform het gemeentelijke geluidbeleid dient tevens een toets plaats te vinden aan de classificatie van Miedema. Hierna wordt ingegaan op deze toetsing.

Appartement	Gecumuleerde geluidbelasting wegzijde	Classificatie	Gecumuleerde geluidbelasting geluidluwe zijde	Classificatie
1	53	Redelijk	51	Redelijk
2	53	Redelijk	48	Goed
3	51	Redelijk	48	Goed
4	51	Redelijk	44	Goed
5	47	Goed	45	Goed
6	54	Redelijk	53	Redelijk
7	52	Redelijk	51	Redelijk
8	52	Redelijk	48	Goed
9	53	Redelijk	49	Goed
10	52	Redelijk	50	Redelijk
11	52	Redelijk	49	Goed
12	51	Redelijk	47	Goed
13	52	Redelijk	49	Goed
14	57	Matig	52	Redelijk
15	49	Goed	46	Goed
16	55	Matig	53	Redelijk
17	53	Redelijk	52	Redelijk
18	53	Redelijk	49	Goed
19	54	Redelijk	49	Goed
20	52	Redelijk	50	Redelijk
21	52	Redelijk	49	Goed
22	52	Redelijk	49	Goed
23	51	Redelijk	48	Goed
24	56	Matig	50	Redelijk
25	56	Matig	52	Redelijk
26	48	Goed	48	Goed
27	55	Matig	54	Redelijk
28	53	Redelijk	52	Redelijk
29	53	Redelijk	49	Goed
30	54	Redelijk	50	Redelijk
31	52	Redelijk	50	Redelijk
32	53	Redelijk	51	Redelijk
33	53	Redelijk	50	Redelijk
34	51	Redelijk	48	Goed
35	53	Redelijk	50	Redelijk
36	55	Matig	51	Redelijk
37	48	Goed	48	Goed
38	55	Matig	53	Redelijk
39	54	Redelijk	49	Goed
40	53	Redelijk	50	Redelijk
41	53	Redelijk	49	Goed
42	54	Redelijk	47	Goed

In bovenstaande tabel is de cumulatieve geluidbelasting als gevolg van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij is geen aftrek gehanteerd. In de tabel is per appartement uitgegaan van het toetspunt met de hoogste cumulatieve geluidbelasting, oftewel van een worst-case scenario.

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de appartementen varieert tussen goed en matig aan de geluidbelaste zijde en tussen goed en redelijk aan de geluidluwe zijde.

5.2 Geluidwering aan de gevel

Voor alle woningen waarvoor het bevoegd gezag een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in het Bouwbesluit.

In dit geval is geen sprake van hogere waarden, waardoor er op dit vlak geen toetsing met het bouwbesluit plaatsvindt. Conform het gemeentelijke geluidbeleid dient echter wel aan dezelfde vereisten voldaan te worden, namelijk een binnenwaarde van 33 dB voor wegverkeer. In een later stadium (aanvraag omgevingsvergunning) dient aangetoond te worden dat hieraan voldaan wordt.

Bijlagen

Bijlage 1: Invoergegevens Geomilieu

Lijst van modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2019-06-27 - versie 01B

Model eigenschap

Omschrijving	2019-06-27 - versie 01B
Verantwoordelijke	d12803
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d12803 op 12-4-2019
Laatst ingezien door	d12803 op 16-7-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Lijst van wegen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
Buitendams		0,00	4,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
Buitendams		0,00	4,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
Buitendams		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
Boorstraat		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
WeideveldN		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50
WeideveldZ		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50
WeideveldM		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50
Den Bogerd		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30

Lijst van wegen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))
Buitendams	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Buitendams	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Buitendams	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Boorstraat	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
WeideveldN	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
WeideveldZ	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
WeideveldM	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Den Bogerd	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Lijst van wegen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)
Buitendams	30	30	30	--	845,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--
Buitendams	30	30	30	--	845,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--
Buitendams	30	30	30	--	845,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--
Boorstraat	30	30	30	--	250,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--
WeideveldN	50	50	50	--	6773,00	7,00	3,50	1,00	--	--	--
WeideveldZ	50	50	50	--	8773,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--
WeideveldM	50	50	50	--	8473,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--
Den Bogerd	30	30	30	--	500,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--

Lijst van wegen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Buitendams	--	--	95,00	97,00	97,00	--	3,00	2,00	3,00	--	2,00	3,00	2,00
Buitendams	--	--	95,00	97,00	97,00	--	3,00	2,00	3,00	--	2,00	3,00	2,00
Buitendams	--	--	95,00	97,00	97,00	--	3,00	2,00	3,00	--	2,00	3,00	2,00
Boorstraat	--	--	95,00	97,00	97,00	--	3,00	2,00	3,00	--	2,00	1,00	2,00
WeideveldN	--	--	88,00	92,00	90,00	--	7,00	5,00	6,00	--	5,00	3,00	4,00
WeideveldZ	--	--	88,00	92,00	90,00	--	7,00	5,00	6,00	--	5,00	3,00	4,00
WeideveldM	--	--	88,00	92,00	90,00	--	7,00	5,00	6,00	--	5,00	3,00	4,00
Den Bogerd	--	--	95,00	97,00	97,00	--	3,00	2,00	3,00	--	2,00	3,00	2,00

Lijst van wegen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)
Buitendams	--	--	--	--	--	52,18	28,69	8,20	--	1,65	0,59
Buitendams	--	--	--	--	--	52,18	28,69	8,20	--	1,65	0,59
Buitendams	--	--	--	--	--	52,18	28,69	8,20	--	1,65	0,59
Boorstraat	--	--	--	--	--	15,44	8,49	2,42	--	0,49	0,18
WeideveldN	--	--	--	--	--	417,22	218,09	60,96	--	33,19	11,85
WeideveldZ	--	--	--	--	--	501,82	282,49	78,96	--	39,92	15,35
WeideveldM	--	--	--	--	--	484,66	272,83	76,26	--	38,55	14,83
Den Bogerd	--	--	--	--	--	30,88	16,98	4,85	--	0,98	0,35

Lijst van wegen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Buitendams	0,25	--	1,10	0,89	0,17	--	80,35	85,34	93,45	92,25
Buitendams	0,25	--	1,10	0,89	0,17	--	80,35	85,34	93,45	92,25
Buitendams	0,25	--	1,10	0,89	0,17	--	80,35	85,34	93,45	92,25
Boorstraat	0,08	--	0,32	0,09	0,05	--	75,06	80,05	88,16	86,97
WeideveldN	4,06	--	23,71	7,11	2,71	--	83,76	91,16	98,31	102,33
WeideveldZ	5,26	--	28,51	9,21	3,51	--	84,56	91,97	99,11	103,13
WeideveldM	5,08	--	27,54	8,90	3,39	--	84,41	91,81	98,96	102,98
Den Bogerd	0,15	--	0,65	0,52	0,10	--	78,07	83,06	91,17	89,98

Lijst van wegen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
Buitendams	95,26	88,74	83,72	78,81	77,75	82,96	90,87	89,98	92,80
Buitendams	95,26	88,74	83,72	78,81	77,75	82,96	90,87	89,98	92,80
Buitendams	95,26	88,74	83,72	78,81	77,75	82,96	90,87	89,98	92,80
Boorstraat	89,97	83,45	78,43	73,52	71,48	76,04	83,57	83,64	86,92
WeideveldN	107,50	104,20	97,52	89,09	79,72	87,02	93,90	98,44	104,14
WeideveldZ	108,30	105,01	98,33	89,89	80,85	88,14	95,02	99,56	105,26
WeideveldM	108,15	104,85	98,17	89,74	80,70	87,99	94,87	99,41	105,11
Den Bogerd	92,98	86,46	81,44	76,53	75,47	80,68	88,59	87,70	90,53

Lijst van wegen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Buitendams	86,27	81,30	76,42	72,26	77,24	85,33	84,19	87,20	80,67
Buitendams	86,27	81,30	76,42	72,26	77,24	85,33	84,19	87,20	80,67
Buitendams	86,27	81,30	76,42	72,26	77,24	85,33	84,19	87,20	80,67
Boorstraat	80,24	75,14	69,20	66,97	71,95	80,04	78,90	81,91	75,38
WeideveldN	100,78	94,06	85,08	74,82	82,18	89,21	93,46	98,87	95,55
WeideveldZ	101,90	95,18	86,21	75,95	83,31	90,34	94,58	100,00	96,67
WeideveldM	101,75	95,03	86,06	75,80	83,15	90,19	94,43	99,85	96,52
Den Bogerd	83,99	79,02	74,14	69,98	74,96	83,05	81,91	84,92	78,39

Lijst van wegen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Buitendams	75,65	70,70	--	--	--	--	--	--	--
Buitendams	75,65	70,70	--	--	--	--	--	--	--
Buitendams	75,65	70,70	--	--	--	--	--	--	--
Boorstraat	70,36	65,41	--	--	--	--	--	--	--
WeideveldN	88,85	80,17	--	--	--	--	--	--	--
WeideveldZ	89,98	81,29	--	--	--	--	--	--	--
WeideveldM	89,82	81,14	--	--	--	--	--	--	--
Den Bogerd	73,37	68,42	--	--	--	--	--	--	--

Lijst van wegen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
Buitendams	--
Buitendams	--
Buitendams	--
Boorstraat	--
WeideveldN	--
WeideveldZ	--
WeideveldM	--
Den Bogerd	--

Lijst van toetspunten

Model: 2019-06-27 - versie 01B
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		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
02		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
04		1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
05		1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
06		1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
07		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
08		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
09		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
10		1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
11		1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
12		1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
13		1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
03		1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
14		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
15		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
16		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
17		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
18		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
19		1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
20		1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
21		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
22		4,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Lijst van hoogtelijnen

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

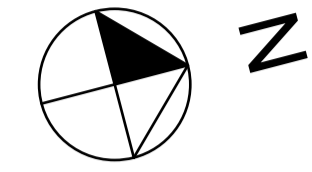
Naam	Omschr.	ISO_H
Hoogte 1		--
Hoogte 2		--
Hoogte 3		1,50
		1,50
maaiveld		4,00
Giessen		0,80
Hoogtelijn		1,50
Hoogtelijn		4,00

Lijst van obstakels

Model: 2019-06-27 - versie 01B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>
01	
02	

Bijlage 2: Indeling bouwplan



SPRING

Spring architecten

PRINS HENDRIKKADE 14 | 3071 KB ROTTERDAM
TELEFOON 010 413 27 90
INFO@SPRING-ARCHITECTEN.NL | SPRING-ARCHITECTEN.NL

ARCHITECT AH
PROJECTLEIDER DB
MODELLEUR LGP RB JL
GECONTROLEERD

PROJECT **Buitendams Wonen**

DATUM 17-06-2019

OPDRACHTGEVER **BM van Houwelingen**

GEWIJZIGD

FASE **BIMx**

AFMETING A1

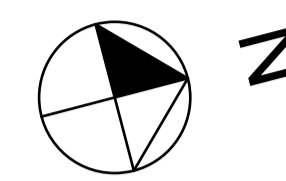
OMSCHRIJVING **kelder**

SCHAAL 1:200

STATUS **concept**

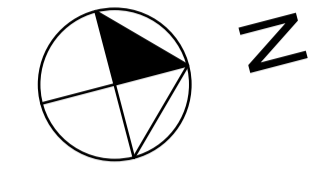
WERKNUMMER 3483

BLAD VO-099



SPRING

Spring architecten		ARCHITECT	AH
PRINS HENDRIKKADE 14 3071 KB ROTTERDAM		PROJECTLEIDER	DB
TELEFOON 010 413 27 90		MODELLEUR	LGP RB JL
INFO@SPRING-ARCHITECTEN.NL SPRING-ARCHITECTEN.NL		GECONTROLEERD	
PROJECT	Buitendams Wonen	DATUM	17-06-2019
OPDRACHTGEVER	BM van Houwelingen	GEWIJZIGD	
FASE	voorlopig ontwerp	AFMETING	A1
OMSCHRIJVING	BG	SCHAAL	1:200
STATUS	concept	WERKNUMMER	3483
		BLAD	VO-100



Gevelaanzicht totaal - straatzijde ▽

▽ Gevelaanzicht 1 - vierkante toren

▽ Gevelaanzicht 1 - hoekblok

Gevelaanzicht 2 - hoekblok ▽

Gevelaanzicht totaal - waterzijde ▲

SPRING

Spring architecten

PRINS HENDRIKKADE 14 | 3071 KB ROTTERDAM
TELEFOON 010 413 27 90
INFO@SPRING-ARCHITECTEN.NL | SPRING-ARCHITECTEN.NL

ARCHITECT
PROJECTLEIDER
MODELLEUR
GECONTROLEERD

AH
DB
LGP RB JL

PROJECT **Buitendams Wonen**

DATUM 17-06-2019

OPDRACHTGEVER **BM van Houwelingen**

GEWIJZIGD A1

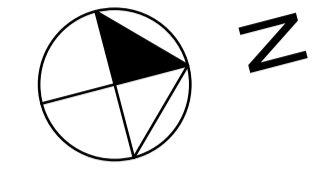
FASE **BIMx**

SCHAAL 1:200
WERKNUMMER 3483

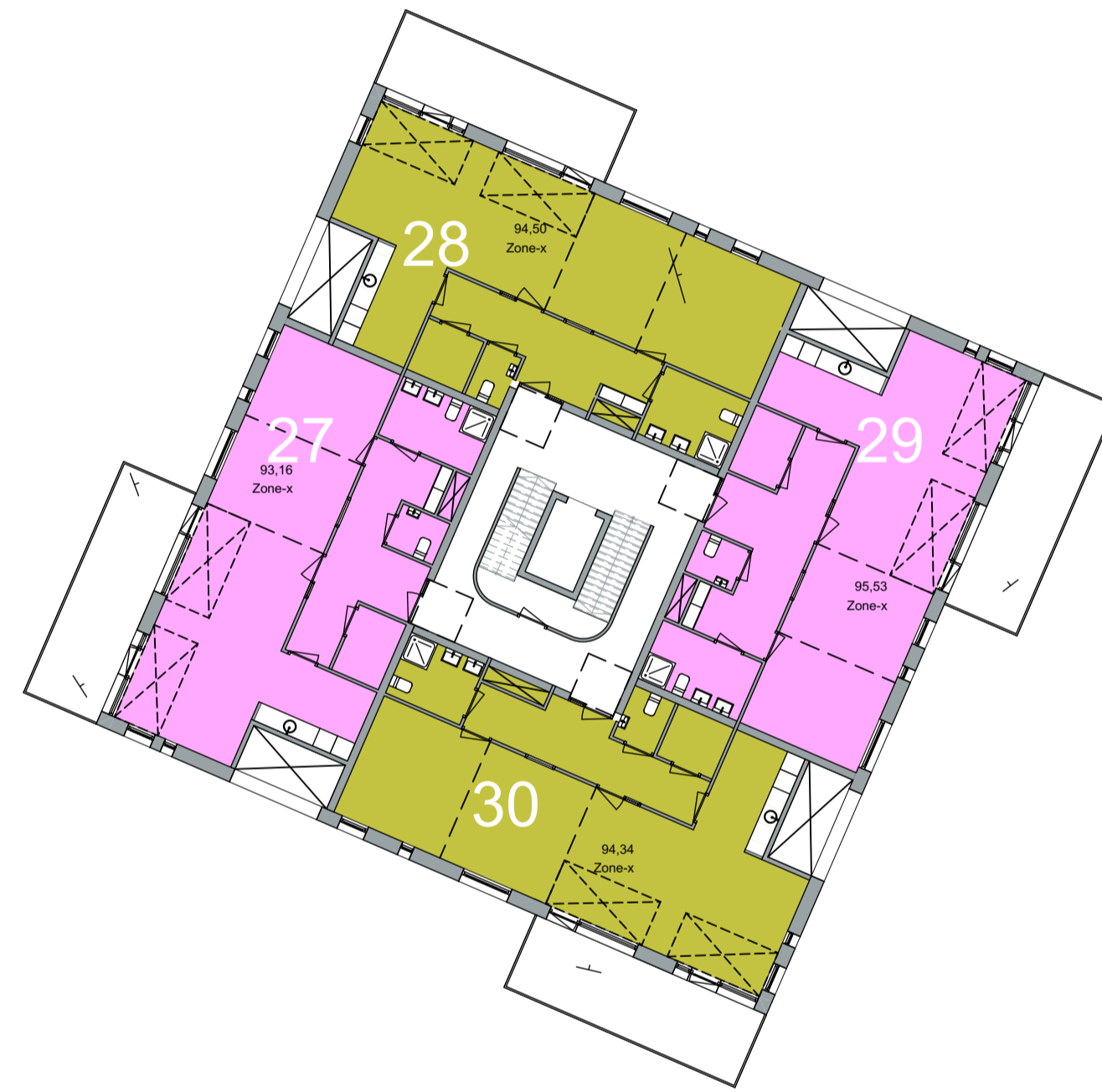
OMSCHRIJVING **1e verdieping**

STATUS **concept**

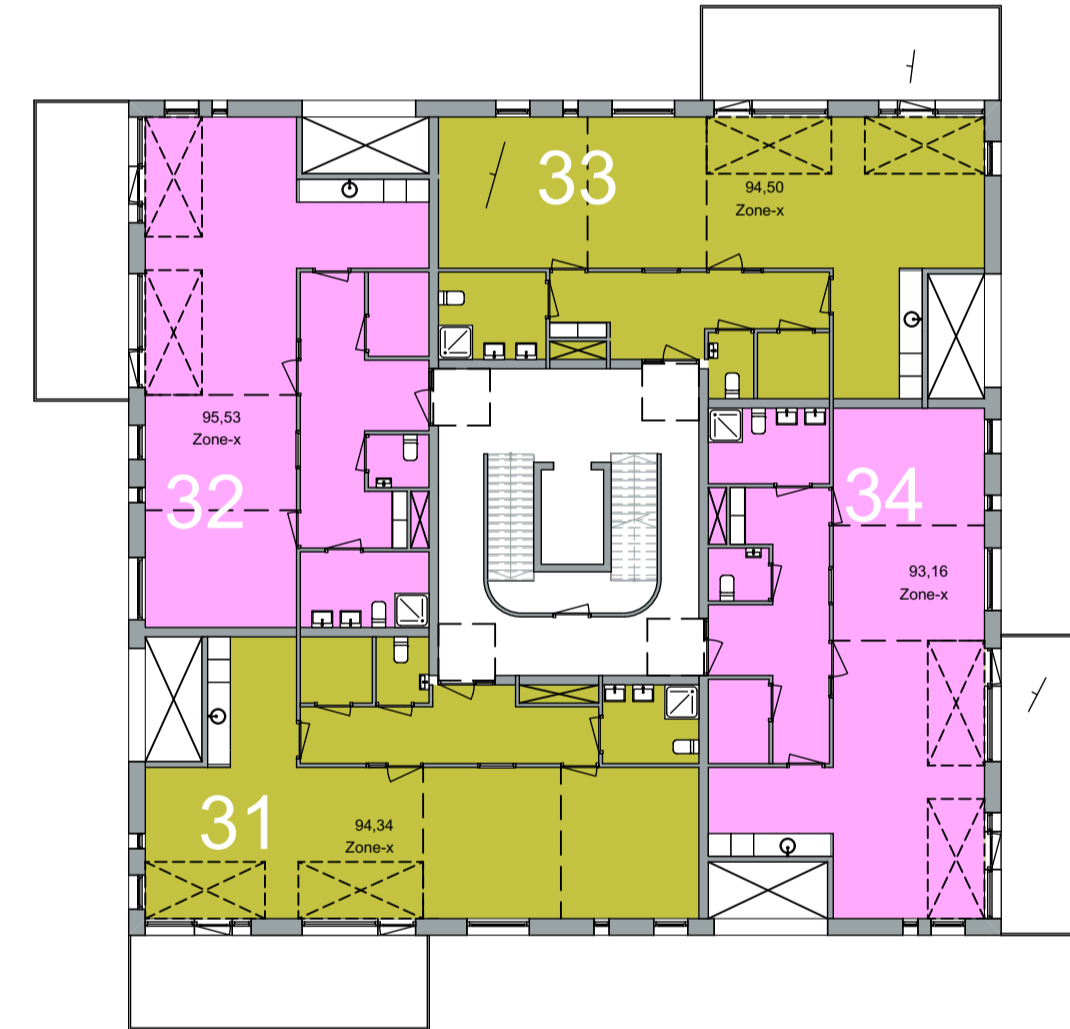
BLAD VO-101



Gevelaanzicht totaal - straatzijde ▽



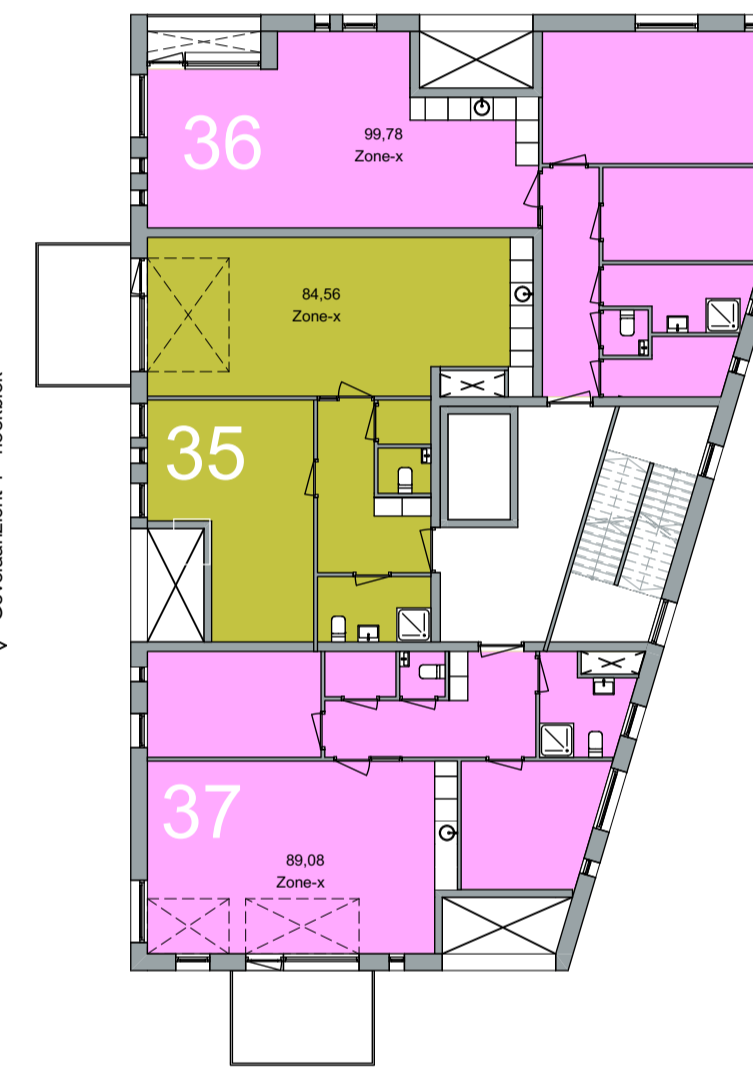
▽ Gevelaanzicht 1 - vierkante toren



Gevelaanzicht totaal - waterzijde ▲

Gevelaanzicht 2 - vierkante toren ▲

▽ Gevelaanzicht 1 - hoekblok



Gevelaanzicht 2 - hoekblok ▲

SPRING

Spring architecten

PRINS HENDRIKKADE 14 | 3071 KB ROTTERDAM
TELEFOON 010 413 27 90
INFO@SPRING-ARCHITECTEN.NL | SPRING-ARCHITECTEN.NL

ARCHITECT
PROJECTLEIDER
MODELLEUR
GECONTROLEERD

AH
DB
LGP RB JL

PROJECT **Buitendams Wonen**

DATUM 17-06-2019

OPDRACHTGEVER **BM van Houwelingen**

GEWIJZIGD

A1

FASE **BIMx**

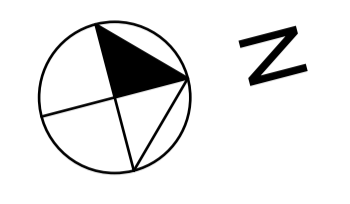
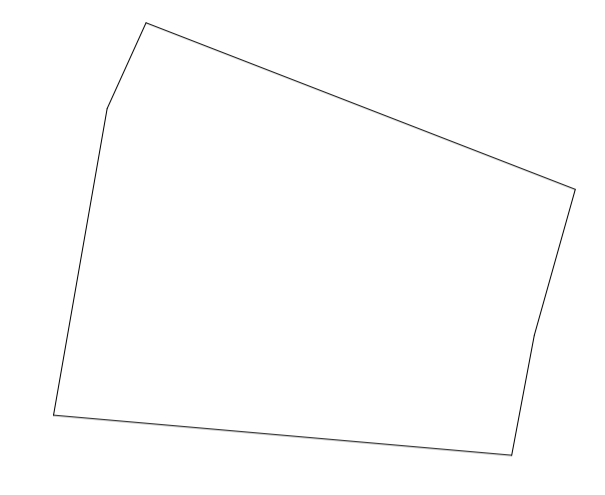
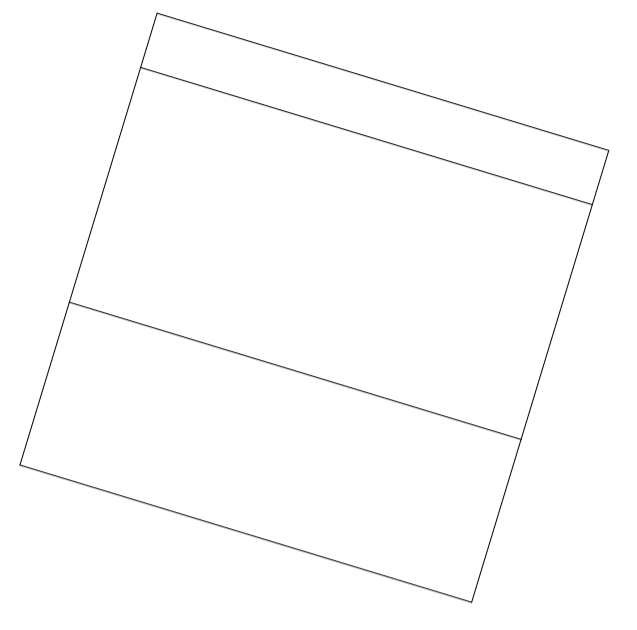
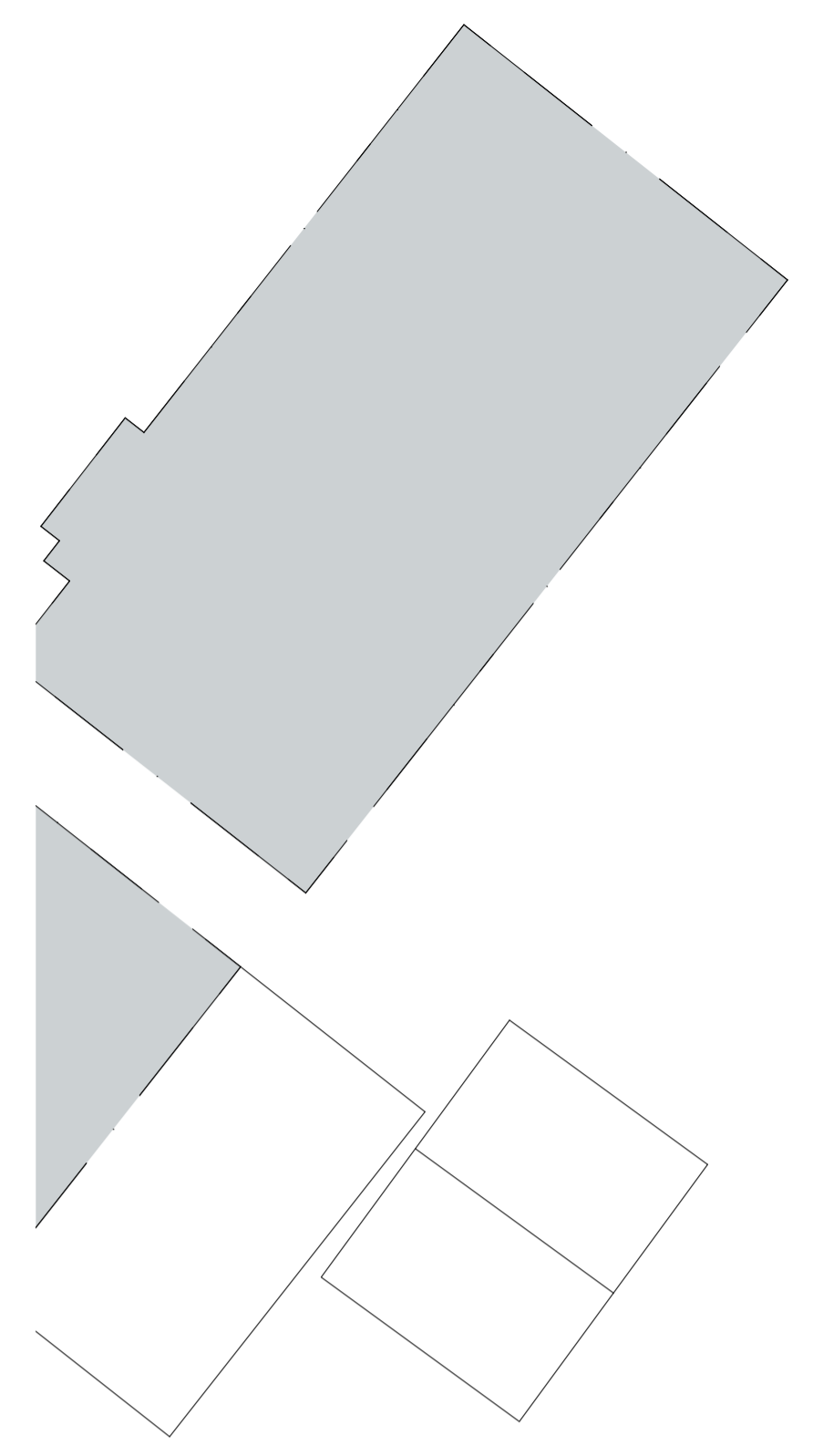
SCHAAL 1:200

WERKNUMMER 3483

OMSCHRIJVING **2e verdieping**

STATUS **concept**

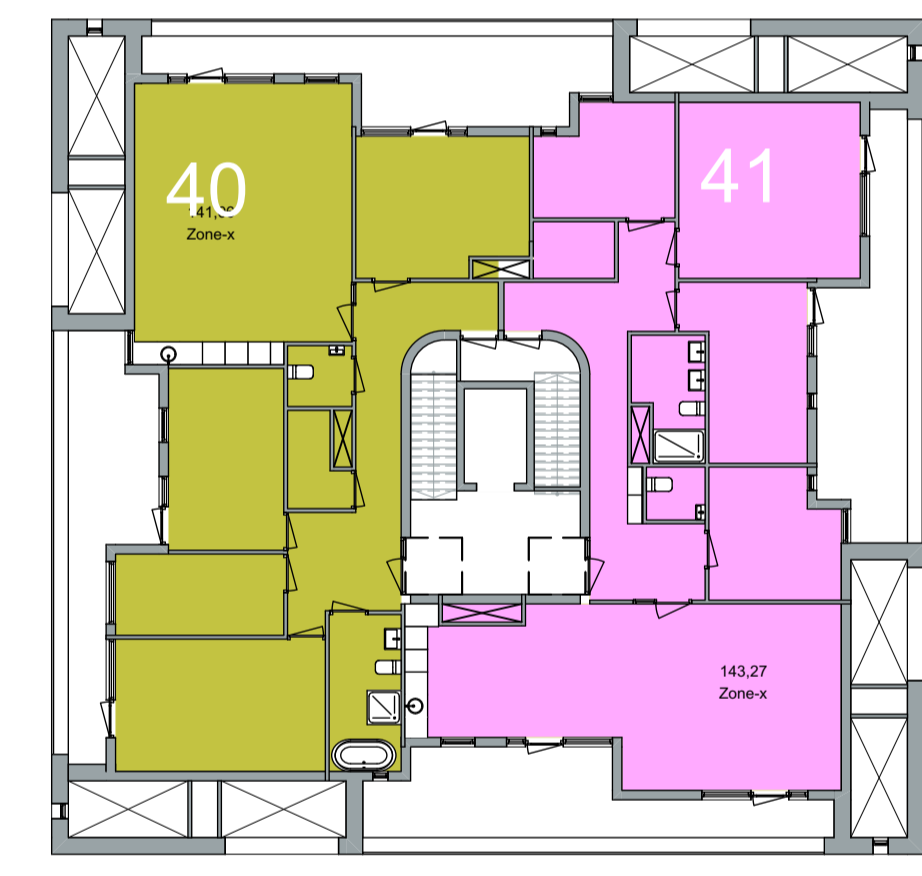
BLAD VO-102



Gevelaanzicht totaal - straatzijde ▽

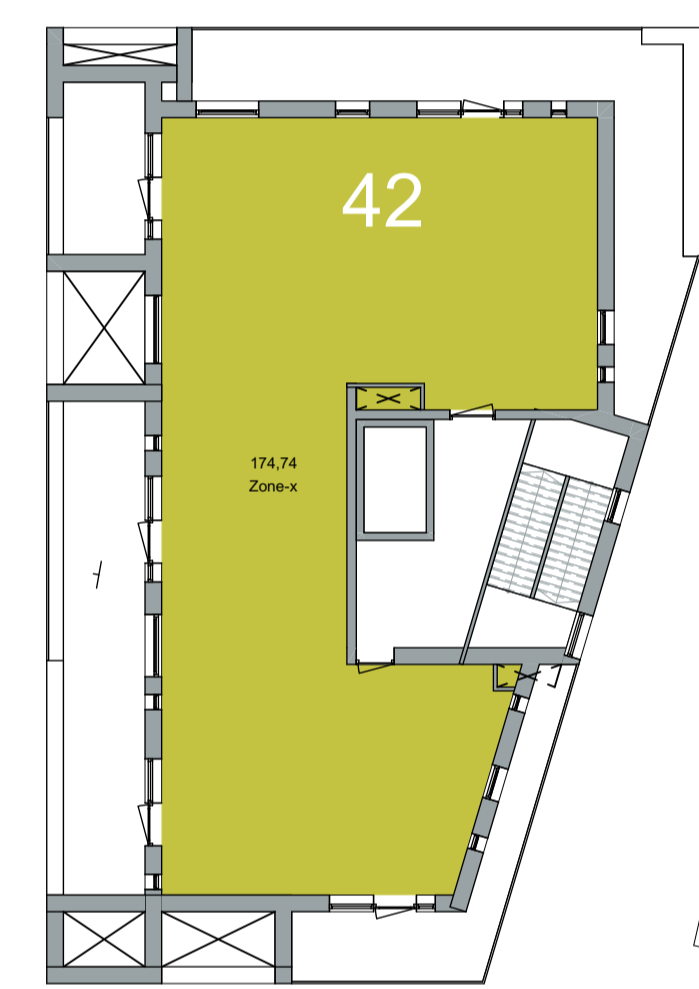


▽ Gevelaanzicht 1 - verhuurde toren



Gevelaanzicht totaal - waterzijde ▲

▽ Gevelaanzicht 2 - verhuurde toren ▲



Gevelaanzicht 2 - hoekblok ▲

SPRING

Spring architecten <small>PRINS HENDRIKKADE 14 3071 KB ROTTERDAM TELEFOON 010 413 27 90 INFO@SPRING-ARCHITECTEN.NL SPRING-ARCHITECTEN.NL</small>		<small>ARCHITECT</small> AH	
		<small>PROJECTLEIDER</small> DB	
		<small>MODELLEUR</small> LGP RB JL	
		<small>GECONTROLEERD</small>	
PROJECT	Buitendams Wonen	DATUM	17-06-2019
OPDRACHTGEVER	BM van Houwelingen	GEWIJZIGD	
FASE	BIMx	AFMETING	A1
OMSCHRIJVING	3e verdieping	SCHAAL	1:200
STATUS	concept	WERKNUMMER	3483
		BLAD	VO-103

Bijlage 3: Rekenresultaten zonder maatregelen

Weideveld - zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2019-06-27 - versie 01B
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Weideveld
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	45,03	41,79	36,63	45,94
	01_B		4,50	46,41	43,16	38,01	47,31
	01_C		7,50	47,75	44,50	39,35	48,65
	01_D		10,50	48,53	45,27	40,12	49,43
	02_A		1,50	34,56	31,06	26,01	35,35
	02_B		4,50	35,11	31,60	26,55	35,90
	02_C		7,50	36,18	32,67	27,61	36,97
	02_D		10,50	37,12	33,63	28,56	37,91
	03_A		1,50	33,60	30,10	25,04	34,39
	03_B		4,50	37,95	34,61	29,49	38,81
	03_C		7,50	38,76	35,44	30,31	39,63
	03_D		10,50	39,84	36,51	31,39	40,71
	03_E		13,50	40,73	37,40	32,28	41,60
	04_A		1,50	46,75	43,53	38,36	47,66
	04_B		4,50	48,03	44,80	39,64	48,94
	04_C		7,50	48,98	45,75	40,59	49,89
	04_D		10,50	49,74	46,52	41,35	50,65
	04_E		13,50	50,09	46,87	41,70	51,00
	05_A		1,50	49,13	45,90	40,74	50,04
	05_B		4,50	50,44	47,23	42,06	51,36
	05_C		7,50	51,19	47,97	42,80	52,10
	05_D		10,50	51,69	48,47	43,30	52,60
	05_E		13,50	51,98	48,76	43,59	52,89
	06_A		1,50	49,00	45,77	40,61	49,91
	06_B		4,50	50,15	46,92	41,75	51,06
	06_C		7,50	50,99	47,75	42,59	51,90
	06_D		10,50	51,55	48,31	43,16	52,46
	06_E		13,50	52,35	49,13	43,96	53,26
	07_A		1,50	46,90	43,66	38,50	47,81
	07_B		4,50	48,01	44,77	39,61	48,92
	07_C		7,50	48,96	45,72	40,56	49,87
	07_D		10,50	50,67	47,44	42,28	51,58
	08_A		1,50	43,61	40,33	35,19	44,50
	08_B		4,50	44,73	41,46	36,32	45,63
	08_C		7,50	46,53	43,27	38,12	47,43
	08_D		10,50	48,63	45,39	40,23	49,54
	09_A		1,50	39,66	36,38	31,24	40,55
	09_B		4,50	41,14	37,86	32,72	42,03
	09_C		7,50	43,16	39,89	34,75	44,06
	09_D		10,50	45,11	41,87	36,71	46,02
	10_A		1,50	33,05	29,61	24,54	33,87
	10_B		4,50	35,70	32,35	27,24	36,56
	10_C		7,50	37,34	34,02	28,90	38,21
	10_D		10,50	39,77	36,48	31,34	40,65
	10_E		13,50	42,79	39,55	34,39	43,70
	11_A		1,50	38,68	35,38	30,25	39,56
	11_B		4,50	39,08	35,78	30,66	39,97
	11_C		7,50	39,88	36,59	31,46	40,77
	11_D		10,50	41,88	38,63	33,48	42,78
	11_E		13,50	40,85	37,62	32,46	41,76
	12_A		1,50	36,04	32,64	27,56	36,88
	12_B		4,50	36,86	33,47	28,38	37,70
	12_C		7,50	37,92	34,56	29,46	38,78
	12_D		10,50	40,68	37,40	32,26	41,57
	12_E		13,50	41,34	38,11	32,95	42,25
	13_A		1,50	34,31	30,87	25,80	35,13
	13_B		4,50	35,22	31,78	26,72	36,05
	13_C		7,50	36,81	33,39	28,32	37,64
	13_D		10,50	40,39	37,08	31,95	41,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Weideveld - zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-06-27 - versie 01B
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weideveld
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	13_E		13,50	42,48	39,19	34,06	43,37
	14_A		1,50	44,02	40,77	35,62	44,92
	14_B		4,50	45,05	41,81	36,65	45,96
	14_C		7,50	46,14	42,90	37,74	47,05
	14_D		10,50	46,82	43,57	38,42	47,72
	15_A		1,50	38,17	34,85	29,73	39,04
	15_B		4,50	39,26	35,93	30,82	40,13
	15_C		7,50	40,78	37,43	32,32	41,64
	15_D		10,50	42,49	39,14	34,03	43,35
	16_A		1,50	38,38	35,01	29,91	39,23
	16_B		4,50	39,40	36,04	30,93	40,25
	16_C		7,50	41,34	37,97	32,86	42,19
	16_D		10,50	43,43	40,08	34,94	44,28
	17_A		1,50	34,65	31,14	26,09	35,44
	17_B		4,50	35,80	32,29	27,24	36,59
	17_C		7,50	37,84	34,39	29,30	38,65
	17_D		10,50	40,18	36,83	31,68	41,02
	18_A		1,50	33,54	30,06	25,01	34,35
	18_B		4,50	34,40	30,91	25,86	35,20
	18_C		7,50	36,02	32,56	27,48	36,83
	18_D		10,50	38,86	35,52	30,38	39,71
	19_A		1,50	39,44	36,18	31,03	40,34
	19_B		4,50	39,26	35,99	30,85	40,16
	19_C		7,50	39,75	36,48	31,34	40,65
	19_D		10,50	40,29	37,03	31,88	41,19
	19_E		13,50	32,67	29,24	24,17	33,50
	20_A		1,50	38,14	34,85	29,72	39,03
	20_B		4,50	39,54	36,26	31,13	40,43
	20_C		7,50	40,56	37,28	32,14	41,45
	20_D		10,50	42,03	38,75	33,61	42,92
	20_E		13,50	43,35	40,08	34,94	44,25
	21_A		1,50	40,44	37,16	32,03	41,33
	21_B		4,50	41,41	38,13	32,99	42,30
	21_C		7,50	43,16	39,90	34,75	44,06
	21_D		10,50	45,67	42,44	37,28	46,58
	22_A		1,50	42,27	39,00	33,85	43,16
	22_B		4,50	43,78	40,51	35,37	44,68
	22_C		7,50	46,27	43,03	37,87	47,18
	22_D		10,50	48,01	44,79	39,62	48,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Buitendams - zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2019-06-27 - versie 01B
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Buitendams
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	52,70	50,25	44,62	53,90
	01_B		4,50	52,94	50,48	44,86	54,14
	01_C		7,50	52,70	50,24	44,62	53,90
	01_D		10,50	52,34	49,88	44,26	53,54
	02_A		1,50	47,11	44,65	39,03	48,31
	02_B		4,50	47,59	45,13	39,51	48,79
	02_C		7,50	47,53	45,08	39,45	48,73
	02_D		10,50	47,30	44,85	39,22	48,50
	03_A		1,50	34,56	32,10	26,48	35,76
	03_B		4,50	42,12	39,67	34,04	43,32
	03_C		7,50	42,34	39,89	34,26	43,54
	03_D		10,50	42,52	40,07	34,44	43,72
	03_E		13,50	42,35	39,89	34,27	43,55
	04_A		1,50	29,83	27,38	21,75	31,03
	04_B		4,50	29,34	26,88	21,26	30,54
	04_C		7,50	30,32	27,86	22,24	31,52
	04_D		10,50	31,25	28,80	23,17	32,45
	04_E		13,50	23,20	20,74	15,12	24,40
	05_A		1,50	29,78	27,33	21,70	30,98
	05_B		4,50	30,59	28,13	22,50	31,78
	05_C		7,50	31,49	29,03	23,41	32,69
	05_D		10,50	32,27	29,81	24,18	33,46
	05_E		13,50	22,01	19,55	13,93	23,21
	06_A		1,50	36,14	33,68	28,05	37,33
	06_B		4,50	44,03	41,58	35,95	45,23
	06_C		7,50	44,42	41,97	36,34	45,62
	06_D		10,50	44,45	42,00	36,37	45,65
	06_E		13,50	44,24	41,79	36,16	45,44
	07_A		1,50	48,04	45,59	39,95	49,24
	07_B		4,50	48,41	45,96	40,32	49,61
	07_C		7,50	48,36	45,91	40,28	49,56
	07_D		10,50	47,32	44,86	39,23	48,51
	08_A		1,50	52,39	49,93	44,31	53,59
	08_B		4,50	52,69	50,24	44,61	53,89
	08_C		7,50	52,46	50,01	44,38	53,66
	08_D		10,50	52,11	49,66	44,03	53,31
	09_A		1,50	48,12	45,66	40,04	49,32
	09_B		4,50	48,43	45,97	40,35	49,63
	09_C		7,50	48,31	45,85	40,23	49,51
	09_D		10,50	48,07	45,61	39,99	49,27
	10_A		1,50	33,67	31,20	25,58	34,86
	10_B		4,50	44,39	41,93	36,31	45,59
	10_C		7,50	44,48	42,03	36,40	45,68
	10_D		10,50	44,41	41,96	36,33	45,61
	10_E		13,50	44,33	41,88	36,25	45,53
	11_A		1,50	28,18	25,72	20,10	29,38
	11_B		4,50	29,08	26,62	20,99	30,27
	11_C		7,50	30,13	27,67	22,05	31,33
	11_D		10,50	31,30	28,84	23,22	32,50
	11_E		13,50	26,38	23,92	18,30	27,58
	12_A		1,50	29,95	27,50	21,87	31,15
	12_B		4,50	30,94	28,48	22,86	32,14
	12_C		7,50	31,96	29,50	23,88	33,16
	12_D		10,50	32,33	29,87	24,25	33,53
	12_E		13,50	19,62	17,15	11,53	20,81
	13_A		1,50	35,60	33,13	27,51	36,79
	13_B		4,50	43,21	40,75	35,13	44,41
	13_C		7,50	43,59	41,13	35,51	44,79
	13_D		10,50	43,60	41,15	35,52	44,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Buitendams - zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-06-27 - versie 01B
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Buitendams
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
13_E		13,50	43,49	41,04	35,41	44,69
14_A		1,50	47,85	45,40	39,77	49,05
14_B		4,50	48,34	45,88	40,25	49,53
14_C		7,50	48,26	45,81	40,18	49,46
14_D		10,50	48,02	45,56	39,94	49,22
15_A		1,50	58,02	55,57	49,94	59,22
15_B		4,50	57,27	54,82	49,19	58,47
15_C		7,50	56,15	53,70	48,07	57,35
15_D		10,50	55,12	52,66	47,04	56,32
16_A		1,50	58,02	55,56	49,94	59,22
16_B		4,50	57,23	54,77	49,15	58,43
16_C		7,50	56,11	53,66	48,03	57,31
16_D		10,50	55,05	52,60	46,97	56,25
17_A		1,50	53,58	51,12	45,50	54,78
17_B		4,50	53,31	50,85	45,23	54,51
17_C		7,50	52,62	50,16	44,54	53,82
17_D		10,50	51,86	49,41	43,78	53,06
18_A		1,50	46,10	43,65	38,02	47,30
18_B		4,50	46,11	43,65	38,03	47,31
18_C		7,50	45,94	43,49	37,86	47,14
18_D		10,50	45,75	43,29	37,67	46,95
19_A		1,50	26,13	23,66	18,05	27,33
19_B		4,50	26,79	24,32	18,70	27,98
19_C		7,50	27,60	25,13	19,51	28,79
19_D		10,50	28,25	25,79	20,17	29,45
19_E		13,50	28,20	25,74	20,12	29,40
20_A		1,50	35,11	32,64	27,03	36,31
20_B		4,50	44,95	42,49	36,87	46,15
20_C		7,50	44,97	42,52	36,89	46,17
20_D		10,50	44,72	42,27	36,64	45,92
20_E		13,50	44,49	42,03	36,41	45,69
21_A		1,50	48,42	45,97	40,34	49,62
21_B		4,50	48,79	46,33	40,71	49,99
21_C		7,50	48,63	46,18	40,55	49,83
21_D		10,50	48,38	45,92	40,30	49,58
22_A		1,50	53,43	50,97	45,35	54,63
22_B		4,50	53,21	50,76	45,13	54,41
22_C		7,50	52,52	50,06	44,44	53,72
22_D		10,50	51,80	49,35	43,72	53,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Boorstraat - zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-06-27 - versie 01B
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boorstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	38,12	34,54	30,04	39,09
	01_B		4,50	40,45	36,92	32,37	41,43
	01_C		7,50	40,65	37,11	32,57	41,63
	01_D		10,50	40,62	37,09	32,54	41,60
	02_A		1,50	33,29	29,77	25,21	34,27
	02_B		4,50	34,92	31,37	26,83	35,89
	02_C		7,50	35,34	31,79	27,25	36,31
	02_D		10,50	35,30	31,76	27,22	36,28
	03_A		1,50	23,86	20,14	15,77	24,80
	03_B		4,50	30,43	26,94	22,36	31,42
	03_C		7,50	32,58	29,04	24,50	33,56
	03_D		10,50	33,46	29,92	25,38	34,44
	03_E		13,50	33,35	29,81	25,27	34,33
	04_A		1,50	20,11	16,41	12,02	21,05
	04_B		4,50	19,91	16,22	11,82	20,85
	04_C		7,50	20,80	17,14	12,72	21,75
	04_D		10,50	22,65	19,06	14,57	23,62
	04_E		13,50	17,84	14,11	9,76	18,78
	05_A		1,50	16,40	12,58	8,31	17,32
	05_B		4,50	16,32	12,53	8,23	17,25
	05_C		7,50	17,50	13,74	9,41	18,43
	05_D		10,50	21,22	17,65	13,14	22,19
	05_E		13,50	9,32	5,46	1,23	10,23
	06_A		1,50	21,96	18,29	13,88	22,91
	06_B		4,50	31,69	28,16	23,61	32,67
	06_C		7,50	33,45	29,91	25,37	34,43
	06_D		10,50	35,14	31,60	27,06	36,12
	06_E		13,50	35,23	31,69	27,15	36,21
	07_A		1,50	35,02	31,49	26,94	36,00
	07_B		4,50	36,92	33,38	28,84	37,90
	07_C		7,50	37,53	34,00	29,45	38,51
	07_D		10,50	37,30	33,77	29,22	38,28
	08_A		1,50	38,51	34,98	30,43	39,49
	08_B		4,50	40,02	36,48	31,94	41,00
	08_C		7,50	40,04	36,50	31,96	41,02
	08_D		10,50	40,05	36,51	31,97	41,03
	09_A		1,50	32,81	29,30	24,73	33,79
	09_B		4,50	34,79	31,25	26,71	35,77
	09_C		7,50	34,85	31,30	26,76	35,82
	09_D		10,50	34,83	31,28	26,75	35,80
	10_A		1,50	21,51	17,80	13,42	22,45
	10_B		4,50	29,42	25,91	21,34	30,40
	10_C		7,50	33,39	29,84	25,30	34,36
	10_D		10,50	33,80	30,26	25,72	34,78
	10_E		13,50	33,82	30,27	25,74	34,79
	11_A		1,50	12,44	8,61	4,35	13,36
	11_B		4,50	12,68	8,84	4,59	13,60
	11_C		7,50	13,70	9,87	5,60	14,61
	11_D		10,50	15,93	12,16	7,84	16,86
	11_E		13,50	17,57	14,02	9,49	18,54
	12_A		1,50	16,14	12,34	8,05	17,06
	12_B		4,50	16,65	12,86	8,56	17,58
	12_C		7,50	19,02	15,35	10,94	19,97
	12_D		10,50	21,27	17,67	13,18	22,23
	12_E		13,50	7,53	3,68	-0,57	8,44
	13_A		1,50	21,95	18,13	13,85	22,87
	13_B		4,50	25,26	21,50	17,17	26,19
	13_C		7,50	28,23	24,55	20,14	29,18
	13_D		10,50	30,22	26,65	22,14	31,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Boorstraat - zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-06-27 - versie 01B
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boorstraat
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	13_E		13,50	30,75	27,20	22,67	31,72
	14_A		1,50	32,03	28,41	23,94	32,99
	14_B		4,50	34,95	31,40	26,87	35,92
	14_C		7,50	35,20	31,66	27,12	36,18
	14_D		10,50	35,09	31,55	27,01	36,07
	15_A		1,50	37,21	33,67	29,13	38,19
	15_B		4,50	37,73	34,19	29,65	38,71
	15_C		7,50	37,72	34,18	29,64	38,70
	15_D		10,50	37,73	34,18	29,64	38,70
	16_A		1,50	30,41	26,84	22,33	31,38
	16_B		4,50	31,61	28,04	23,53	32,58
	16_C		7,50	32,06	28,49	23,98	33,03
	16_D		10,50	32,15	28,58	24,07	33,12
	17_A		1,50	25,12	21,51	17,03	26,08
	17_B		4,50	26,09	22,48	18,01	27,05
	17_C		7,50	26,71	23,12	18,63	27,68
	17_D		10,50	25,31	21,74	17,23	26,28
	18_A		1,50	24,77	21,20	16,69	25,74
	18_B		4,50	26,04	22,46	17,96	27,01
	18_C		7,50	26,77	23,17	18,68	27,73
	18_D		10,50	26,82	23,23	18,73	27,78
	19_A		1,50	8,61	4,80	0,52	9,53
	19_B		4,50	8,43	4,60	0,34	9,35
	19_C		7,50	8,97	5,12	0,88	9,89
	19_D		10,50	9,70	5,84	1,61	10,61
	19_E		13,50	10,50	6,67	2,41	11,42
	20_A		1,50	24,56	20,81	16,47	25,49
	20_B		4,50	32,78	29,28	24,70	33,76
	20_C		7,50	35,87	32,33	27,79	36,85
	20_D		10,50	35,97	32,43	27,89	36,95
	20_E		13,50	35,95	32,40	27,86	36,92
	21_A		1,50	35,07	31,57	26,99	36,05
	21_B		4,50	37,19	33,65	29,11	38,17
	21_C		7,50	37,19	33,65	29,11	38,17
	21_D		10,50	37,13	33,59	29,05	38,11
	22_A		1,50	38,68	35,15	30,60	39,66
	22_B		4,50	39,23	35,70	31,15	40,21
	22_C		7,50	39,18	35,65	31,10	40,16
	22_D		10,50	39,08	35,55	31,00	40,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Den Bogerd - zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-06-27 - versie 01B
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Den Bogerd
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	24,81	22,35	16,73	26,01
	01_B		4,50	26,61	24,15	18,53	27,81
	01_C		7,50	27,74	25,28	19,66	28,94
	01_D		10,50	27,75	25,30	19,67	28,95
	02_A		1,50	43,78	41,32	35,70	44,98
	02_B		4,50	43,97	41,51	35,89	45,17
	02_C		7,50	43,90	41,44	35,82	45,10
	02_D		10,50	43,80	41,34	35,72	45,00
	03_A		1,50	45,96	43,51	37,88	47,16
	03_B		4,50	46,95	44,50	38,87	48,15
	03_C		7,50	46,97	44,52	38,89	48,17
	03_D		10,50	46,83	44,37	38,75	48,03
	03_E		13,50	46,65	44,20	38,57	47,85
	04_A		1,50	49,69	47,25	41,61	50,89
	04_B		4,50	50,15	47,70	42,07	51,35
	04_C		7,50	50,05	47,60	41,97	51,25
	04_D		10,50	49,83	47,38	41,75	51,03
	04_E		13,50	49,56	47,11	41,48	50,76
	05_A		1,50	49,31	46,86	41,23	50,51
	05_B		4,50	49,78	47,34	41,71	50,99
	05_C		7,50	49,76	47,32	41,68	50,96
	05_D		10,50	49,55	47,10	41,47	50,75
	05_E		13,50	49,29	46,84	41,21	50,49
	06_A		1,50	43,43	40,98	35,35	44,63
	06_B		4,50	44,46	42,00	36,38	45,66
	06_C		7,50	44,62	42,17	36,54	45,82
	06_D		10,50	44,54	42,08	36,46	45,74
	06_E		13,50	44,37	41,92	36,29	45,57
	07_A		1,50	42,38	39,93	34,30	43,58
	07_B		4,50	42,95	40,49	34,87	44,15
	07_C		7,50	42,96	40,50	34,87	44,15
	07_D		10,50	42,77	40,31	34,68	43,96
	08_A		1,50	17,12	14,63	9,03	18,31
	08_B		4,50	18,10	15,61	10,01	19,29
	08_C		7,50	18,90	16,41	10,81	20,09
	08_D		10,50	20,01	17,53	11,92	21,20
	09_A		1,50	41,23	38,78	33,15	42,43
	09_B		4,50	41,64	39,18	33,56	42,84
	09_C		7,50	41,62	39,17	33,54	42,82
	09_D		10,50	41,53	39,07	33,45	42,73
	10_A		1,50	42,25	39,80	34,17	43,45
	10_B		4,50	43,32	40,87	35,24	44,52
	10_C		7,50	43,41	40,96	35,33	44,61
	10_D		10,50	43,27	40,82	35,20	44,47
	10_E		13,50	43,10	40,65	35,02	44,30
	11_A		1,50	49,25	46,80	41,17	50,45
	11_B		4,50	49,83	47,39	41,75	51,03
	11_C		7,50	49,78	47,33	41,70	50,98
	11_D		10,50	49,58	47,13	41,50	50,78
	11_E		13,50	49,32	46,87	41,24	50,52
	12_A		1,50	49,86	47,42	41,78	51,06
	12_B		4,50	50,32	47,87	42,24	51,52
	12_C		7,50	50,22	47,77	42,14	51,42
	12_D		10,50	49,98	47,53	41,90	51,18
	12_E		13,50	49,69	47,24	41,61	50,89
	13_A		1,50	46,16	43,71	38,08	47,36
	13_B		4,50	47,06	44,61	38,98	48,26
	13_C		7,50	47,10	44,64	39,02	48,30
	13_D		10,50	46,96	44,50	38,88	48,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Den Bogerd - zonder maatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-06-27 - versie 01B
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Den Bogerd
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	13_E		13,50	46,77	44,32	38,69	47,97
	14_A		1,50	43,48	41,03	35,40	44,68
	14_B		4,50	43,64	41,19	35,57	44,84
	14_C		7,50	43,59	41,13	35,51	44,79
	14_D		10,50	43,51	41,05	35,42	44,70
	15_A		1,50	24,49	22,03	16,41	25,69
	15_B		4,50	26,13	23,67	18,05	27,33
	15_C		7,50	24,68	22,22	16,60	25,88
	15_D		10,50	25,57	23,11	17,49	26,77
	16_A		1,50	18,07	15,58	9,98	19,26
	16_B		4,50	19,86	17,36	11,76	21,04
	16_C		7,50	20,63	18,14	12,53	21,81
	16_D		10,50	22,10	19,61	14,00	23,28
	17_A		1,50	27,01	24,55	18,93	28,21
	17_B		4,50	28,38	25,93	20,30	29,58
	17_C		7,50	29,14	26,68	21,06	30,34
	17_D		10,50	30,06	27,60	21,97	31,25
	18_A		1,50	40,55	38,10	32,47	41,75
	18_B		4,50	41,03	38,57	32,95	42,23
	18_C		7,50	41,02	38,56	32,93	42,21
	18_D		10,50	41,06	38,60	32,97	42,25
	19_A		1,50	44,80	42,35	36,72	46,00
	19_B		4,50	46,12	43,66	38,04	47,32
	19_C		7,50	46,26	43,81	38,18	47,46
	19_D		10,50	46,19	43,74	38,11	47,39
	19_E		13,50	46,07	43,61	37,99	47,27
	20_A		1,50	41,47	39,02	33,39	42,67
	20_B		4,50	42,81	40,36	34,73	44,01
	20_C		7,50	42,90	40,45	34,82	44,10
	20_D		10,50	42,76	40,31	34,68	43,96
	20_E		13,50	42,67	40,22	34,59	43,87
	21_A		1,50	41,45	39,00	33,37	42,65
	21_B		4,50	41,82	39,37	33,74	43,02
	21_C		7,50	41,80	39,35	33,72	43,00
	21_D		10,50	41,76	39,31	33,68	42,96
	22_A		1,50	38,74	36,28	30,66	39,94
	22_B		4,50	39,93	37,47	31,84	41,12
	22_C		7,50	39,99	37,53	31,91	41,19
	22_D		10,50	39,98	37,53	31,90	41,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Rekenresultaten met maatregelen

Buitendams - inclusief bronmaatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2019-06-27 - versie 01B - incl. bronmaatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Buitendams
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	49,87	47,42	41,80	51,07
	01_B		4,50	50,19	47,74	42,12	51,39
	01_C		7,50	49,97	47,52	41,90	51,17
	01_D		10,50	49,61	47,16	41,54	50,81
	02_A		1,50	44,07	41,62	36,00	45,27
	02_B		4,50	44,78	42,33	36,71	45,98
	02_C		7,50	44,75	42,31	36,68	45,96
	02_D		10,50	44,54	42,09	36,47	45,74
	03_A		1,50	31,68	29,23	23,60	32,88
	03_B		4,50	39,29	36,84	31,22	40,49
	03_C		7,50	39,49	37,04	31,42	40,69
	03_D		10,50	39,64	37,19	31,57	40,84
	03_E		13,50	39,45	37,00	31,38	40,65
	04_A		1,50	26,68	24,23	18,61	27,88
	04_B		4,50	26,16	23,71	18,09	27,36
	04_C		7,50	27,13	24,68	19,06	28,33
	04_D		10,50	28,04	25,59	19,97	29,24
	04_E		13,50	20,28	17,84	12,22	21,49
	05_A		1,50	26,54	24,09	18,46	27,74
	05_B		4,50	27,38	24,94	19,31	28,59
	05_C		7,50	28,31	25,86	20,24	29,51
	05_D		10,50	29,18	26,74	21,11	30,39
	05_E		13,50	18,63	16,18	10,56	19,83
	06_A		1,50	32,60	30,16	24,53	33,81
	06_B		4,50	41,17	38,72	33,10	42,37
	06_C		7,50	41,55	39,11	33,48	42,76
	06_D		10,50	41,56	39,11	33,48	42,76
	06_E		13,50	41,33	38,89	33,26	42,54
	07_A		1,50	44,99	42,55	36,92	46,20
	07_B		4,50	45,56	43,12	37,49	46,77
	07_C		7,50	45,53	43,09	37,46	46,74
	07_D		10,50	44,64	42,20	36,57	45,85
	08_A		1,50	49,57	47,12	41,50	50,77
	08_B		4,50	49,94	47,49	41,87	51,14
	08_C		7,50	49,74	47,29	41,67	50,94
	08_D		10,50	49,39	46,95	41,32	50,60
	09_A		1,50	45,15	42,70	37,08	46,35
	09_B		4,50	45,64	43,19	37,57	46,84
	09_C		7,50	45,54	43,10	37,47	46,75
	09_D		10,50	45,30	42,86	37,23	46,51
	10_A		1,50	33,55	31,10	25,48	34,75
	10_B		4,50	41,58	39,13	33,51	42,78
	10_C		7,50	41,66	39,22	33,59	42,87
	10_D		10,50	41,57	39,13	33,50	42,78
	10_E		13,50	41,47	39,02	33,40	42,67
	11_A		1,50	24,87	22,42	16,80	26,07
	11_B		4,50	25,79	23,34	17,72	26,99
	11_C		7,50	26,85	24,40	18,78	28,05
	11_D		10,50	28,21	25,76	20,14	29,41
	11_E		13,50	23,64	21,19	15,57	24,84
	12_A		1,50	26,82	24,37	18,75	28,02
	12_B		4,50	27,81	25,36	19,74	29,01
	12_C		7,50	28,83	26,38	20,76	30,03
	12_D		10,50	29,21	26,76	21,14	30,41
	12_E		13,50	15,79	13,34	7,72	16,99
	13_A		1,50	32,83	30,39	24,76	34,04
	13_B		4,50	40,38	37,93	32,31	41,58
	13_C		7,50	40,75	38,30	32,68	41,95
	13_D		10,50	40,75	38,31	32,68	41,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Buitendams - inclusief bronmaatregelen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2019-06-27 - versie 01B - incl. bronmaatregelen
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Buitendams
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
13_E		13,50	40,64	38,19	32,57	41,84
14_A		1,50	44,80	42,36	36,73	46,01
14_B		4,50	45,52	43,08	37,45	46,73
14_C		7,50	45,48	43,03	37,41	46,68
14_D		10,50	45,27	42,82	37,20	46,47
15_A		1,50	55,33	52,88	47,26	56,53
15_B		4,50	54,70	52,25	46,63	55,90
15_C		7,50	53,59	51,14	45,52	54,79
15_D		10,50	52,53	50,08	44,46	53,73
16_A		1,50	55,32	52,87	47,25	56,52
16_B		4,50	54,66	52,21	46,59	55,86
16_C		7,50	53,55	51,10	45,48	54,75
16_D		10,50	52,47	50,02	44,40	53,67
17_A		1,50	50,82	48,37	42,75	52,02
17_B		4,50	50,66	48,21	42,59	51,86
17_C		7,50	49,98	47,53	41,91	51,18
17_D		10,50	49,21	46,76	41,14	50,41
18_A		1,50	43,12	40,67	35,05	44,32
18_B		4,50	43,34	40,89	35,27	44,54
18_C		7,50	43,15	40,71	35,08	44,36
18_D		10,50	42,92	40,47	34,85	44,12
19_A		1,50	22,59	20,14	14,52	23,79
19_B		4,50	23,29	20,84	15,22	24,49
19_C		7,50	24,09	21,64	16,02	25,29
19_D		10,50	24,78	22,33	16,71	25,98
19_E		13,50	24,79	22,34	16,72	25,99
20_A		1,50	31,01	28,56	22,94	32,21
20_B		4,50	42,16	39,71	34,09	43,36
20_C		7,50	42,17	39,73	34,10	43,38
20_D		10,50	41,91	39,46	33,84	43,11
20_E		13,50	41,65	39,20	33,58	42,85
21_A		1,50	45,44	42,99	37,37	46,64
21_B		4,50	45,99	43,54	37,92	47,19
21_C		7,50	45,87	43,42	37,80	47,07
21_D		10,50	45,62	43,17	37,55	46,82
22_A		1,50	50,68	48,23	42,61	51,88
22_B		4,50	50,54	48,09	42,47	51,74
22_C		7,50	49,88	47,43	41,81	51,08
22_D		10,50	49,14	46,69	41,07	50,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: Cumulatieve geluidbelasting

Cumulatieve geluidbelasting - inclusief bronmaatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2019-06-27 - versie 01B - incl. bronmaatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1,50	51,26	48,59	43,11	52,38
	01_B		4,50	51,97	49,26	43,81	53,08
	01_C		7,50	52,29	49,52	44,11	53,38
	01_D		10,50	52,35	49,53	44,15	53,42
	02_A		1,50	47,26	44,73	39,17	48,44
	02_B		4,50	47,86	45,31	39,76	49,03
	02_C		7,50	47,91	45,34	39,80	49,07
	02_D		10,50	47,84	45,26	39,73	49,00
	03_A		1,50	46,46	43,94	38,35	47,63
	03_B		4,50	48,16	45,61	40,04	49,32
	03_C		7,50	48,33	45,76	40,21	49,49
	03_D		10,50	48,40	45,81	40,27	49,55
	03_E		13,50	48,39	45,77	40,25	49,53
	04_A		1,50	51,50	48,80	43,31	52,60
	04_B		4,50	52,25	49,51	44,05	53,34
	04_C		7,50	52,57	49,80	44,36	53,65
	04_D		10,50	52,82	50,00	44,59	53,88
	04_E		13,50	52,85	50,00	44,61	53,90
	05_A		1,50	52,24	49,43	44,02	53,31
	05_B		4,50	53,15	50,30	44,91	54,20
	05_C		7,50	53,56	50,68	45,30	54,60
	05_D		10,50	53,78	50,87	45,51	54,80
	05_E		13,50	53,85	50,91	45,57	54,86
	06_A		1,50	50,15	47,11	41,83	51,13
	06_B		4,50	51,64	48,64	43,34	52,63
	06_C		7,50	52,33	49,30	44,02	53,31
	06_D		10,50	52,76	49,71	44,45	53,74
	06_E		13,50	53,35	50,28	45,02	54,32
	07_A		1,50	49,92	47,08	41,69	50,98
	07_B		4,50	50,84	47,97	42,60	51,89
	07_C		7,50	51,38	48,46	43,12	52,41
	07_D		10,50	52,06	49,07	43,78	53,06
	08_A		1,50	50,75	48,11	42,61	51,88
	08_B		4,50	51,37	48,69	43,23	52,50
	08_C		7,50	51,63	48,89	43,46	52,73
	08_D		10,50	52,22	49,40	44,02	53,29
	09_A		1,50	47,47	44,87	39,34	48,62
	09_B		4,50	48,18	45,55	40,05	49,32
	09_C		7,50	48,58	45,89	40,42	49,70
	09_D		10,50	49,18	46,41	40,99	50,27
	10_A		1,50	43,31	40,76	35,19	44,47
	10_B		4,50	46,08	43,53	37,97	47,25
	10_C		7,50	46,46	43,86	38,34	47,61
	10_D		10,50	46,77	44,11	38,62	47,90
	10_E		13,50	47,47	44,73	39,29	48,57
	11_A		1,50	49,63	47,12	41,53	50,81
	11_B		4,50	50,20	47,69	42,10	51,38
	11_C		7,50	50,23	47,70	42,12	51,40
	11_D		10,50	50,29	47,73	42,17	51,45
	11_E		13,50	49,91	47,37	41,80	51,08
	12_A		1,50	50,06	47,58	41,97	51,25
	12_B		4,50	50,54	48,05	42,44	51,72
	12_C		7,50	50,50	48,00	42,40	51,68
	12_D		10,50	50,50	47,97	42,39	51,67
	12_E		13,50	50,29	47,75	42,17	51,45
	13_A		1,50	46,63	44,12	38,53	47,81
	13_B		4,50	48,16	45,65	40,06	49,34
	13_C		7,50	48,36	45,84	40,26	49,54
	13_D		10,50	48,67	46,08	40,53	49,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

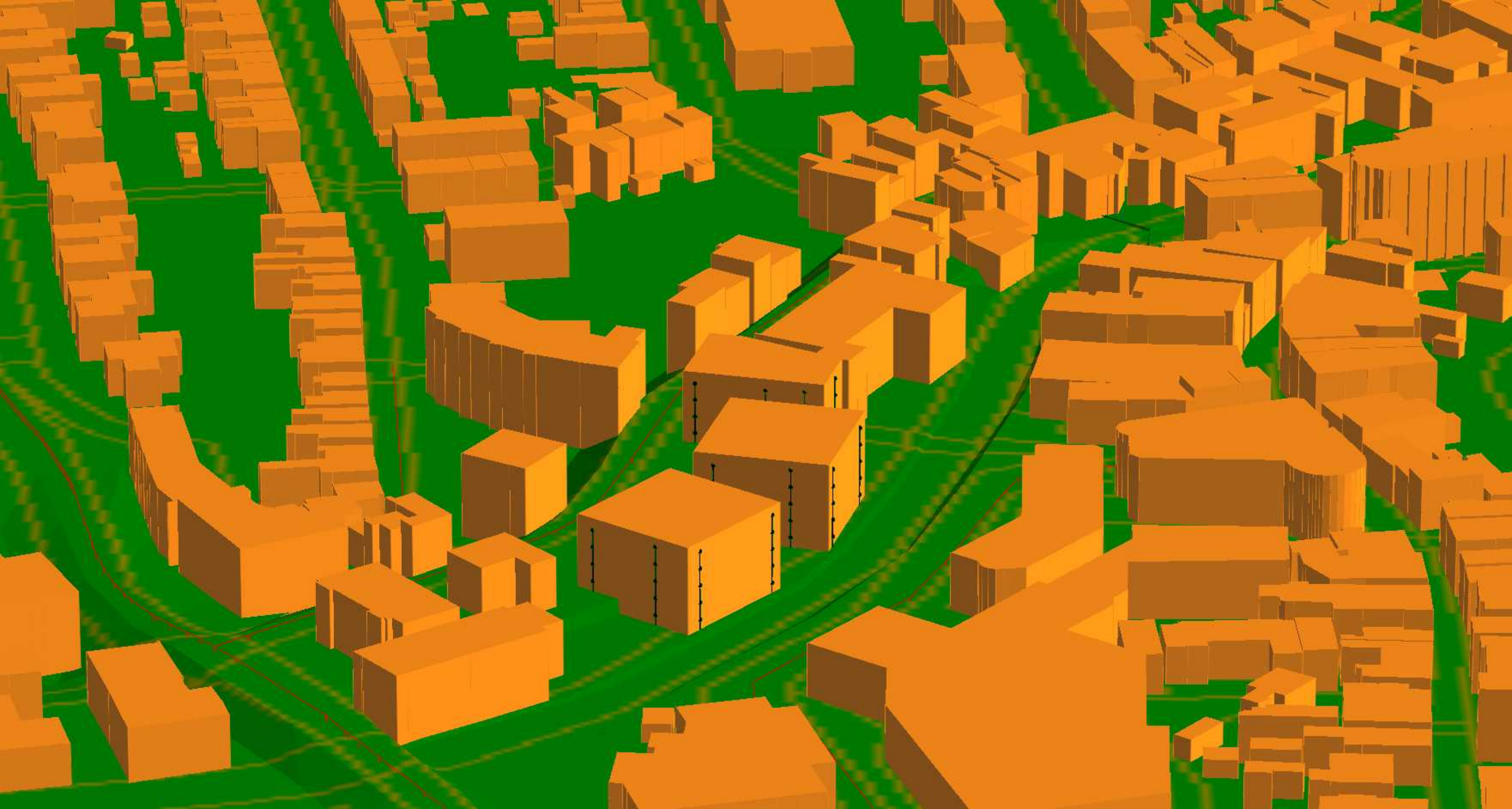
Cumulatieve geluidbelasting - inclusief bronmaatregelen

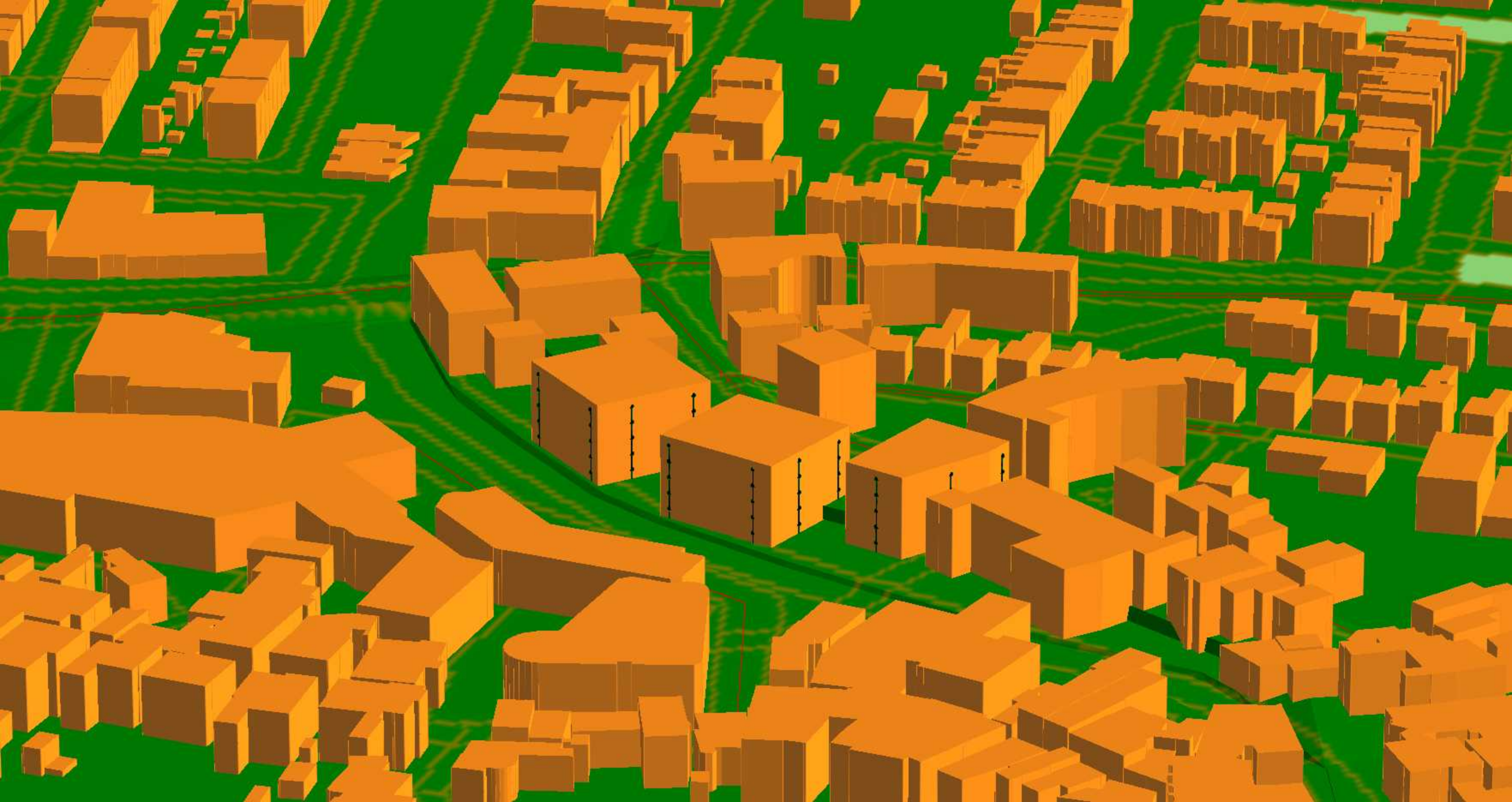
Rapport: Resultatentabel
 Model: 2019-06-27 - versie 01B - incl. bronmaatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

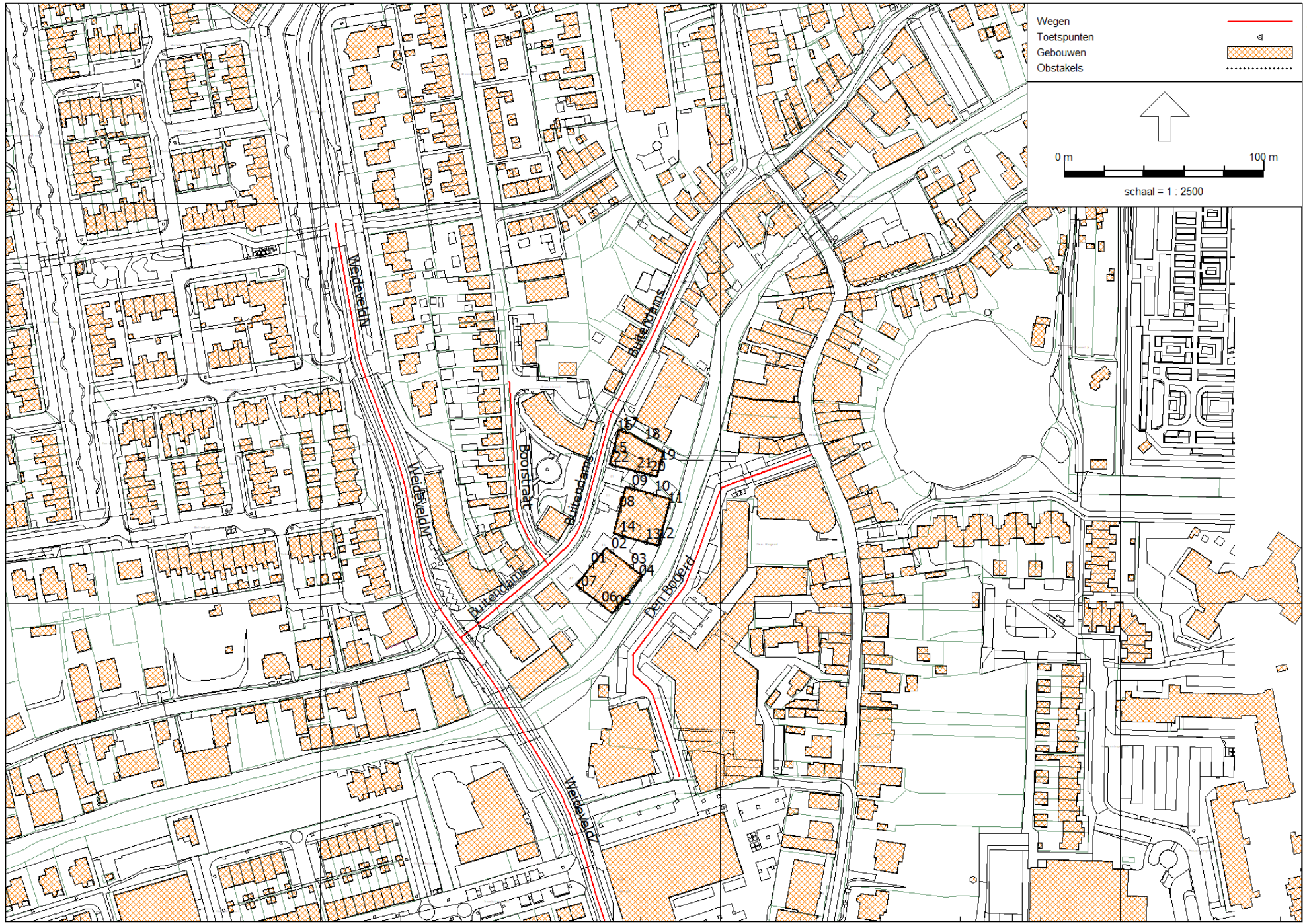
Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	13_E		13,50	48,92	46,28	40,77	50,05
	14_A		1,50	48,90	46,20	40,73	50,01
	14_B		4,50	49,66	46,93	41,48	50,76
	14_C		7,50	50,04	47,27	41,85	51,13
	14_D		10,50	50,27	47,46	42,05	51,34
	15_A		1,50	55,47	53,00	47,40	56,67
	15_B		4,50	54,90	52,42	46,82	56,09
	15_C		7,50	53,91	51,40	45,82	55,09
	15_D		10,50	53,06	50,51	44,96	54,23
	16_A		1,50	55,41	52,95	47,34	56,61
	16_B		4,50	54,80	52,33	46,72	56,00
	16_C		7,50	53,80	51,31	45,72	54,99
	16_D		10,50	53,01	50,47	44,90	54,18
	17_A		1,50	50,95	48,48	42,87	52,15
	17_B		4,50	50,83	48,35	42,75	52,02
	17_C		7,50	50,26	47,76	42,17	51,45
	17_D		10,50	49,78	47,24	41,66	50,94
	18_A		1,50	45,28	42,76	37,18	46,46
	18_B		4,50	45,70	43,18	37,60	46,88
	18_C		7,50	45,74	43,19	37,62	46,90
	18_D		10,50	46,07	43,44	37,92	47,20
	19_A		1,50	45,93	43,32	37,78	47,07
	19_B		4,50	46,95	44,37	38,82	48,10
	19_C		7,50	47,16	44,57	39,02	48,31
	19_D		10,50	47,21	44,61	39,07	48,35
	19_E		13,50	46,29	43,80	38,20	47,48
	20_A		1,50	43,44	40,74	35,27	44,55
	20_B		4,50	46,67	44,03	38,53	47,80
	20_C		7,50	47,10	44,40	38,95	48,22
	20_D		10,50	47,35	44,60	39,18	48,45
	20_E		13,50	47,68	44,88	39,49	48,76
	21_A		1,50	47,91	45,29	39,78	49,05
	21_B		4,50	48,63	45,98	40,50	49,77
	21_C		7,50	48,91	46,21	40,76	50,03
	21_D		10,50	49,62	46,83	41,42	50,70
	22_A		1,50	51,68	49,10	43,57	52,84
	22_B		4,50	51,87	49,25	43,75	53,02
	22_C		7,50	51,85	49,17	43,70	52,97
	22_D		10,50	52,07	49,29	43,88	53,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6: Geluidmodellen

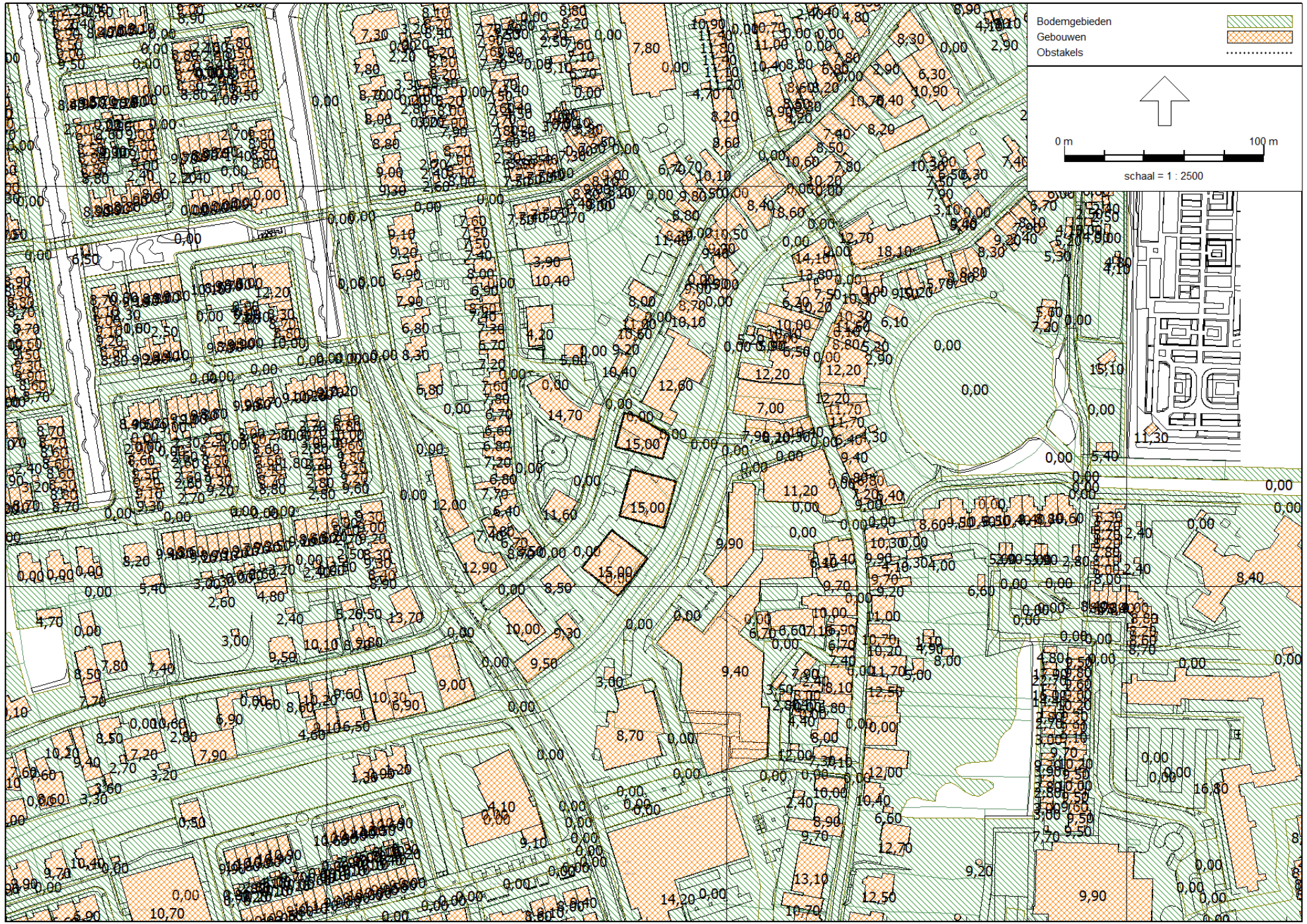






426800

426600



426800

426600

