



Akoestisch onderzoek

Herontwikkeling Maria Boodschapkerk te Goirle
Wegverkeerslawaaai

projectnummer 0434935.100
definitief
28 april 2020

Akoestisch onderzoek

Herontwikkeling Maria Boodschapkerk te Goirle

Wegverkeerslawaaï

projectnummer 0434935.100

definitief revisie 02
28 april 2020

Auteurs

E.C. van der Sanden

Opdrachtgever

HERMON Erfgoed B.V.
Zinzendorflaan 1
3703 CE ZEIST

datum vrijgave
30-04-2020

beschrijving revisie 02
definitief

goedkeuring
M.L.M. Stabel



vrijgave
P.F.G.M Kennes



Inhoudsopgave

Blz.

1	Aanleiding	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Algemeen	2
2.1.1	Geluidzone	2
2.1.2	Geluidnormen	3
2.1.3	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.1.4	Cumulatie	4
2.2	Plansituatie	4
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	5
3.1	Onderzoeksgebied	5
3.2	Rekenmethode	5
3.3	Uitgangspunten	6
4	Resultaten, toetsing en maatregelen	8
4.1	Resultaten	8
4.2	Maatregelen	9
4.3	Cumulatie	10
5	Conclusie en advies	11
5.1	Geadviseerde maatregelen	11
5.2	Hogere grenswaarde	11
5.3	Cumulatie	12
5.4	Geluidwering van de gevel	12

Bijlagen en Figuren

Bijlage 1	Invoergegevens Geomilieu
Bijlage 2	Verkeergegevens
Bijlage 3	Rekenresultaten
Bijlage 4	Koppeling tussen appartementen en toetspunten
Bijlage 5	Overzicht geluidluwe gevels en vast te stellen hogere waarden
Figuur 1	Overzicht rekenmodel
Figuur 2	Gehanteerde appartement verdeling

1 Aanleiding

In opdracht van Hermon Erfgoed B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van de Maria Boodschapkerk in Goirle. In de oude kerk worden circa 17 appartementen gerealiseerd. Tevens worden in de oude sacristie, ten noorden van de kerk nog 2 woningen gerealiseerd. In afbeelding 1.1 is een overzicht van de locatie weergegeven.



Afbeelding 1.1 Locatie Maria Boodschapkerk te Goirle (Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

De (her)ontwikkeling vindt plaats binnen het wettelijke aandachtsgebied voor geluid (geluidzone) van de Tilburgseweg. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan en de zekering van een goede ruimtelijke ordening is een akoestisch onderzoek benodigd. Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de toekomstige geluidbelasting vanwege de omliggende wegen op de voorgenomen geluidgevoelige bestemmingen.

Antea Group heeft in juli 2017 reeds een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op het voorgenomen plan. Sindsdien hebben wijzigingen plaatsgevonden in het ontwerp. Gezien de wijzigingen in het plan, heeft een actualisatie van het akoestisch onderzoek plaatsgevonden.

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 maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

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 zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de weg 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 (voorkeursgrenswaarden 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 mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, de volgende aftrek worden 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 Plansituatie

Zowel de nieuw te bouwen woningen als de te realiseren appartementen liggen in de geluidzone van de hoofdrijbaan van de Tilburgseweg. Dit is een weg van 2 rijstroken in het stedelijke gebied en heeft in de zin van de Wet geluidhinder een zonebreedte van 200 meter. Voor de hoofdrijbaan van de Tilburgseweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/u. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB.

De nieuw te bouwen woningen en de te realiseren appartementen liggen in het stedelijke gebied. Op de woningen en appartementen zijn de volgende grenswaarden van toepassing.

Tabel 2.3 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Voorkeurgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Tilburgseweg	48	63

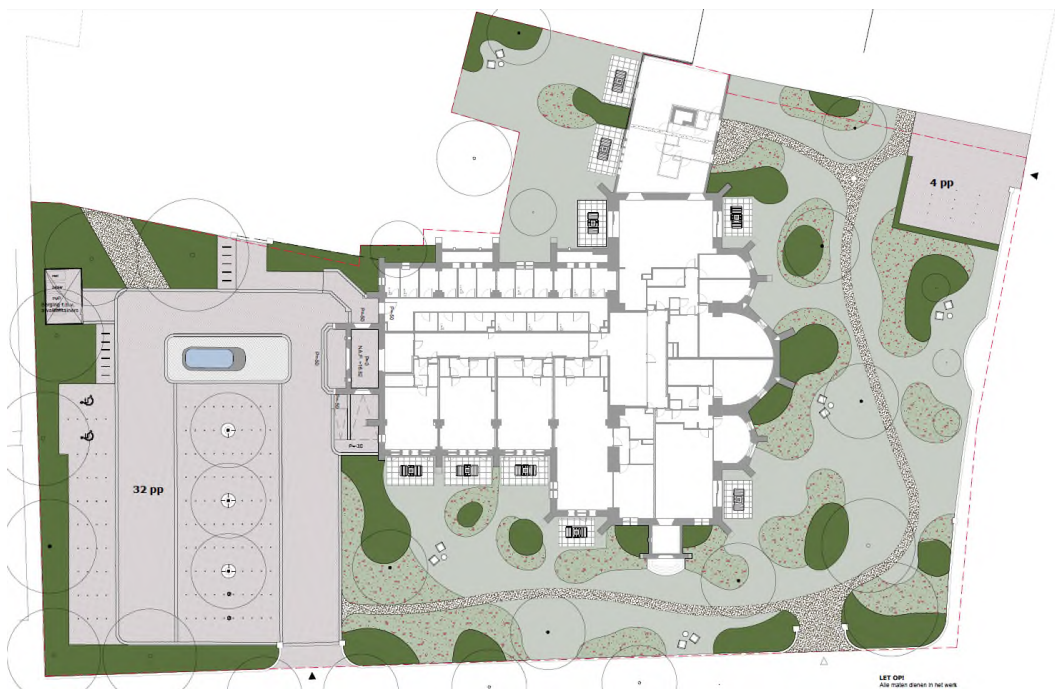
Beide parallelwegen en de Van Malsenstraat zijn 30 km/u-wegen en hebben in de zin van de Wet geluidhinder geen geluidzone. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. Op deze wegen is ex artikel 110g Wgh niet van toepassing.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

In het bestaande kerkgebouw van de Maria Boodschapkerk te Goirle worden 17 appartementen ontwikkeld. Daarnaast worden in de noordelijk gelegen sacristiewoning, 2 woningen gerealiseerd. Voor de indeling van de appartementen en woningen is uitgegaan van het ontwerp van Architectenbureau JMW van 17 juni 2019. Deze schetsen zijn opgenomen in figuur 2 in de bijlage.

De planlocatie is in afbeelding 3.1 weergegeven.



Afbeelding 3.1 Overzicht planlocatie

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning en groepen van woningen.

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 rekent 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 nieuw te realiseren woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

Er zijn geen significante hoogteverschillen in het plangebied. De omgeving van de nieuw te realiseren bebouwing is als akoestisch zacht te kenmerken (bodemfactor 1). De wegen zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0) in de berekeningen meegenomen. De diverse gebouwen in de omgeving van het onderhavige plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Voor de woningen en appartementen 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 puntberekeningen uitgevoerd voor het prognosejaar 2030. De ontvangerpunten zijn zo gelegen dat ze een representatief beeld geven van de geluidbelasting. Voor de berekeningen is uitgegaan van een ontvangerhoogte van zowel 1,5 meter (begane grond); 4,5 meter (eerste verdieping); 7,5 meter (tweede verdieping); 10,5 meter (derde verdieping); 13,5 meter (derde verdieping) als 16,5 meter (vijfde verdieping) boven lokaal maaiveld.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Goirle. Het betreft voor de Tilburgseweg een telling uit 2015, voor de parallelwegen tellingen uit 2002 en voor de Van Malsenstraat een telling uit 2004. Deze gegevens zijn in overleg met de gemeente Goirle verwerkt tot weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten voor het prognosejaar 2030. Voor de Tilburgseweg is een autonome groei van 1,5% per jaar gebruikt. Voor de overige wegen is de gebruikte autonome groei 0,5% per jaar.

In tabel 3.1 is een overzicht van de gebruikte verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeergegevens voor prognosejaar 2030

Weg	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Wegdekverharding
Tilburgseweg	11.987	50	Asfalt (referentiewegdek)
Tilburgseweg (parallelweg-oost)	236	30	Klinkers (elementenverharding)
Tilburgseweg (parallelweg-west)	263	30	Klinkers (elementenverharding)
Van Malsenstraat	1403	30	Klinkers (elementenverharding in keperverband)

Een gedetailleerd overzicht van de invoergegevens is opgenomen in bijlage 1 en figuur 1. De aangeleverde verkeergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

4 Resultaten, toetsing en maatregelen

4.1 Resultaten

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 2.2 weergegeven grenswaarden getoetst.

Tilburgseweg

In tabel 4.1 zijn de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven per toetspunt en per appartement voor de Tilburgseweg. In bijlage 3 is totale overzicht weergegeven van de berekeningsresultaten. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van de koppeling tussen toetspunten en appartementen.

Tabel 4.1 Rekenresultaten geluidbelasting Tilburgseweg, inclusief ex artikel 110g Wgh

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Gevel-oriëntatie	Geluidbelasting 2030 [dB]
07	Appartement 05	1,5	O	53
09	Appartement 06	1,5	O	53
13	Appartement 07	4,5	O	52
14	Appartement 08	4,5	O	52
07	Appartement 09	4,5	O	54
08	Appartement 10	4,5	O	55
11	Appartement 11	4,5	O	53
06	Appartement 16	7,5	O	54
08	Appartement 17	7,5	O	55
29	Appartement 18	10,5	O	53
27	Appartement 19	16,5	O	54

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Tilburgseweg ten hoogste 55 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt op de oostelijke gevel van de appartementen in de Maria Booschapkerk. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden bij 11 appartementen in de kerk. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of dient het college van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vast te stellen.

Van Malsenstraat

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg Van Malsenstraat ten hoogste 53 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt op de appartementen in de Maria Boodschapkerk. Hiermee wordt voldaan aan de toetsingswaarde (exclusief aftrek).

Parallelwegen Tilburgseweg

Ten gevolge van het wegverkeer op de 30 km/uur parallelwegen van de Tilburgseweg bedraagt de geluidbelasting bij de appartementen ten hoogste 47 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Hiermee wordt voldaan aan de toetsingswaarde (exclusief aftrek). Een nadere toetsing kan daarom achterwege blijven.

4.2 Maatregelen

In artikel 110a en volgende 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 Goirle - 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;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Tilburgseweg

De geluidbelasting ten gevolge van de Tilburgseweg bedraagt ten hoogste 55 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In de huidige situatie ligt er referentiewegdek (DAB). Door het toepassen van een geluidarm wegdek (Dunne deklagen A) over een lengte van circa 140 meter, kan de geluidbelasting met circa 2,5 dB worden gereduceerd. Hiermee wordt de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bij geen van de appartementen weggenomen. Wel kan dit zorgen voor het toepassen van minder gevelisolatie aan het pand. De investering voor het toepassen van deze bronmaatregel lijkt ons inziens echter niet doelmatig gezien de financiële investering ten opzichte van het gering aantal woningen binnen het gebouw die hier profijt van ondervindt.

Het toepassen van geluidschermen is vanwege stedenbouwkundige redenen niet mogelijk. Ook het toepassen van een dove gevel is, gezien de wens voor balkons, niet mogelijk. Voor de gevels van de appartementen in de kerk met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Bij de uitwerking van het definitieve bouwplan dient rekening te worden gehouden met de hoge geluidbelasting door geluidluwe gevels te realiseren.

4.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn geen wettelijke grenswaarden vastgelegd. Ingevolge artikel 110a lid 6 Wgh dient het bevoegd gezag te beoordelen of deze cumulatie leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

Ter plaatse van het plangebied bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer ten hoogste 60 dB. Bij alle woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld is de geluidbron (Tilburgseweg) zelf maatgevend. In bijlage 5 is een overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen opgenomen op woningniveau.

Naar ons oordeel levert cumulatie van geluid geen buitensporig slechte geluidsituaties op. De Tilburgseweg is zelf maatgevend voor de gecumuleerde geluidbelasting. Daarnaast betreft het een bestaand gebouw die niet van locatie kan worden veranderd. Eventuele maatregelen zullen voornamelijk binnen het gebouw getroffen dienen te worden. Hiermee is het vaststellen van een hogere waarde gerechtvaardigd. Het college van burgemeester en wethouders dient hierover een standpunt in te nemen (en te verantwoorden in haar hogere waardenbesluit).

5 Conclusie en advies

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Tilburgseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden op de oostelijke gevel van de kerk en een deel van de noord en zuidgevel. Het betreft 17 appartementen in de kerk en 2 woningen in de voormalige sacristie. De maximaal te ontheffen geluidbelasting wordt echter niet overschreden. Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onderzoek verricht naar mogelijke maatregelen om de geluidbelasting bij de geluidgevoelige bestemmingen te beperken.

5.1 Geadviseerde maatregelen

Of het toepassen van een geluidreducerend wegdek (Dunne Geluidreducerende Deklaag type A) soelaas biedt is in het rapport onderzocht. Hieruit bleek dat de geluidbelasting met circa 2,5 dB gereduceerd kan worden. Hiermee wordt de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bij geen van de appartementen weggenomen. De investering voor het toepassen van deze bronmaatregel lijkt ons inziens niet doelmatig gezien de financiële investering ten opzichte van het gering aantal woningen binnen het gebouw die hier profijt van ondervindt. Voor deze woningen dient een hogere grenswaarde te worden aangevraagd.

Overige maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de Tilburgseweg ter plaatse van de kerk terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zijn niet doelmatig en/of mogelijk.

5.2 Hogere grenswaarde

Maatregelen om de geluidbelasting (ten gevolge van de Tilburgseweg) ter plaatse van de woningen terug te brengen zijn mogelijk doelmatig. Met deze maatregelen wordt echter niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle dient daarom de hogere waarden vast te stellen weergegeven in tabel 5.1. Hierbij is geen rekening gehouden met het mogelijk treffen van een bronmaatregel.

Tabel 5.1 Vast te stellen hogere waarden (zonder maatregelen)

Woningen	Geluidbron	Hogere waarde [dB] incl. aftrek ex art. 110g	L _{cum} [dB] excl. aftrek ex art. 110g
10, 17	Tilburgseweg	55	60
09, 16	Tilburgseweg	54	60
19	Tilburgseweg	54	59
18	Tilburgseweg	53	59
05, 06, 11	Tilburgseweg	53	58
07, 08	Tilburgseweg	52	57

Een volledig overzicht met de hogere waarden per toetspunt is opgenomen in bijlage 5. Het betreft 11 appartementen waar een hogere waarde voor moet worden vastgesteld. Volgens de huidige schetsen betreft het 5 appartementen met een aanwezige geluidluwe gevel. De andere 6 appartementen hebben geen geluidluwe gevel. Dit zijn de appartementen met de nummers 05, 09, 10, 16, 17 en 19. Bij de uitwerking van het definitieve bouwplan dient rekening te worden gehouden met de hoge geluidbelasting door bij alle appartementen met een hogere waarde minimaal één geluidluwe gevel te realiseren.

5.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk te worden gemaakt. Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn geen wettelijke grenswaarden vastgelegd. Het bevoegd gezag dient te beoordelen of deze cumulatie leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

Ter plaatse van het plangebied bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer ten hoogste 60 dB. Bij alle woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld is de geluidbron (Tilburgseweg) zelf maatgevend.

De gecumuleerde geluidbelasting levert geen buitensporig slechte geluidsituaties op. De Tilburgseweg is zelf maatgevend voor de gecumuleerde geluidbelasting. Daarnaast betreft het een bestaand gebouw die niet van locatie kan worden veranderd. Eventuele maatregelen zullen voornamelijk binnen het gebouw getroffen dienen te worden. Hiermee is het vaststellen van een hogere waarde gerechtvaardigd.

5.4 Geluidwering van de gevel

Voor alle woningen waarvoor het college van burgemeester en wethouders 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.

Bijlagen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030

Model eigenschap

Omschrijving	190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
Verantwoordelijke	d14259
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d14938 op 14-6-2017
Laatst ingezien door	d14259 op 24-7-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
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

Invoergegevens gebouwen

Bijlage 1

Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030

Groep: Gebouwen

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Rel.H	X-1	Y-1
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	10,00	132534,33	393069,84
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	19,00	132518,69	393076,01
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	4,00	132524,82	393060,80
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	10,00	132518,65	393076,11
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	4,00	132495,49	393068,05
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	4,00	132523,02	393065,09
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	9,00	132530,07	393080,48
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	12,00	132496,79	393064,87
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	3,00	132535,05	393057,06
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	3,00	132493,55	393063,56
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	6,00	132534,31	393069,85
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	6,00	132514,95	393087,37
001	MariaBoodschapkerk	Gebouwen	0,00	6,00	132527,75	393086,08
002	Pastoriewoning	Gebouwen	0,00	6,00	132521,63	393103,39
003	Pastoriewoning	Gebouwen	0,00	13,14	132511,66	393117,91

Invoergegevens toetspunten

Bijlage 1

Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01_Z	01;00;00;00;00;00	132504,62	393052,62	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02_Z	02;00;00;00;00;00	132511,02	393055,21	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03_Z	03;00;00;00;00;00	132516,43	393057,40	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04_Z	04;00;00;00;00;00	132524,45	393053,68	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05_Z	05;09;16;00;00;00	132536,92	393057,73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06_0	05;09;16;00;00;00	132537,93	393061,23	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07_0	05;09;00;00;00;00	132539,18	393066,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08_0	05;10;17;00;00;00	132538,40	393076,48	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09_0	06;10;17;00;00;00	132537,46	393078,75	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11_0	06;11;00;00;00;00	132531,61	393085,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12_0	06;11;18;00;00;00	132526,73	393089,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13_0	07;07;00;00;00;00	132523,67	393093,94	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14_0	08;08;00;00;00;00	132522,47	393099,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15_W	08;08;00;00;00;00	132512,82	393098,37	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16_W	07;07;00;00;00;00	132513,99	393092,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17_W	06;11;18;00;00;00	132515,27	393084,24	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19_W	00;01;13;13;00;00	132496,56	393065,16	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
20_W	00;01;12;12;00;00	132499,97	393056,78	<-->	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
21_Z	00;01;12;12;00;00	132502,67	393057,27	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
22_Z	00;02;15;15;00;00	132509,31	393059,78	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
23_Z	00;03;14;14;00;00	132514,91	393061,91	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
24_Z	00;04;14;14;00;00	132520,52	393064,04	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
25_Z	00;00;00;00;19;19	132530,01	393068,20	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	16,50	Ja
26_0	05;06;10;17;00;00;00	132535,61	393067,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27_0	00;00;00;00;19;19	132533,04	393073,32	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	16,50	Ja
28_0	00;00;00;17;19;19	132531,06	393078,29	<-->	Relatief	--	--	--	10,50	13,50	16,50	Ja
29_0	00;00;18;18;00;00	132528,97	393083,44	0,00	Relatief	--	--	7,50	10,50	--	--	Ja
30_N	00;00;18;00;00;00	132519,92	393089,51	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
31_N	00;00;00;00;19;19	132525,79	393078,95	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	16,50	Ja
32_N	00;04;15;15;00;00	132515,27	393076,29	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
33_N	00;03;15;15;00;00	132510,74	393074,43	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
34_N	00;02;13;13;00;00	132504,38	393071,81	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
35_N	00;01;13;13;00;00	132497,89	393069,14	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Lengte	Hbron	Wegdek	Wegdek.
01	Tilburgseweg (Rillaersebaan-Van Malsenstraat)	Tilburgseweg	132524,98	393335,29	558,33	0,75	W0	Referentiewegdek
11	Van Malsenstraat	Van Malsenstraat	132571,75	393050,86	9,69	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband
12	Van Malsenstraat	Van Malsenstraat	132270,61	392970,82	317,08	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband
21	Parallelweg-Oost	Parallelweg	132538,95	393248,21	356,02	0,75	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband
31	Parallelweg-West	Parallelweg	132518,03	393325,79	268,63	0,75	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband
34	Parallelweg-West	Parallelweg	132587,71	393033,39	109,03	0,75	W9b	Elementenverharding, niet in keperverband

Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
01	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11987,00	6,77	3,29	0,70	95,30	95,95	98,44	3,99	1,87
11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1403,00	6,77	3,29	0,70	91,88	91,88	91,88	7,10	7,10
12	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1403,00	6,77	3,29	0,70	91,88	91,88	91,88	7,10	7,10
21	30	30	30	30	30	30	30	30	30	236,00	6,77	3,29	0,70	99,33	99,33	99,33	0,67	0,67
31	30	30	30	30	30	30	30	30	30	263,00	6,77	3,29	0,70	98,64	98,64	98,64	1,36	1,36
34	30	30	30	30	30	30	30	30	30	263,00	6,77	3,29	0,70	98,64	98,64	98,64	1,36	1,36

Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
01	0,78	0,71	2,18	0,78	111,84	108,83	101,69
11	7,10	1,01	1,01	1,01	102,44	99,31	92,59
12	7,10	1,01	1,01	1,01	102,44	99,31	92,59
21	0,67	--	--	--	95,33	92,19	85,47
31	1,36	--	--	--	96,04	92,91	86,19
34	1,36	--	--	--	96,04	92,91	86,19

Bijlage 2a Verkeergegevens - Ruwe data

Tilburgseweg (Hoofdrijbaan)

Tijdvak	Bron:		Gemeente Goirle		Totaal
	Motoren	Licht	Middel	Zwaar	
23-24	2	151	2	0	155
0-1	0	76	2	0	78
1-2	0	34	1	0	35
2-3	0	24	1	0	25
3-4	0	27	2	0	29
4-5	0	15	2	0	17
5-6	0	42	5	1	48
6-7	1	133	13	3	150
7-8	3	354	27	5	389
8-9	5	560	23	4	592
9-10	4	503	28	5	540
10-11	4	532	26	5	567
11-12	4	585	27	4	620
12-13	4	666	27	6	703
13-14	6	669	29	6	710
14-15	6	687	25	5	723
15-16	6	701	26	4	737
16-17	9	773	32	5	819
17-18	6	772	24	4	806
18-19	5	560	17	2	584
19-20	3	465	9	1	478
20-21	3	319	7	2	331
21-22	2	220	5	1	228
22-23	2	219	3	0	224
					9588

	D	A	N	Totaal
Licht	7424	1233	505	9162
Middel	311	24	4	339
Zwaar	55	28	4	87
Totaal	7790	1285	513	9588

Tilburgseweg (Parallelweg-Oost)

	Bron:		Gemeente Goirle	
	Werkdag	Wrk->wk	Weekdag	
Totaal (incl motor)	228	0,899123	205	
Licht	148		133	99,33%
Middel	1		1	0,67%
Zwaar	0		0	0,00%
Totaal	149		205	

Tilburgseweg (Parallelweg-West)

	Bron:		Gemeente Goirle	
	Werkdag	Wrk->wk	Weekdag	
Totaal (incl motor)	276	0,82971	229	
Licht	145		120	98,64%
Middel	2		2	1,36%
Zwaar	0		0	0,00%
Totaal	147		229	

Van Malsenstraat

	Bron:		Gemeente Goirle	
	Werkdag	Wrk->wk	Weekdag	
Totaal (incl motor)	1329	0,927013	1232	
Licht	1177		1.091	91,88%
Middel	91		84	7,10%
Zwaar	13		12	1,01%
Totaal	1281		1.232	

Bijlage 2b Verkeergegevens - Ingevoerde gegevens

Verkeercijfers Mariaboodschapkerk

Aanname
Invoer uit Bron
Uitvoer in GeoMilieu

Tilburgseweg Hoofdrijbaan (Rillaersebaan - Van Haestrechtstraat)

2015 Weekdag

		Dag (7-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-7)	
Autonome groei (Aanname):	Uur	6,77%	3,29%	0,70%	100,00%
	Licht	95,30%	95,95%	98,44%	
	Middel	3,99%	1,87%	0,78%	
	Zwaar	0,71%	2,18%	0,78%	
	Totaal	100,00%	100,00%	100,00%	

Jaartal	Totaalintensiteit
2015	9.588
2017	9.878
2027	11.464
2030	11.987

Tilburgseweg Parallelweg-Oost (Rillaersebaan - Van Haestrechtstraat)

2002 Weekdag

		Dag (7-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-7)	
Autonome groei (Aanname):	Uur	6,77%	3,29%	0,70%	100,00%
	Licht	99,33%	99,33%	99,33%	
	Middel	0,67%	0,67%	0,67%	
	Zwaar	0,00%	0,00%	0,00%	
	Totaal	100,00%	100,00%	100,00%	

Jaartal	Totaalintensiteit
2002	205
2017	221
2027	232
2030	236

Tilburgseweg Parallelweg-West (Rillaersebaan - Van Haerrechtstraat)

2002 Weekdag

		Dag (7-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-7)	
Autonome groei (aanname):	Uur	6,77%	3,29%	0,70%	100,00%
	Licht	98,64%	98,64%	98,64%	
	Middel	1,36%	1,36%	1,36%	
	Zwaar	0,00%	0,00%	0,00%	
	Totaal	100,00%	100,00%	100,00%	

Jaartal	Totaalintensiteit
2002	229
2017	247
2027	259
2030	263

Van Malsenstraat (Tilburgseweg-Venneweg)

2004 Weekdag

		Dag (7-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-7)	
Autonome groei (Aanname):	Uur	6,77%	3,29%	0,70%	100,00%
	Licht	91,88%	91,88%	91,88%	
	Middel	7,10%	7,10%	7,10%	
	Zwaar	1,01%	1,01%	1,01%	
	Totaal	100,00%	100,00%	100,00%	

Jaartal	Totaalintensiteit
2004	1.232
2017	1.315
2027	1.382
2030	1.403

Rapport: Resultatentabel
Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tilburgseweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_Z_A	01;00;00;00;00;00	1,50	46,61	43,58	36,49	46,97
02_Z_A	02;00;00;00;00;00	1,50	45,37	42,35	35,25	45,73
03_Z_A	03;00;00;00;00;00	1,50	37,81	34,79	27,62	38,15
04_Z_A	04;00;00;00;00;00	1,50	49,02	46,00	38,91	49,39
05_Z_A	05;09;16;00;00;00	1,50	55,80	52,79	45,70	56,17
05_Z_B	05;09;16;00;00;00	4,50	55,87	52,85	45,74	56,23
05_Z_C	05;09;16;00;00;00	7,50	56,24	53,23	46,12	56,61
06_O_A	05;09;16;00;00;00	1,50	56,88	53,85	46,78	57,25
06_O_B	05;09;16;00;00;00	4,50	58,65	55,63	48,53	59,01
06_O_C	05;09;16;00;00;00	7,50	58,95	55,93	48,83	59,31
07_O_A	05,09;00;00;00;00	1,50	57,19	54,16	47,08	57,55
07_O_B	05,09;00;00;00;00	4,50	58,90	55,88	48,79	59,27
08_O_A	05;10;17;00;00;00	1,50	57,72	54,69	47,62	58,09
08_O_B	05;10;17;00;00;00	4,50	59,35	56,32	49,23	59,71
08_O_C	05;10;17;00;00;00	7,50	59,69	56,66	49,56	60,05
09_O_A	06;10;17;00;00;00	1,50	57,61	54,58	47,51	57,98
09_O_B	06;10;17;00;00;00	4,50	59,25	56,23	49,14	59,62
09_O_C	06;10;17;00;00;00	7,50	59,58	56,55	49,45	59,94
11_O_A	06;11;00;00;00;00	1,50	56,03	53,00	45,94	56,40
11_O_B	06;11;00;00;00;00	4,50	57,89	54,86	47,77	58,25
12_O_A	06;11;18;00;00;00	1,50	55,08	52,05	44,99	55,45
12_O_B	06;11;18;00;00;00	4,50	56,93	53,91	46,82	57,30
12_O_C	06;11;18;00;00;00	7,50	57,71	54,68	47,59	58,07
13_O_A	07;07;00;00;00;00	1,50	54,97	51,95	44,89	55,35
13_O_B	07;07;00;00;00;00	4,50	56,82	53,81	46,72	57,19
14_O_A	08;08;00;00;00;00	1,50	55,05	52,03	44,97	55,43
14_O_B	08;08;00;00;00;00	4,50	56,86	53,84	46,75	57,23
15_W_A	08;08;00;00;00;00	1,50	34,36	31,33	24,23	34,72
15_W_B	08;08;00;00;00;00	4,50	35,27	32,25	25,12	35,62
16_W_A	07;07;00;00;00;00	1,50	33,20	30,17	23,07	33,56
16_W_B	07;07;00;00;00;00	4,50	34,63	31,62	24,47	34,98
17_W_A	06;11;18;00;00;00	1,50	26,11	23,11	15,83	26,43
17_W_B	06;11;18;00;00;00	4,50	27,81	24,80	17,50	28,12
17_W_C	06;11;18;00;00;00	7,50	28,88	25,87	18,54	29,18
19_W_B	00;01;13;13;00;00	4,50	33,50	30,50	23,31	33,85
19_W_C	00;01;13;13;00;00	7,50	34,68	31,66	24,48	35,02
19_W_D	00;01;13;13;00;00	10,50	30,08	27,06	19,79	30,39
20_W_B	00;01;12;12;00;00	4,50	35,59	32,58	25,41	35,94
20_W_C	00;01;12;12;00;00	7,50	36,61	33,59	26,42	36,95
20_W_D	00;01;12;12;00;00	10,50	37,05	34,04	26,90	37,41
21_Z_B	00;01;12;12;00;00	4,50	45,35	42,32	35,20	45,70
21_Z_C	00;01;12;12;00;00	7,50	48,79	45,78	38,65	49,15
21_Z_D	00;01;12;12;00;00	10,50	50,08	47,07	39,94	50,44
22_Z_B	00;02;15;15;00;00	4,50	44,30	41,28	34,16	44,66
22_Z_C	00;02;15;15;00;00	7,50	48,07	45,05	37,92	48,42
22_Z_D	00;02;15;15;00;00	10,50	50,29	47,27	40,15	50,65
23_Z_B	00;03;14;14;00;00	4,50	41,61	38,60	31,45	41,96
23_Z_C	00;03;14;14;00;00	7,50	45,50	42,48	35,34	45,85
23_Z_D	00;03;14;14;00;00	10,50	47,64	44,61	37,48	47,99
24_Z_B	00;04;14;14;00;00	4,50	35,27	32,25	25,03	35,60
24_Z_C	00;04;14;14;00;00	7,50	38,90	35,89	28,63	39,22
24_Z_D	00;04;14;14;00;00	10,50	46,17	43,16	36,00	46,52
25_Z_E	00;00;00;00;19;19	13,50	55,20	52,17	45,08	55,56
25_Z_F	00;00;00;00;19;19	16,50	55,34	52,32	45,22	55,70
26_O_C	00;00;17;00;00;00	7,50	<- ->	<- ->	<- ->	<- ->
27_O_E	00;00;00;00;19;19	13,50	58,67	55,65	48,56	59,04
27_O_F	00;00;00;00;19;19	16,50	58,70	55,68	48,58	59,06
28_O_D	00;00;00;17;19;19	10,50	57,16	54,13	47,05	57,52
28_O_E	00;00;00;17;19;19	13,50	58,35	55,33	48,23	58,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tilburgseweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
28_O_F	00;00;00;17;19;19	16,50	58,45	55,43	48,33	58,81
29_O_C	00;00;18;18;00;00	7,50	57,53	54,51	47,43	57,90
29_O_D	00;00;18;18;00;00	10,50	58,04	55,02	47,93	58,41
30_N_C	00;00;18;00;00;00	7,50	52,72	49,70	42,62	53,09
31_N_E	00;00;00;00;19;19	13,50	54,57	51,54	44,44	54,93
31_N_F	00;00;00;00;19;19	16,50	54,27	51,25	44,16	54,64
32_N_B	00;04;15;15;00;00	4,50	32,53	29,50	22,18	32,82
32_N_C	00;04;15;15;00;00	7,50	36,34	33,31	25,97	36,63
32_N_D	00;04;15;15;00;00	10,50	45,22	42,21	35,04	45,57
33_N_B	00;03;15;15;00;00	4,50	34,52	31,51	24,19	34,82
33_N_C	00;03;15;15;00;00	7,50	36,92	33,91	26,60	37,23
33_N_D	00;03;15;15;00;00	10,50	42,69	39,68	32,50	43,03
34_N_B	00;02;13;13;00;00	4,50	36,33	33,32	26,04	36,65
34_N_C	00;02;13;13;00;00	7,50	42,24	39,22	32,06	42,59
34_N_D	00;02;13;13;00;00	10,50	45,12	42,11	34,97	45,48
35_N_B	00;01;13;13;00;00	4,50	36,01	33,00	25,72	36,33
35_N_C	00;01;13;13;00;00	7,50	41,27	38,24	31,08	41,61
35_N_D	00;01;13;13;00;00	10,50	43,91	40,87	33,76	44,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Malsenstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_Z_A	01;00;00;00;00;00	1,50	48,63	45,49	38,77	49,04
02_Z_A	02;00;00;00;00;00	1,50	48,38	45,25	38,53	48,80
03_Z_A	03;00;00;00;00;00	1,50	48,06	44,93	38,20	48,48
04_Z_A	04;00;00;00;00;00	1,50	50,95	47,82	41,10	51,37
05_Z_A	05;09;16;00;00;00	1,50	51,33	48,20	41,48	51,75
05_Z_B	05;09;16;00;00;00	4,50	52,45	49,32	42,60	52,87
05_Z_C	05;09;16;00;00;00	7,50	52,61	49,48	42,76	53,03
06_O_A	05;09;16;00;00;00	1,50	48,26	45,13	38,41	48,68
06_O_B	05;09;16;00;00;00	4,50	49,48	46,35	39,62	49,90
06_O_C	05;09;16;00;00;00	7,50	48,19	45,06	38,34	48,61
07_O_A	05;09;00;00;00;00	1,50	46,51	43,38	36,66	46,93
07_O_B	05;09;00;00;00;00	4,50	48,01	44,88	38,16	48,43
08_O_A	05;10;17;00;00;00	1,50	41,28	38,14	31,42	41,69
08_O_B	05;10;17;00;00;00	4,50	43,37	40,24	33,52	43,79
08_O_C	05;10;17;00;00;00	7,50	43,55	40,41	33,69	43,96
09_O_A	06;10;17;00;00;00	1,50	40,51	37,38	30,66	40,93
09_O_B	06;10;17;00;00;00	4,50	42,71	39,58	32,85	43,13
09_O_C	06;10;17;00;00;00	7,50	42,91	39,78	33,06	43,33
11_O_A	06;11;00;00;00;00	1,50	35,48	32,35	25,63	35,90
11_O_B	06;11;00;00;00;00	4,50	37,78	34,65	27,93	38,20
12_O_A	06;11;18;00;00;00	1,50	33,06	29,92	23,20	33,47
12_O_B	06;11;18;00;00;00	4,50	34,90	31,76	25,04	35,31
12_O_C	06;11;18;00;00;00	7,50	38,06	34,93	28,21	38,48
13_O_A	07;07;00;00;00;00	1,50	35,61	32,48	25,75	36,03
13_O_B	07;07;00;00;00;00	4,50	37,40	34,27	27,55	37,82
14_O_A	08;08;00;00;00;00	1,50	35,78	32,64	25,92	36,19
14_O_B	08;08;00;00;00;00	4,50	37,65	34,52	27,80	38,07
15_W_A	08;08;00;00;00;00	1,50	29,20	26,06	19,34	29,61
15_W_B	08;08;00;00;00;00	4,50	31,07	27,93	21,21	31,48
16_W_A	07;07;00;00;00;00	1,50	28,57	25,44	18,72	28,99
16_W_B	07;07;00;00;00;00	4,50	30,28	27,15	20,43	30,70
17_W_A	06;11;18;00;00;00	1,50	25,61	22,48	15,76	26,03
17_W_B	06;11;18;00;00;00	4,50	27,58	24,44	17,72	27,99
17_W_C	06;11;18;00;00;00	7,50	29,83	26,70	19,97	30,25
19_W_B	00;01;13;13;00;00	4,50	44,16	41,03	34,31	44,58
19_W_C	00;01;13;13;00;00	7,50	45,33	42,20	35,48	45,75
19_W_D	00;01;13;13;00;00	10,50	45,36	42,23	35,51	45,78
20_W_B	00;01;12;12;00;00	4,50	46,98	43,85	37,13	47,40
20_W_C	00;01;12;12;00;00	7,50	47,29	44,16	37,43	47,71
20_W_D	00;01;12;12;00;00	10,50	47,33	44,20	37,48	47,75
21_Z_B	00;01;12;12;00;00	4,50	45,84	42,71	35,99	46,26
21_Z_C	00;01;12;12;00;00	7,50	49,43	46,29	39,57	49,84
21_Z_D	00;01;12;12;00;00	10,50	49,52	46,39	39,67	49,94
22_Z_B	00;02;15;15;00;00	4,50	45,52	42,39	35,67	45,94
22_Z_C	00;02;15;15;00;00	7,50	49,28	46,15	39,43	49,70
22_Z_D	00;02;15;15;00;00	10,50	49,46	46,33	39,60	49,88
23_Z_B	00;03;14;14;00;00	4,50	44,92	41,79	35,07	45,34
23_Z_C	00;03;14;14;00;00	7,50	49,04	45,91	39,19	49,46
23_Z_D	00;03;14;14;00;00	10,50	49,31	46,17	39,45	49,72
24_Z_B	00;04;14;14;00;00	4,50	43,58	40,45	33,72	44,00
24_Z_C	00;04;14;14;00;00	7,50	48,66	45,53	38,81	49,08
24_Z_D	00;04;14;14;00;00	10,50	48,72	45,59	38,86	49,14
25_Z_E	00;00;00;00;19;19	13,50	46,03	42,90	36,18	46,45
25_Z_F	00;00;00;00;19;19	16,50	47,91	44,78	38,06	48,33
26_O_C	00;00;17;00;00;00	7,50	<- ->	<- ->	<- ->	<- ->
27_O_E	00;00;00;00;19;19	13,50	44,48	41,35	34,62	44,90
27_O_F	00;00;00;00;19;19	16,50	44,28	41,15	34,43	44,70
28_O_D	00;00;00;17;19;19	10,50	38,71	35,58	28,85	39,13
28_O_E	00;00;00;17;19;19	13,50	43,07	39,94	33,22	43,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Malsenstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
28_O_F	00;00;00;17;19;19	16,50	43,14	40,01	33,29	43,56
29_O_C	00;00;18;18;00;00	7,50	34,30	31,17	24,45	34,72
29_O_D	00;00;18;18;00;00	10,50	37,28	34,15	27,42	37,70
30_N_C	00;00;18;00;00;00	7,50	31,69	28,56	21,84	32,11
31_N_E	00;00;00;00;19;19	13,50	33,28	30,15	23,43	33,70
31_N_F	00;00;00;00;19;19	16,50	33,26	30,12	23,40	33,67
32_N_B	00;04;15;15;00;00	4,50	23,16	20,02	13,30	23,57
32_N_C	00;04;15;15;00;00	7,50	24,85	21,72	15,00	25,27
32_N_D	00;04;15;15;00;00	10,50	27,47	24,34	17,62	27,89
33_N_B	00;03;15;15;00;00	4,50	23,29	20,16	13,44	23,71
33_N_C	00;03;15;15;00;00	7,50	24,94	21,81	15,09	25,36
33_N_D	00;03;15;15;00;00	10,50	26,59	23,46	16,73	27,01
34_N_B	00;02;13;13;00;00	4,50	23,60	20,47	13,75	24,02
34_N_C	00;02;13;13;00;00	7,50	25,82	22,69	15,97	26,24
34_N_D	00;02;13;13;00;00	10,50	27,58	24,45	17,72	28,00
35_N_B	00;01;13;13;00;00	4,50	23,56	20,43	13,71	23,98
35_N_C	00;01;13;13;00;00	7,50	25,83	22,70	15,97	26,25
35_N_D	00;01;13;13;00;00	10,50	27,63	24,50	17,78	28,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_Z_A	01;00;00;00;00;00	1,50	31,49	28,35	21,63	31,90
02_Z_A	02;00;00;00;00;00	1,50	31,24	28,10	21,38	31,65
03_Z_A	03;00;00;00;00;00	1,50	24,83	21,69	14,97	25,24
04_Z_A	04;00;00;00;00;00	1,50	34,77	31,63	24,91	35,18
05_Z_A	05;09;16;00;00;00	1,50	40,56	37,42	30,70	40,97
05_Z_B	05;09;16;00;00;00	4,50	40,89	37,75	31,03	41,30
05_Z_C	05;09;16;00;00;00	7,50	41,48	38,34	31,62	41,89
06_O_A	05;09;16;00;00;00	1,50	43,04	39,90	33,18	43,45
06_O_B	05;09;16;00;00;00	4,50	44,79	41,65	34,93	45,20
06_O_C	05;09;16;00;00;00	7,50	45,15	42,02	35,29	45,57
07_O_A	05;09;00;00;00;00	1,50	43,69	40,55	33,83	44,10
07_O_B	05;09;00;00;00;00	4,50	45,28	42,14	35,42	45,69
08_O_A	05;10;17;00;00;00	1,50	44,46	41,32	34,60	44,87
08_O_B	05;10;17;00;00;00	4,50	45,93	42,80	36,08	46,35
08_O_C	05;10;17;00;00;00	7,50	46,27	43,13	36,41	46,68
09_O_A	06;10;17;00;00;00	1,50	44,35	41,21	34,49	44,76
09_O_B	06;10;17;00;00;00	4,50	45,84	42,70	35,98	46,25
09_O_C	06;10;17;00;00;00	7,50	46,16	43,02	36,30	46,57
11_O_A	06;11;00;00;00;00	1,50	43,06	39,92	33,20	43,47
11_O_B	06;11;00;00;00;00	4,50	44,77	41,63	34,91	45,18
12_O_A	06;11;18;00;00;00	1,50	41,92	38,78	32,06	42,33
12_O_B	06;11;18;00;00;00	4,50	43,76	40,63	33,90	44,18
12_O_C	06;11;18;00;00;00	7,50	44,31	41,18	34,45	44,73
13_O_A	07;07;00;00;00;00	1,50	41,60	38,46	31,74	42,01
13_O_B	07;07;00;00;00;00	4,50	43,45	40,32	33,60	43,87
14_O_A	08;08;00;00;00;00	1,50	41,60	38,46	31,74	42,01
14_O_B	08;08;00;00;00;00	4,50	43,40	40,27	33,54	43,82
15_W_A	08;08;00;00;00;00	1,50	20,01	16,88	10,15	20,43
15_W_B	08;08;00;00;00;00	4,50	20,31	17,17	10,45	20,72
16_W_A	07;07;00;00;00;00	1,50	18,48	15,34	8,62	18,89
16_W_B	07;07;00;00;00;00	4,50	19,64	16,50	9,78	20,05
17_W_A	06;11;18;00;00;00	1,50	15,14	12,00	5,28	15,55
17_W_B	06;11;18;00;00;00	4,50	15,94	12,80	6,08	16,35
17_W_C	06;11;18;00;00;00	7,50	16,52	13,39	6,66	16,94
19_W_B	00;01;13;13;00;00	4,50	19,33	16,20	9,47	19,75
19_W_C	00;01;13;13;00;00	7,50	19,76	16,63	9,90	20,18
19_W_D	00;01;13;13;00;00	10,50	17,28	14,14	7,42	17,69
20_W_B	00;01;12;12;00;00	4,50	20,79	17,65	10,93	21,20
20_W_C	00;01;12;12;00;00	7,50	21,40	18,26	11,54	21,81
20_W_D	00;01;12;12;00;00	10,50	21,89	18,75	12,03	22,30
21_Z_B	00;01;12;12;00;00	4,50	30,94	27,80	21,08	31,35
21_Z_C	00;01;12;12;00;00	7,50	34,36	31,22	24,50	34,77
21_Z_D	00;01;12;12;00;00	10,50	36,04	32,90	26,18	36,45
22_Z_B	00;02;15;15;00;00	4,50	30,47	27,33	20,61	30,88
22_Z_C	00;02;15;15;00;00	7,50	34,14	31,00	24,28	34,55
22_Z_D	00;02;15;15;00;00	10,50	36,25	33,11	26,39	36,66
23_Z_B	00;03;14;14;00;00	4,50	29,19	26,05	19,33	29,60
23_Z_C	00;03;14;14;00;00	7,50	32,87	29,73	23,01	33,28
23_Z_D	00;03;14;14;00;00	10,50	35,20	32,06	25,34	35,61
24_Z_B	00;04;14;14;00;00	4,50	22,09	18,95	12,23	22,50
24_Z_C	00;04;14;14;00;00	7,50	25,98	22,85	16,12	26,40
24_Z_D	00;04;14;14;00;00	10,50	32,96	29,82	23,10	33,37
25_Z_E	00;00;00;00;19;19	13,50	40,68	37,55	30,83	41,10
25_Z_F	00;00;00;00;19;19	16,50	40,62	37,48	30,76	41,03
26_O_C	00;00;17;00;00;00	7,50	<- ->	<- ->	<- ->	<- ->
27_O_E	00;00;00;00;19;19	13,50	45,01	41,87	35,15	45,42
27_O_F	00;00;00;00;19;19	16,50	45,01	41,87	35,15	45,42
28_O_D	00;00;00;17;19;19	10,50	43,34	40,20	33,48	43,75
28_O_E	00;00;00;17;19;19	13,50	44,94	41,80	35,08	45,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
28_O_F	00;00;00;17;19;19	16,50	44,86	41,72	35,00	45,27
29_O_C	00;00;18;18;00;00	7,50	44,17	41,03	34,31	44,58
29_O_D	00;00;18;18;00;00	10,50	44,59	41,45	34,73	45,00
30_N_C	00;00;18;00;00;00	7,50	39,00	35,86	29,14	39,41
31_N_E	00;00;00;00;19;19	13,50	41,03	37,89	31,17	41,44
31_N_F	00;00;00;00;19;19	16,50	40,67	37,54	30,81	41,09
32_N_B	00;04;15;15;00;00	4,50	21,62	18,48	11,76	22,03
32_N_C	00;04;15;15;00;00	7,50	25,16	22,03	15,30	25,58
32_N_D	00;04;15;15;00;00	10,50	31,78	28,64	21,92	32,19
33_N_B	00;03;15;15;00;00	4,50	23,12	19,98	13,26	23,53
33_N_C	00;03;15;15;00;00	7,50	25,93	22,79	16,07	26,34
33_N_D	00;03;15;15;00;00	10,50	30,46	27,32	20,60	30,87
34_N_B	00;02;13;13;00;00	4,50	24,78	21,64	14,92	25,19
34_N_C	00;02;13;13;00;00	7,50	28,72	25,59	18,87	29,14
34_N_D	00;02;13;13;00;00	10,50	31,80	28,66	21,94	32,21
35_N_B	00;01;13;13;00;00	4,50	24,29	21,16	14,43	24,71
35_N_C	00;01;13;13;00;00	7,50	27,73	24,59	17,87	28,14
35_N_D	00;01;13;13;00;00	10,50	30,52	27,38	20,66	30,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_Z_A	01;00;00;00;00;00	1,50	50,80	47,70	40,84	51,19
02_Z_A	02;00;00;00;00;00	1,50	50,20	47,10	40,26	50,60
03_Z_A	03;00;00;00;00;00	1,50	48,47	45,35	38,58	48,88
04_Z_A	04;00;00;00;00;00	1,50	53,17	50,08	43,22	53,57
05_Z_A	05;09;16;00;00;00	1,50	57,23	54,18	47,19	57,61
05_Z_B	05;09;16;00;00;00	4,50	57,59	54,54	47,56	57,97
05_Z_C	05;09;16;00;00;00	7,50	57,90	54,85	47,87	58,28
06_O_A	05;09;16;00;00;00	1,50	57,60	54,55	47,53	57,97
06_O_B	05;09;16;00;00;00	4,50	59,30	56,26	49,22	59,67
06_O_C	05;09;16;00;00;00	7,50	59,46	56,43	49,37	59,83
07_O_A	05;09;00;00;00;00	1,50	57,72	54,68	47,64	58,09
07_O_B	05;09;00;00;00;00	4,50	59,42	56,38	49,33	59,79
08_O_A	05;10;17;00;00;00	1,50	58,01	54,98	47,93	58,38
08_O_B	05;10;17;00;00;00	4,50	59,64	56,61	49,54	60,01
08_O_C	05;10;17;00;00;00	7,50	59,98	56,95	49,87	60,34
09_O_A	06;10;17;00;00;00	1,50	57,89	54,86	47,81	58,26
09_O_B	06;10;17;00;00;00	4,50	59,54	56,51	49,44	59,91
09_O_C	06;10;17;00;00;00	7,50	59,86	56,83	49,75	60,22
11_O_A	06;11;00;00;00;00	1,50	56,28	53,25	46,20	56,65
11_O_B	06;11;00;00;00;00	4,50	58,13	55,10	48,03	58,50
12_O_A	06;11;18;00;00;00	1,50	55,31	52,28	45,23	55,68
12_O_B	06;11;18;00;00;00	4,50	57,16	54,13	47,07	57,53
12_O_C	06;11;18;00;00;00	7,50	57,95	54,91	47,84	58,31
13_O_A	07;07;00;00;00;00	1,50	55,22	52,19	45,14	55,59
13_O_B	07;07;00;00;00;00	4,50	57,07	54,04	46,98	57,44
14_O_A	08;08;00;00;00;00	1,50	55,29	52,26	45,22	55,67
14_O_B	08;08;00;00;00;00	4,50	57,10	54,08	47,01	57,47
15_W_A	08;08;00;00;00;00	1,50	35,63	32,58	25,58	36,01
15_W_B	08;08;00;00;00;00	4,50	36,77	33,72	26,71	37,14
16_W_A	07;07;00;00;00;00	1,50	34,59	31,54	24,54	34,97
16_W_B	07;07;00;00;00;00	4,50	36,09	33,04	26,02	36,46
17_W_A	06;11;18;00;00;00	1,50	29,06	25,99	18,99	29,43
17_W_B	06;11;18;00;00;00	4,50	30,85	27,78	20,77	31,21
17_W_C	06;11;18;00;00;00	7,50	32,50	29,42	22,44	32,87
19_W_B	00;01;13;13;00;00	4,50	44,53	41,41	34,65	44,94
19_W_C	00;01;13;13;00;00	7,50	45,70	42,58	35,83	46,12
19_W_D	00;01;13;13;00;00	10,50	45,49	42,36	35,63	45,91
20_W_B	00;01;12;12;00;00	4,50	47,30	44,18	37,42	47,71
20_W_C	00;01;12;12;00;00	7,50	47,66	44,53	37,78	48,07
20_W_D	00;01;12;12;00;00	10,50	47,73	44,61	37,85	48,14
21_Z_B	00;01;12;12;00;00	4,50	48,68	45,60	38,70	49,07
21_Z_C	00;01;12;12;00;00	7,50	52,20	49,13	42,22	52,59
21_Z_D	00;01;12;12;00;00	10,50	52,91	49,84	42,91	53,30
22_Z_B	00;02;15;15;00;00	4,50	48,04	44,96	38,07	48,43
22_Z_C	00;02;15;15;00;00	7,50	51,80	48,72	41,83	52,19
22_Z_D	00;02;15;15;00;00	10,50	53,00	49,93	42,99	53,38
23_Z_B	00;03;14;14;00;00	4,50	46,66	43,57	36,72	47,06
23_Z_C	00;03;14;14;00;00	7,50	50,71	47,61	40,76	51,11
23_Z_D	00;03;14;14;00;00	10,50	51,66	48,57	41,69	52,05
24_Z_B	00;04;14;14;00;00	4,50	44,20	41,09	34,30	44,61
24_Z_C	00;04;14;14;00;00	7,50	49,12	46,00	39,23	49,53
24_Z_D	00;04;14;14;00;00	10,50	50,71	47,62	40,75	51,10
25_Z_E	00;00;00;00;19;19	13,50	55,83	52,79	45,75	56,20
25_Z_F	00;00;00;00;19;19	16,50	56,19	53,14	46,11	56,56
26_O_C	00;00;17;00;00;00	7,50	<- ->	<- ->	<- ->	<- ->
27_O_E	00;00;00;00;19;19	13,50	59,01	55,98	48,92	59,38
27_O_F	00;00;00;00;19;19	16,50	59,03	56,00	48,93	59,40
28_O_D	00;00;00;17;19;19	10,50	57,39	54,36	47,30	57,76
28_O_E	00;00;00;17;19;19	13,50	58,67	55,63	48,56	59,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 190723 Geluidbelasting appartementen + woningen 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
28_O_F	00;00;00;17;19;19	16,50	58,76	55,72	48,65	59,12
29_O_C	00;00;18;18;00;00	7,50	57,75	54,72	47,66	58,12
29_O_D	00;00;18;18;00;00	10,50	58,27	55,24	48,17	58,64
30_N_C	00;00;18;00;00;00	7,50	52,93	49,91	42,85	53,31
31_N_E	00;00;00;00;19;19	13,50	54,79	51,75	44,67	55,15
31_N_F	00;00;00;00;19;19	16,50	54,49	51,46	44,39	54,86
32_N_B	00;04;15;15;00;00	4,50	33,31	30,26	23,05	33,62
32_N_C	00;04;15;15;00;00	7,50	36,94	33,90	26,64	37,25
32_N_D	00;04;15;15;00;00	10,50	45,48	42,46	35,33	45,83
33_N_B	00;03;15;15;00;00	4,50	35,12	32,09	24,85	35,44
33_N_C	00;03;15;15;00;00	7,50	37,50	34,47	27,24	37,82
33_N_D	00;03;15;15;00;00	10,50	43,04	40,02	32,88	43,39
34_N_B	00;02;13;13;00;00	4,50	36,83	33,81	26,59	37,16
34_N_C	00;02;13;13;00;00	7,50	42,53	39,50	32,37	42,88
34_N_D	00;02;13;13;00;00	10,50	45,39	42,37	35,26	45,75
35_N_B	00;01;13;13;00;00	4,50	36,52	33,50	26,28	36,85
35_N_C	00;01;13;13;00;00	7,50	41,57	38,54	31,41	41,92
35_N_D	00;01;13;13;00;00	10,50	44,20	41,16	34,07	44,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage - Koppeling appartement - toetspunt

Gesorteerd op appartement

Appartement	Gevel	Hoogte	Toetspunt
Appartement 01	Z	1,5	01_Z_A
Appartement 01	W	4,5	19_W_B
Appartement 01	W	4,5	20_W_B
Appartement 01	Z	4,5	21_Z_B
Appartement 01	N	4,5	35_N_B
Appartement 02	Z	1,5	02_Z_A
Appartement 02	Z	4,5	22_Z_B
Appartement 02	N	4,5	34_N_B
Appartement 03	Z	1,5	03_Z_A
Appartement 03	Z	4,5	23_Z_B
Appartement 03	N	4,5	33_N_B
Appartement 04	Z	1,5	04_Z_A
Appartement 04	Z	4,5	24_Z_B
Appartement 04	N	4,5	32_N_B
Appartement 05	Z	1,5	05_Z_A
Appartement 05	O	1,5	06_O_A
Appartement 05	O	1,5	07_O_A
Appartement 05	O	1,5	08_O_A
Appartement 06	O	1,5	09_O_A
Appartement 06	O	1,5	11_O_A
Appartement 06	O	1,5	12_O_A
Appartement 06	W	1,5	17_W_A
Appartement 07	O	1,5	13_O_A
Appartement 07	O	4,5	13_O_B
Appartement 07	W	1,5	16_W_A
Appartement 07	W	4,5	16_W_B
Appartement 08	O	1,5	14_O_A
Appartement 08	O	4,5	14_O_B
Appartement 08	W	1,5	15_W_A
Appartement 08	W	4,5	15_W_B
Appartement 09	Z	4,5	05_Z_B
Appartement 09	O	4,5	06_O_B
Appartement 09	O	4,5	07_O_B
Appartement 10	O	4,5	08_O_B
Appartement 10	O	4,5	09_O_B
Appartement 11	O	4,5	11_O_B
Appartement 11	O	4,5	12_O_B
Appartement 11	W	4,5	17_W_B
Appartement 12	W	7,5	20_W_C
Appartement 12	W	10,5	20_W_D
Appartement 12	Z	7,5	21_Z_C
Appartement 12	Z	10,5	21_Z_D
Appartement 13	W	7,5	19_W_C
Appartement 13	W	10,5	19_W_D
Appartement 13	N	7,5	34_N_C
Appartement 13	N	10,5	34_N_D
Appartement 13	N	7,5	35_N_C
Appartement 13	N	10,5	35_N_D
Appartement 14	Z	7,5	23_Z_C
Appartement 14	Z	10,5	23_Z_D
Appartement 14	Z	7,5	24_Z_C
Appartement 14	Z	10,5	24_Z_D
Appartement 15	Z	7,5	22_Z_C
Appartement 15	Z	10,5	22_Z_D
Appartement 15	N	7,5	32_N_C
Appartement 15	N	10,5	32_N_D
Appartement 15	N	7,5	33_N_C
Appartement 15	N	10,5	33_N_D
Appartement 16	Z	7,5	05_Z_C
Appartement 16	O	7,5	06_O_C
Appartement 17	O	7,5	08_O_C
Appartement 17	O	7,5	09_O_C
Appartement 17	O	7,5	26_O_C
Appartement 17	O	10,5	28_O_D
Appartement 18	O	7,5	12_O_C
Appartement 18	W	7,5	17_W_C
Appartement 18	O	7,5	29_O_C
Appartement 18	O	10,5	29_O_D
Appartement 18	N	7,5	30_N_C
Appartement 19	Z	13,5	25_Z_E
Appartement 19	Z	16,5	25_Z_F
Appartement 19	O	13,5	27_O_E
Appartement 19	O	16,5	27_O_F
Appartement 19	O	13,5	28_O_E
Appartement 19	O	16,5	28_O_F
Appartement 19	N	13,5	31_N_E
Appartement 19	N	16,5	31_N_F

Gesorteerd op toetspunt

Toetspunt	Appartement	Gevel	Hoogte
01_Z_A	Appartement 01	Z	1,5
02_Z_A	Appartement 02	Z	1,5
03_Z_A	Appartement 03	Z	1,5
04_Z_A	Appartement 04	Z	1,5
05_Z_A	Appartement 05	Z	1,5
05_Z_B	Appartement 09	Z	4,5
05_Z_C	Appartement 16	Z	7,5
06_O_A	Appartement 05	O	1,5
06_O_B	Appartement 09	O	4,5
06_O_C	Appartement 16	O	7,5
07_O_A	Appartement 05	O	1,5
07_O_B	Appartement 09	O	4,5
08_O_A	Appartement 05	O	1,5
08_O_B	Appartement 10	O	4,5
08_O_C	Appartement 17	O	7,5
09_O_A	Appartement 06	O	1,5
09_O_B	Appartement 10	O	4,5
09_O_C	Appartement 17	O	7,5
11_O_A	Appartement 06	O	1,5
11_O_B	Appartement 11	O	4,5
12_O_A	Appartement 06	O	1,5
12_O_B	Appartement 11	O	4,5
12_O_C	Appartement 18	O	7,5
13_O_A	Appartement 07	O	1,5
13_O_B	Appartement 07	O	4,5
14_O_A	Appartement 08	O	1,5
14_O_B	Appartement 08	O	4,5
15_W_A	Appartement 08	W	1,5
15_W_B	Appartement 08	W	4,5
16_W_A	Appartement 07	W	1,5
16_W_B	Appartement 07	W	4,5
17_W_A	Appartement 06	W	1,5
17_W_B	Appartement 11	W	4,5
17_W_C	Appartement 18	W	7,5
19_W_B	Appartement 01	W	4,5
19_W_C	Appartement 13	W	7,5
19_W_D	Appartement 13	W	10,5
20_W_B	Appartement 01	W	4,5
20_W_C	Appartement 12	W	7,5
20_W_D	Appartement 12	W	10,5
21_Z_B	Appartement 01	Z	4,5
21_Z_C	Appartement 12	Z	7,5
21_Z_D	Appartement 12	Z	10,5
22_Z_B	Appartement 02	Z	4,5
22_Z_C	Appartement 15	Z	7,5
22_Z_D	Appartement 15	Z	10,5
23_Z_B	Appartement 03	Z	4,5
23_Z_C	Appartement 14	Z	7,5
23_Z_D	Appartement 14	Z	10,5
24_Z_B	Appartement 04	Z	4,5
24_Z_C	Appartement 14	Z	7,5
24_Z_D	Appartement 14	Z	10,5
25_Z_E	Appartement 19	Z	13,5
25_Z_F	Appartement 19	Z	16,5
26_O_C	Appartement 17	O	7,5
27_O_E	Appartement 19	O	13,5
27_O_F	Appartement 19	O	16,5
28_O_D	Appartement 17	O	10,5
28_O_E	Appartement 19	O	13,5
28_O_F	Appartement 19	O	16,5
29_O_C	Appartement 18	O	7,5
29_O_D	Appartement 18	O	10,5
30_N_C	Appartement 18	N	7,5
31_N_E	Appartement 19	N	13,5
31_N_F	Appartement 19	N	16,5
32_N_B	Appartement 04	N	4,5
32_N_C	Appartement 15	N	7,5
32_N_D	Appartement 15	N	10,5
33_N_B	Appartement 03	N	4,5
33_N_C	Appartement 15	N	7,5
33_N_D	Appartement 15	N	10,5
34_N_B	Appartement 02	N	4,5
34_N_C	Appartement 13	N	7,5
34_N_D	Appartement 13	N	10,5
35_N_B	Appartement 01	N	4,5
35_N_C	Appartement 13	N	7,5
35_N_D	Appartement 13	N	10,5

Bijlage - Overzicht geluidluwe gevels & vast te stellen hogere waarden

Appartement	Hogere Waarde	Lcum	Geluidluwe gevel	Gevelorientatie geluidluwe gevel
Appartement 01	Geen hogere waarde			
Appartement 02	Geen hogere waarde			
Appartement 03	Geen hogere waarde			
Appartement 04	Geen hogere waarde			
Appartement 05	53	58	Nee	
Appartement 06	53	58	Ja	W
Appartement 07	52	57	Ja	W
Appartement 08	52	57	Ja	W
Appartement 09	54	60	Nee	
Appartement 10	55	60	Nee	
Appartement 11	53	58	Ja	W
Appartement 12	Geen hogere waarde			
Appartement 13	Geen hogere waarde			
Appartement 14	Geen hogere waarde			
Appartement 15	Geen hogere waarde			
Appartement 16	54	60	Nee	
Appartement 17	55	60	Nee	
Appartement 18	53	59	Ja	W
Appartement 19	54	59	Nee	

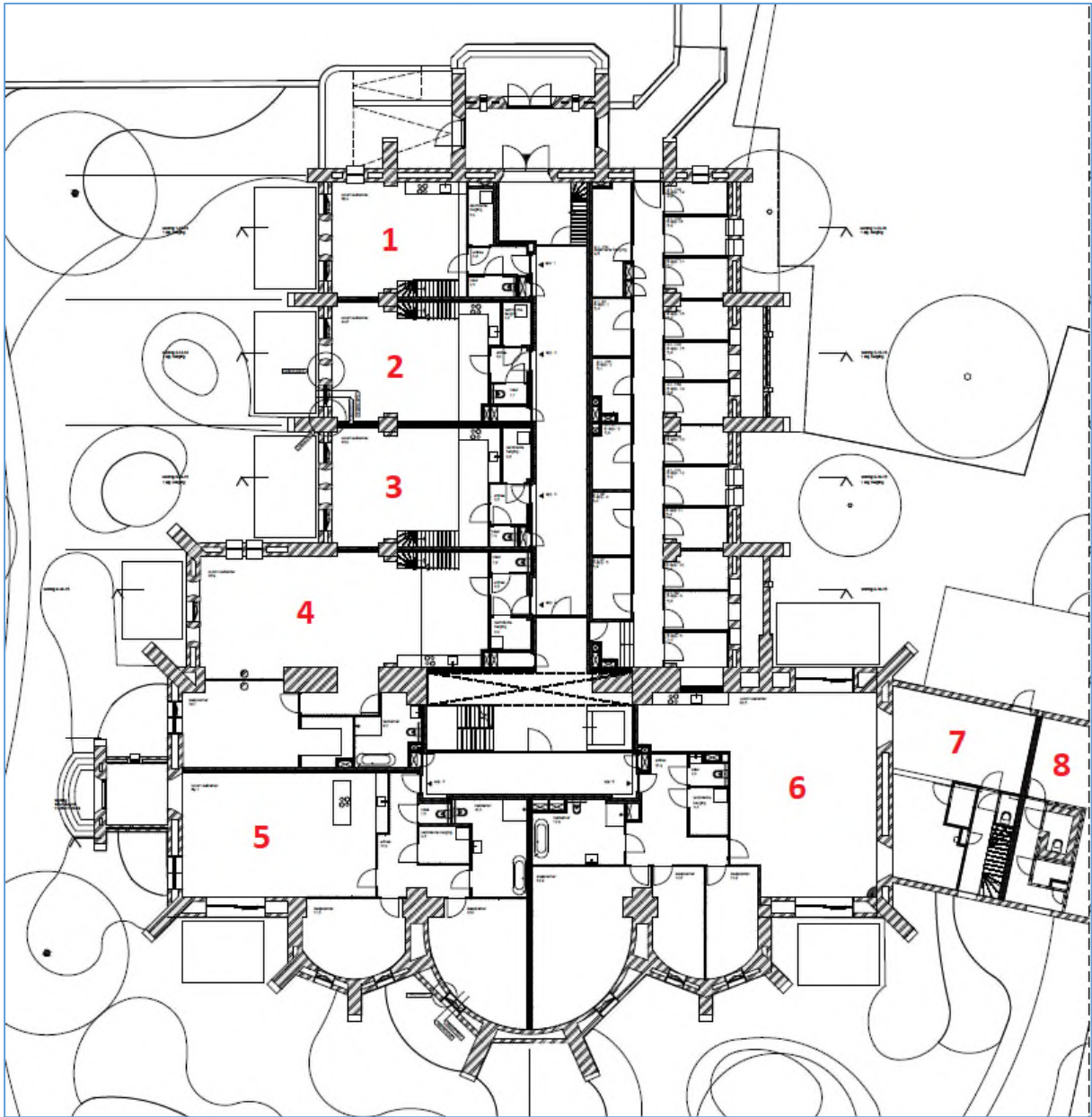
Geluidbelasting per woning

Rijlabels	Lden	Lcum
Appartement 01	46,97	51,19
N	36,33	36,85
W	35,94	47,71
Z	46,97	51,19
Appartement 02	45,73	50,6
N	36,65	37,16
Z	45,73	50,6
Appartement 03	41,96	48,88
N	34,82	35,44
Z	41,96	48,88
Appartement 04	49,39	53,57
N	32,82	33,62
Z	49,39	53,57
Appartement 05	58,09	58,38
O	58,09	58,38
Z	56,17	57,61
Appartement 06	57,98	58,26
O	57,98	58,26
W	26,43	29,43
Appartement 07	57,19	57,44
O	57,19	57,44
W	34,98	36,46
Appartement 08	57,23	57,47
O	57,23	57,47
W	35,62	37,14
Appartement 09	59,27	59,79
O	59,27	59,79
Z	56,23	57,97
Appartement 10	59,71	60,01
O	59,71	60,01
Appartement 11	58,25	58,5
O	58,25	58,5
W	28,12	31,21
Appartement 12	50,44	53,3
W	37,41	48,14
Z	50,44	53,3
Appartement 13	45,48	46,12
N	45,48	45,75
W	35,02	46,12
Appartement 14	47,99	52,05
Z	47,99	52,05
Appartement 15	50,65	53,38
N	45,57	45,83
Z	50,65	53,38
Appartement 16	59,31	59,83
O	59,31	59,83
Z	56,61	58,28
Appartement 17	60,05	60,34
O	60,05	60,34
Appartement 18	58,41	58,64
N	53,09	53,31
O	58,41	58,64
W	29,18	32,87
Appartement 19	59,06	59,4
N	54,93	55,15
O	59,06	59,4
Z	55,7	56,56

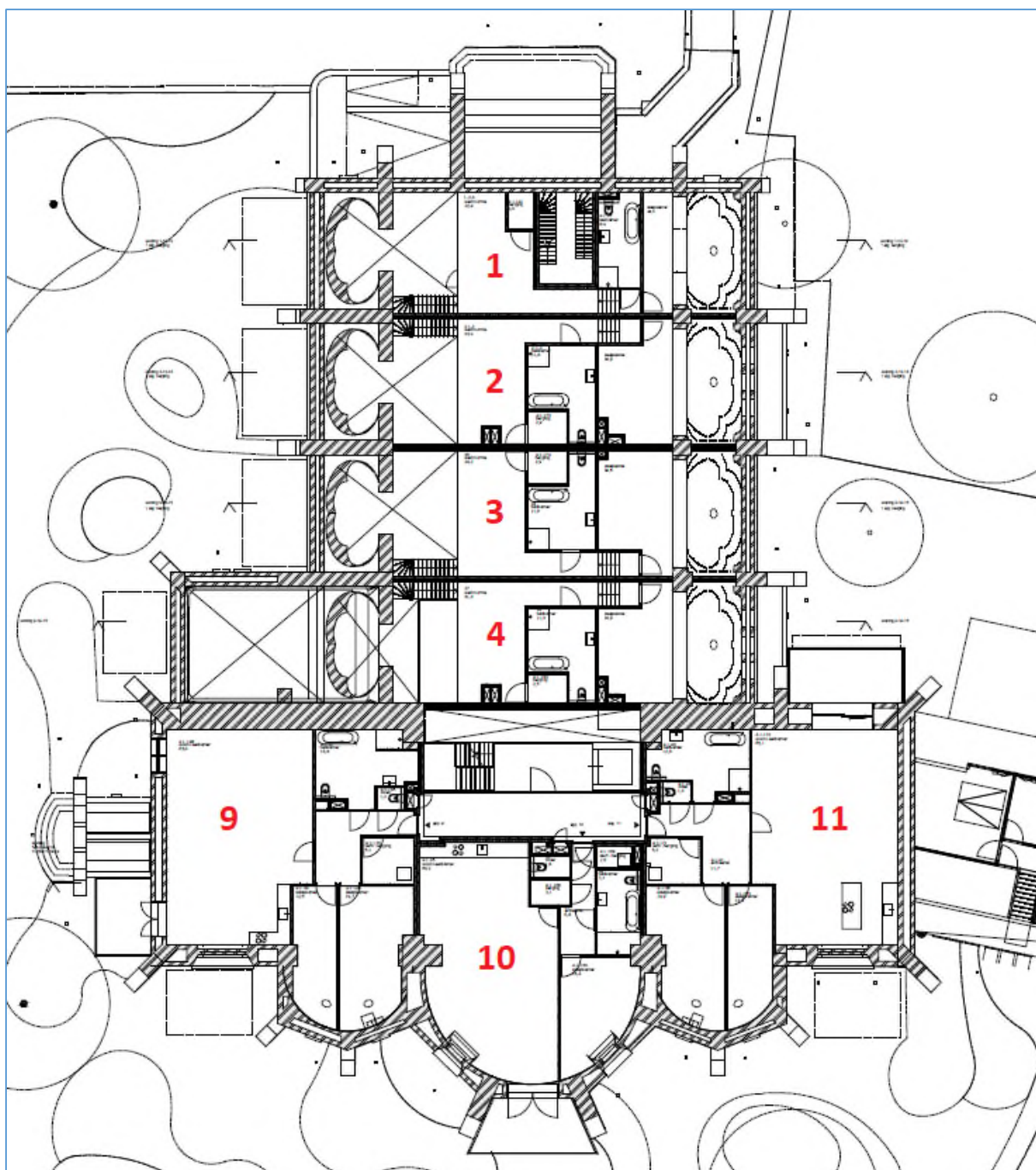
Figuren



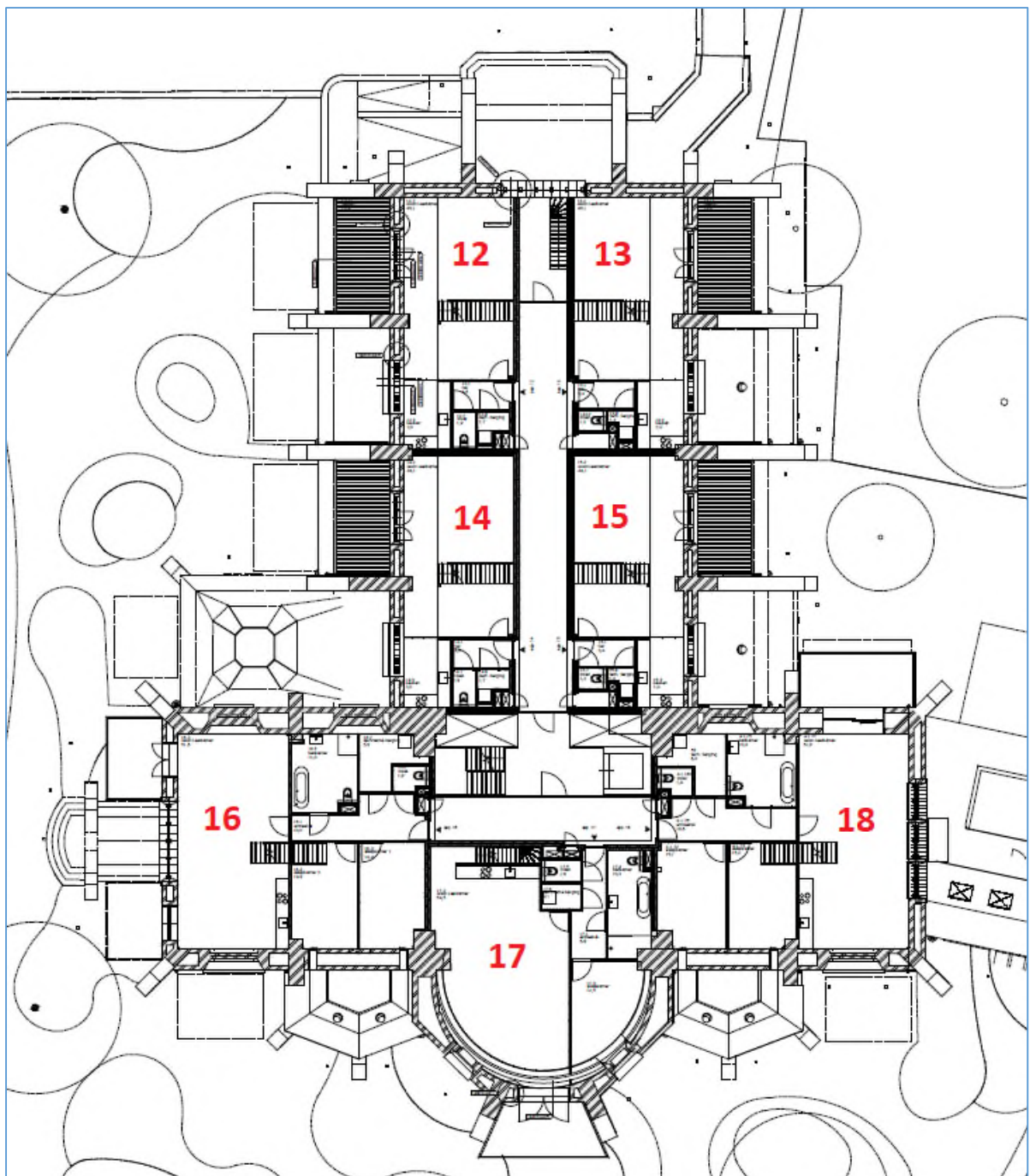
Ligging appartementen



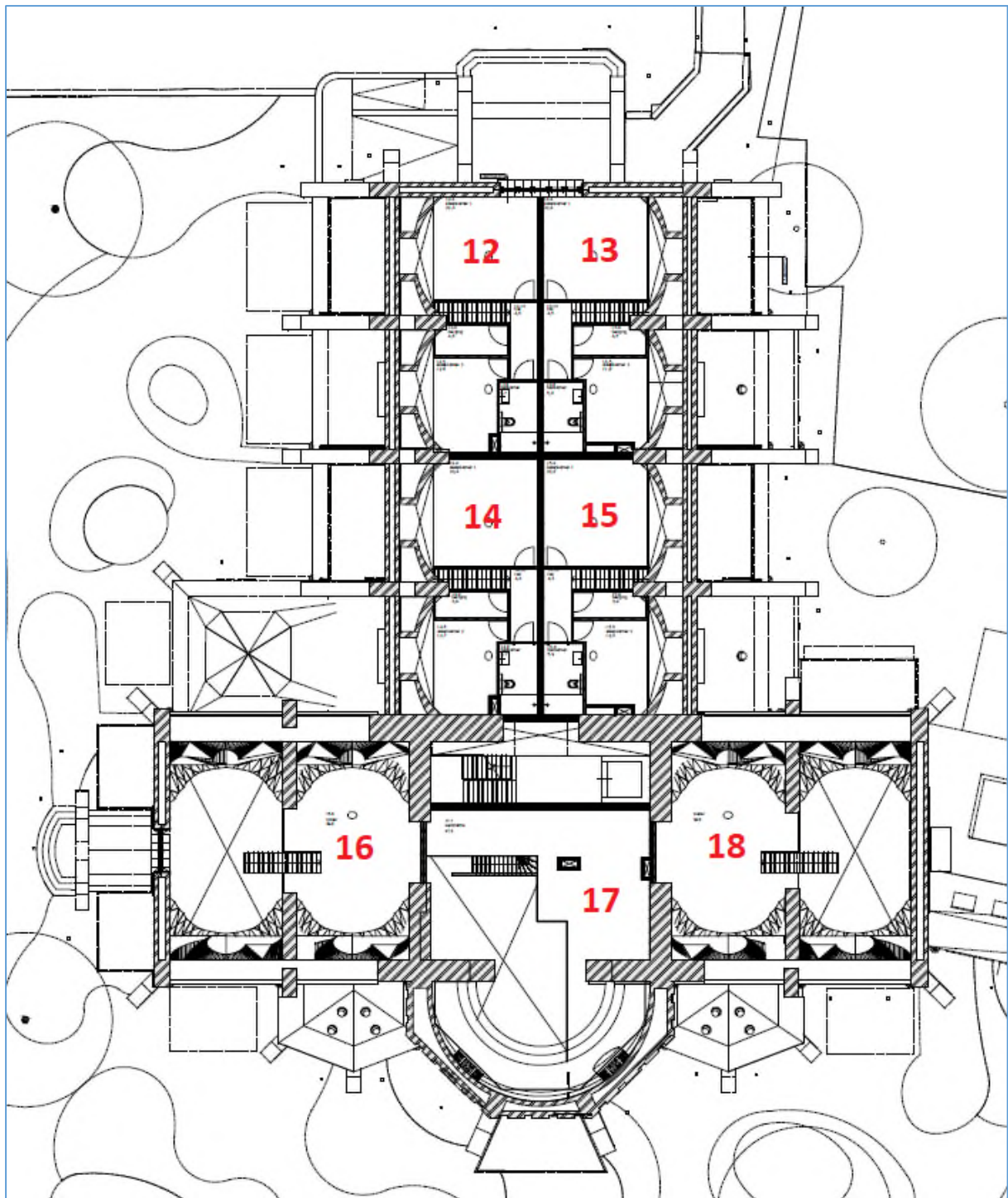
Begane grond



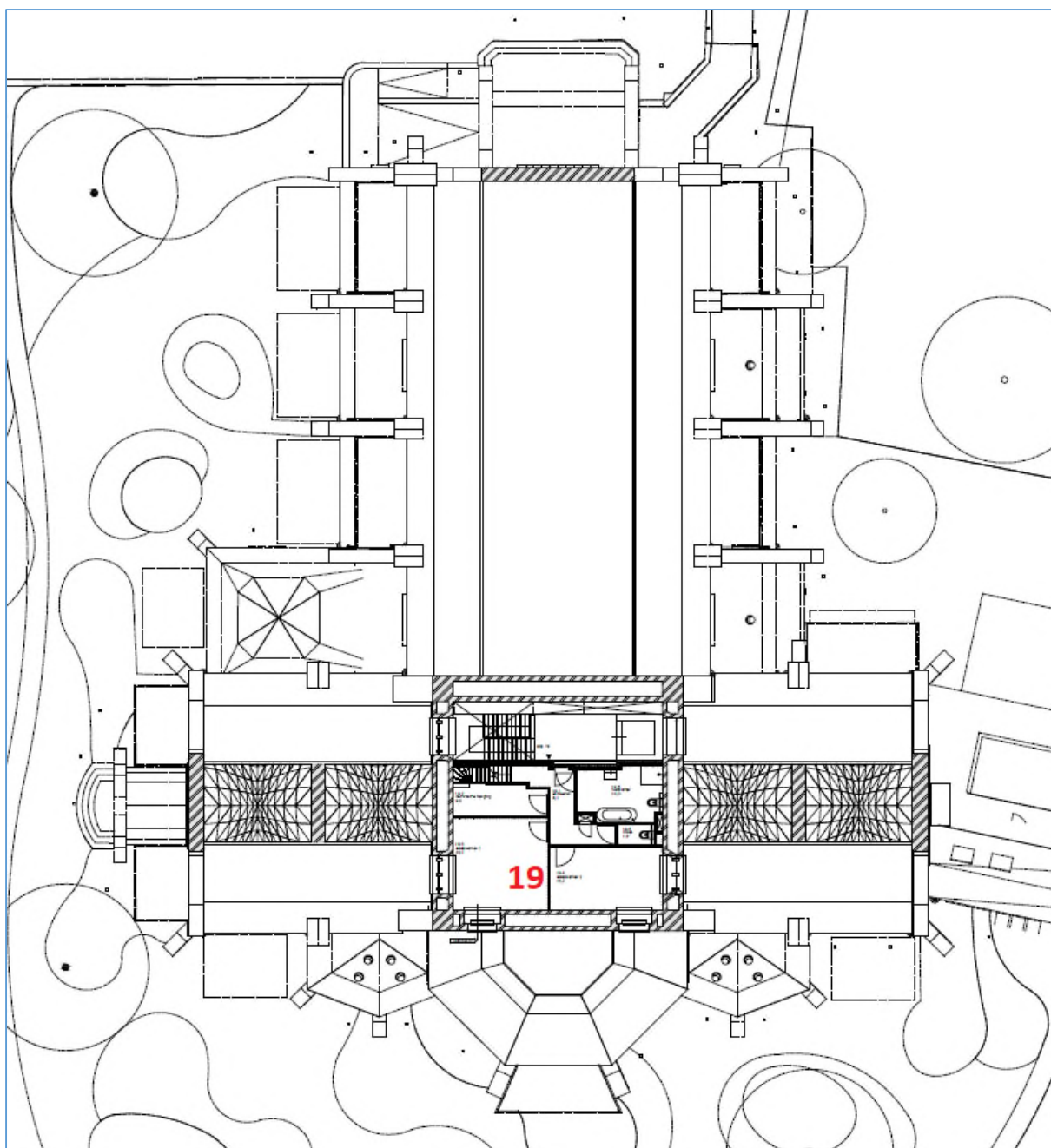
Eerste verdieping



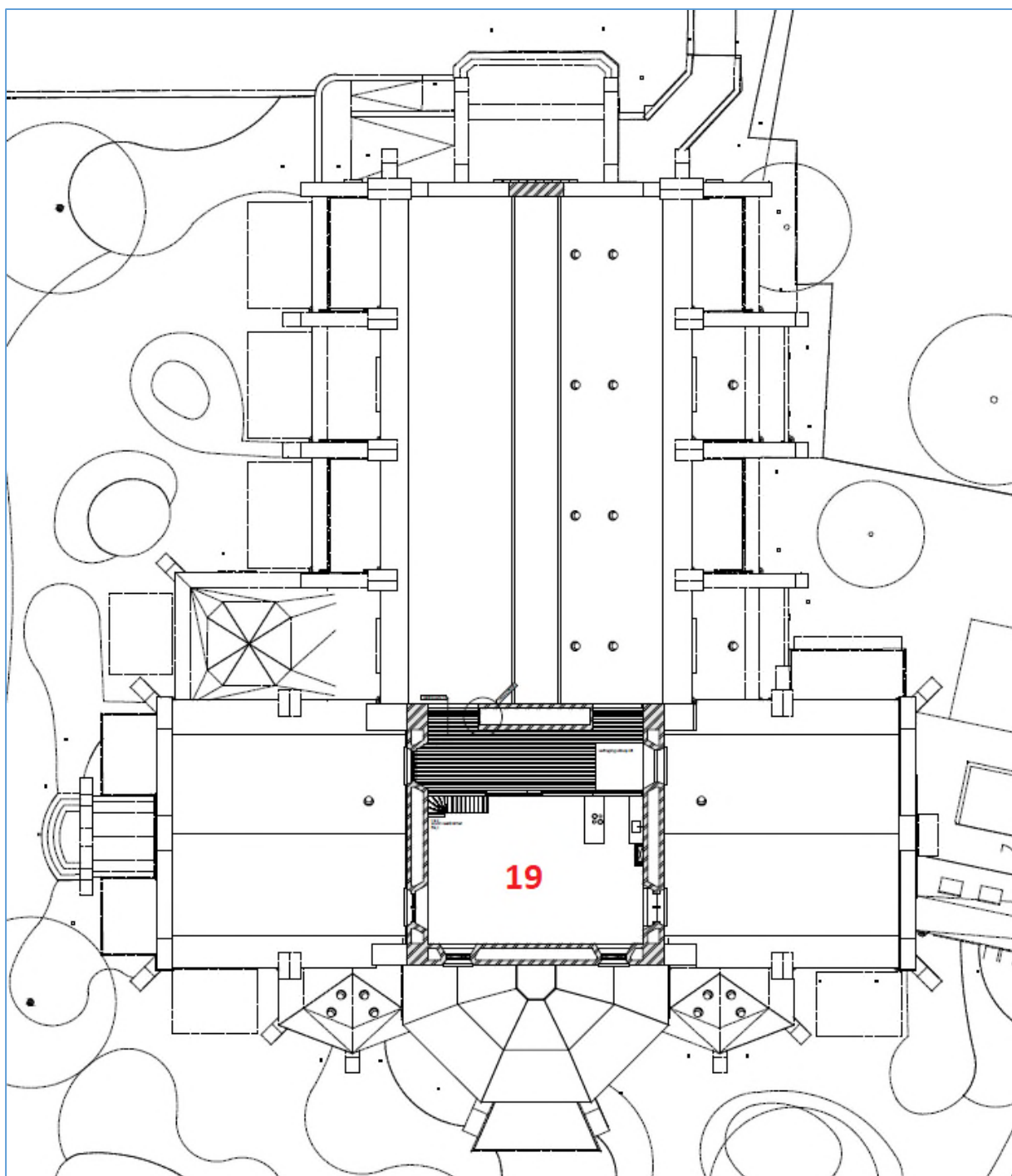
Tweede verdieping



Derde verdieping



Vierde verdieping



Vijfde verdieping

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.