



JANSEN RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

INDUSTRIËLE LAWAAIBEHEERSING / PLANOLOGISCHE AKOESTIEK / BOUW- EN ZAALAKOESTIEK / BOUWFYSICA / VERGUNNINGEN

Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

www.jri.nl
infocom@jri.nl

T: +31 (0)73 6133141
M: +31 (0)6 51619438

Opdrachtgever

Briboly Vastgoed B.V. te Boekel

Betreft

Bouwplannen Bernhardstraat eo te Boekel
- Akoestisch onderzoek naar de
geluidbelasting vanwege wegverkeer

Kenmerk

815.560/54.280/RA1

Datum

16 juli 2015

Contactpersoon opdrachtgever

de heer H. de Jongh

Contactpersoon gemeente

de heer M. van der Leest (gemeente Boekel)

Behandeld door

de heer J. Schuddeboom

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de bepalingen van de RVOI
gedeponeerd ter Griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage

Rabobank
NL15 RABO 0142 4050 00

ING
NL 96 INGB 0003 4423 74

KvK 's-Hertogenbosch
Inschrijvingsnr. 160.60.612

BTW nummer
NL802656857B01

Lid
NLINGENIEURS

**INHOUD**

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Situering	4
2.3	Beschrijving wegen	4
2.4	Verkeersintensiteiten	5
2.5	Normstelling	5
3	MEET- EN REKENONDERZOEK.....	9
3.1	Inleiding	9
3.2	Algemeen	9
3.3	Wegverkeerslawaaï.....	9
3.4	Toetsing cq beoordeling geluidbelastingen	11
4	HOGERE WAARDE PROCEDURE.....	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Ontheffingen.....	12
4.3	Afwegingen.....	14
5	BESPREKING	17
6	COLOFON	18

BIJLAGEN

- A. Begrippenlijst
- B. Toelichting rekenmodel wegverkeerslawaaï
- C. Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaaï
- D. Rekenresultaten wegverkeerslawaaï
- F. Figuren



1 INLEIDING

Er zijn plannen voor woningbouw op twee locaties nabij de Bernhardstraat te Boekel. Vanwege de ligging van het plangebied in de zone cq nabijheid van wegen, is ten behoeve van wijziging van het bestemmingsplan een onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï noodzakelijk.

In opdracht van Briboly Vastgoed B.V. te Boekel is dit onderzoek uitgevoerd.

Voor de bepaling van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is een berekening uitgevoerd conform "Standaard rekenmethode II" zoals beschreven in bijlage III van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". De resultaten hiervan zijn in deze rapportage weergegeven.

In het rapport zijn achtereenvolgens opgenomen:

- de uitgangspunten voor het onderzoek
- een presentatie van de rekenresultaten
- een bespreking.

In de bijlagen zijn opgenomen:

- een begrippenlijst
- een toelichting op de diverse onderzoeksonderdelen
- een uitgebreide presentatie van de rekenresultaten
- figuren



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. Deze omvatten onder andere de situering van de bouwplannen en ligging van de woningen cq appartementen, een beschrijving van de relevante wegen met verkeersintensiteiten van de verschillende voertuigcategorieën en het wettelijk kader.

2.2 Situering

De bouwplannen zijn gelegen op de hoek van de Kerkstraat en de Bernhardstraat (appartementen) en aan de Bernhardstraat (woningen).

De situatie en ligging van de bouwplannen zijn weergegeven in figuren E1-2.

De (6) appartementen worden gerealiseerd in een bouwblok bestaande uit drie bovengrondse bouwlagen met 2 appartementen per bouwlaag. De woningen, eveneens 6 stuks, zijn middels garages geschakeld.

De gevelaanzichten van beide plandelen zijn weergegeven in figuren E3a-b.

2.3 Beschrijving wegen

De bouwplannen zijn geprojecteerd in de geluidzone danwel invloedssfeer (zie paragraaf 2.5) van meerdere wegen. Hiervan zijn voor het plangebied de navolgende wegen relevant.

Kerkstraat

De Kerkstraat is een doorgaande weg door Boekel, gelegen ten westen van beide locaties. Op de weg geldt een maximumsnelheid van 50 kilometer. De weg is voorzien van geluidreducerende betonstraatstenen.

Bernhardstraat

De Bernhardstraat is een wijkontsluitingsweg, gelegen ten zuiden van beide locaties. Op de weg geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur¹. De weg is voorzien van elementenverharding.

¹ Omdat de geluidsbelasting vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur mogelijk toch relevant zijn en de voorkeursgrenswaarde kan overschrijden, dienen – conform de Wet ruimtelijke ordening – deze wegen wel beschouwd te worden. Beoordeeld moet worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.



2.4 Verkeersintensiteiten

Verkeerswegen

Voor de verkeersintensiteiten is gebruik gemaakt van door de gemeente Boekel overlegde gegevens (Basisjaar 2010 uit Verkeersmodel GGA-regio Noord-Oost Brabant):

- Kerkstraat
 - Basisjaar 2010: 9.096 – 8.864 mvt/etm
 - Na aanleg Randweg²: 6.000 mvt/etm
- Bernhardstraat
 - Basisjaar 2010: 1.450 mvt/etm

Voor een verdere toelichting op de verkeersgegevens en de verwerking daarvan wordt verwezen naar bijlagen B.

2.5 Normstelling

Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke (spoor)weg een aandachtsgebied (zone) heeft. Bij de nieuwe planontwikkeling gelegen binnen deze zone zijn Burgemeester en Wethouders volgens artikel 77 verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

De normen die gehanteerd dienen te worden, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties.

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuwe (spoor)wegen, nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een (spoor)weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

² In de toekomst zal een randweg gerealiseerd worden aan de westzijde van Boekel. Hierdoor zal de verkeersintensiteit op de Kerkstraat aanzienlijk afnemen naar circa 6.000 mvt per etmaal.



Vanwege de beoogde realisatie van geluidgevoelige bebouwing nabij bestaande wegen is, in geval deze bebouwing mogelijk wordt gemaakt in een nieuw of gewijzigd bestemmingsplan, sprake van een nieuwe situatie.

Wegverkeer

De (onderzoeks)zone is aan weerszijden van de betreffende weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van het gebied (stedelijk of buitenstedelijk), een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Voor wegen gelegen in stedelijk gebied met maximaal twee rijstroken bedraagt de breedte van de geluidzone 200 meter. Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

Voor buitenstedelijke wegen is de zone afhankelijk van het aantal rijstroken. Voor wegen met drie of vier twee rijstroken bedraagt de breedte 400 meter; voor wegen met vijf of meer rijstroken 600 meter.

Voor nieuwe woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen mogen gemeenten toestemming voor een hogere waarde verlenen (onthefving). Ten behoeve van nieuwe woningen kan voor wegverkeerslawaaï een hogere waarde vastgesteld worden tot 63 dB (voor woningen gelegen in binnenstedelijk gebied) dan wel 53 dB (buitenstedelijk gebied).

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 wordt de ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen gekwantificeerd.

Deze bedraagt:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.



In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden.

1. Bij de berekening van het equivalent geluidsniveau vanwege een weg wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling.
2. In afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

Wet ruimtelijke ordening

Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt hebben geen zone en vallen als zodanig buiten het regime van de Wet geluidhinder. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening dient echter beoordeeld te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Bij de beoordeling conform de Wet ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting (van alle wegen tezamen) van belang, waarbij aangesloten kan worden bij onderstaande tabel, waarin 6 klassen van geluidbelastingen worden gehanteerd voor de beoordeling.

Akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat (Wet ruimtelijke ordening)

Gecumuleerde geluidbelasting [dB]	Geluidklasse
< 48	Goed
48-53	Redelijk
53-58	Matig
58-63	Tamelijk slecht
63-68	Slecht
> 68	Zeer slecht



De in de tabel gehanteerde geluidbelastingen zijn, in tegenstelling tot de beoordeling conform de Wet geluidhinder, zonder aftrek ex artikel 110g Wgh. Derhalve kan worden gesteld dat voor situaties binnen de bebouwde kom, waarvoor de aftrek ex artikel 110g maximaal 5 dB bedraagt, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overeenkomt met maximaal 53 dB uit bovenstaande tabel. De voorkeursgrenswaarde is dus representatief voor een redelijk woon- en leefklimaat.



3 MEET- EN REKENONDERZOEK

3.1 Inleiding

Met de wijziging van de Wet geluidhinder per 1 juli 2012 is het nieuwe “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” gepubliceerd. In dit voorschrift is onder andere vastgelegd hoe en onder welke omstandigheden optredende geluidsniveaus in het kader van de Wet geluidhinder worden vastgesteld en hoe akoestische onderzoeken worden uitgevoerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform "Standaard rekenmethode II" zoals beschreven in bijlagen III (behorende bij hoofdstuk 3 Voorschriften voor wegen in het kader van de Wet geluidhinder) van het reken- en meetvoorschrift.

3.2 Algemeen

Gebruikte documenten

Ten behoeve van het opstellen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van onderstaande documenten cq informatiebronnen:

- Indicatief stedenbouwkundig plan ‘Woonplan Centrum-Oost’, Tekening T-7c d.d. 8 juni 2015 van Bureau voor architectuur aujourd’hui Boekel
- Bestektekeningen gevels plan ‘Woonplan Centrum-Oost’, Tekeningen B2 d.d. 5 november 2013 van Bureau voor architectuur aujourd’hui Boekel
- Maps.google.nl (luchtfoto en streetview)
- Bagviewer.geodan.nl

Rekenpunten

De locatie van de bebouwing is gebaseerd op de situatietekening zoals opgenomen in bijlage E. Per bouwblok cq woning zijn op meerdere locaties rekenpunten gelegen die op deze wijze een goed beeld van de geluidbelasting van de appartementen cq woningen (binnen dit bouwblok) geven.

In paragraaf 3.3 zijn per bouwblok cq woning de relevante geluidbelastingen per gevel en per bouwlaag weergegeven. In de bijlagen zijn voor alle rekenpunten de geluidbelastingen opgenomen.

3.3 Wegverkeerslawaaï

Relevante wegen

De bouwplannen zijn gelegen in de zone van de Kerkstraat alsmede nabij de Bernhardstraat, een gemeentelijke weg waarop een wettelijke maximumsnelheid



geldt van 30 km/uur. Laatstgenoemde weg heeft geen zone, echter is vanwege de ligging in combinatie met wegdekverharding mogelijk toch relevant en in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch onderzocht.

Rekenjaar en verkeersintensiteiten

De geluidbelasting is bepaald voor het (geluidtechnische) rekenjaar 2025. Hiertoe is gebruik gemaakt van de door de gemeente overlegde gegevens, waarbij uitgegaan is van realisatie van de Randweg.

Geluidbelastingen

De resultaten van de berekeningen zijn gepresenteerd in tabel 1 (maatgevende rekenpunten) en bijlage C (alle rekenpunten). Een toelichting op het rekenmodel is opgenomen in bijlage B.

Tabel 1. Geluidbelasting (L_{den} inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) wegverkeer

Plan Bernhardstraat eo – Geluidbelastingen wegverkeer 2025				
			Geluidbelasting L_{den} [dB] ¹	
Gebouw(en) ²	Rekenpunt(en)	Gevel(s)	KS	BS
NB_APP	APP_W	West	59 – 60 – 59	49 – 49 – 49
	APP_Z	Zuid	54 – 54 – 54	60 – 59 – 58
	APP_O	Oost	< 48	51 – 51 – 51
NB_W001	W1_Z	Zuid	< 48	57 – 57 – 56
NB_W002	W2_Z	Zuid	< 48	57 – 57 – 56
NB_W003	W3_W/Z/O	West/Zuid/Oost	< 48	≤ 48
NB_004t/m6	W4t/m6_W/O	Alle gevels	< 48	< 48
Grenswaarde			48	nvt
¹ : Begane grond, 1 ^e en 2 ^e verdieping (rekenhoogten 1½, 4½ en 7½ meter +MV). ² : Gebouw NB_001: Appartementen aan westzijde plangebied; NB_002t/m007: Woningen aan oostzijde plangebied				
• KS: Kerkstraat; BS: Bernhardstraat • Grenswaarde: De voorkeurgrenswaarde (48 dB) voor wegen met een zone. Voor wegen waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt is deze niet van toepassing.				



3.4 Toetsing cq beoordeling geluidbelastingen

De geluidbelasting L_{den} ten gevolge van wegverkeer, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en zoals gepresenteerd in tabel 1 en opgenomen in bijlage C, bedraagt:

Kerkstraat

Appartementen

- maximaal 60 dB op de hoogst geluidbelaste westgevel;
- 54 dB op de zuidgevel;
- minder dan 48 dB op de overige gevels.

Woningen

- minder dan 48 dB op alle gevels van alle woningen.

Bernhardstraat

Appartementen

- maximaal 60 dB op de hoogst geluidbelaste zuidgevel;
- 51 dB op de oostgevel;
- 49 dB op de westgevel.

Woningen

- 57 dB op de hoogst geluidbelaste zuidgevel van de zuidelijke woningen;
- minder dan 48 dB op de noordgevels van genoemde woningen;
- minder dan 48 dB op alle gevels van alle overige woningen.



4 HOGERE WAARDE PROCEDURE

4.1 Algemeen

Uit het onderzoek naar de geluidbelasting is gebleken dat, als gevolg van verkeer op de Kerkstraat, ter plaatse van de west- en zuidgevel van het appartementenblok de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

4.2 Ontheffingen

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk. Het staat de gemeente vrij, om naast de toetsing aan de wettelijke hoofdcriteria te toetsen aan zelf opgestelde aanvullende criteria. De aanvullende criteria moeten in de eigen beleidsregel vastgelegd worden.

Geluidbeleid gemeente Boekel

Bij de wijziging van de Wet geluidhinder op 1 januari 2007 is de bevoegdheid om hogere waarden te verlenen verschoven van de provincies naar de gemeenten. Deze kunnen een eigen geluidsbeleid vaststellen voor het verlenen van hogere grenswaarden. De gemeente Boekel hanteert het "Hogere waarde beleid Wet geluidhinder gemeente Boekel" d.d. 15 juli 2009.

Algemeen

De gemeente Boekel hanteert als uitgangspunt de normering zoals gesteld in de Wet geluidhinder. Tevens dient er altijd sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening in het kader van de Wet ruimtelijke ordening. Voor de afweging en toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen worden situaties aangegeven die bij voorbaat al niet realistische of onhaalbare maatregelen op zouden leveren en derhalve kunnen worden uitgesloten. De ruimtelijke planvorming en het wegbeheer worden daardoor niet onnodig belast.

In het beleid van de gemeente Boekel is voor elke maatregel aangegeven welke beleidskeuze, aan de hand van de in de Wet geluidhinder genoemde criteria, is gemaakt.

Bij de afweging voor het realiseren van geluidbeperkende maatregelen worden stedenbouwkundige, landschappelijk, verkeerstechnisch en financiële (hoofd)criteria in deze volgorde beschouwd.



Aanvullende (sub)criteria

Het beleid van de gemeente Boekei is erop gericht om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de 'oude subcriteria', die voor 1 januari 2007 waren vastgelegd in het Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen, het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen en het Besluit geluidhinder spoorwegen. De gemeente heeft, binnen de reikwijdte van de genoemde besluiten, enkele specificaties in het beleid opgenomen om tot een eenduidige beoordeling van de verschillende situaties te komen.

De ontheffingscriteria voor de hogere waarde procedure:

1. Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen.
2. De woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op.
3. De woningen vervangen bestaande bebouwing;
4. De woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie voor andere woningen, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten.
5. Er is sprake van woningen, waarbij:
 - één of meer geluidbronnen zijn betrokken;
 - van ten minste één geluidsluwe gevel.
6. Er is sprake van een nog niet geprojecteerde, geprojecteerde of te wijzigen weg (reconstructie), die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen.
7. Er is sprake van de aanleg van een weg die een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen (of andere geluidsgevoelige bestemming) binnen de zone van een andere weg of meerdere andere wegen.
8. Er is sprake van een wijziging van een industrieterrein waardoor voor een ongeveer gelijk aantal woningen binnen de zone aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen optreden.

Voorwaarden verlenen hogere grenswaarden

De gemeente Boekel heeft voorwaarden vastgelegd, waaronder hogere grenswaarden worden verleend. Met deze voorwaarden dient zoveel mogelijk rekening te worden gehouden. Ervan afwijken dient gemotiveerd te worden.

*Voorwaarde geluidsluwe gevel*

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen.

Uitzondering:

- Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Daarom wordt hier voor een geluidsluwe gevel een ruimere marge aangehouden: 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.

Voorwaarde woningindeling

De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied.

Voorwaarde geluidluwe buitenruimte

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

4.3 Afwegingen

Bronmaatregelen

Verkeersmaatregelen zoals verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer staan niet op zich maar zijn vaak onderdeel van een verkeersplan dat voor de gehele gemeente is opgesteld. Dit is echter niet relevant voor sec het onderhavige plangebied.

- Door de beoogde aanleg van de Randweg zullen de verkeersintensiteiten op de Kerkstraat afnemen (tot circa 6.000 motorvoertuigen per etmaal).

Door toepassing van een stillere wegdekverharding en/of het verlagen van de snelheid op het voor het plangebied maatgevende wegvak (de Kerkstraat ter hoogte van het appartementenblok) kan de geluidbelasting verlaagd worden. Hiermee kan echter de geluidbelasting niet verlaagd worden tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens passen deze maatregelen niet binnen de systematiek van het verkeerscirculatieplan van de gemeente danwel is de betreffende bestrating op deze locatie uit verkeerstechnisch oogpunt functioneel.



Overdrachtsmaatregelen

Stedenbouwkundige en landschappelijke overwegingen

Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is het niet mogelijk om de appartementen te realiseren in het gebied waar de geluidbelasting L_{den} ten gevolge van de afzonderlijke wegen 48 dB of lager is (zie bijlage D, figuren D1-D2).

Het plaatsen van maatregelen in de overdrachtsweg (wallen of schermen) is niet beschouwd. Het plaatsen van wallen en schermen in de bebouwde kom is door de gemeente Boekel als niet acceptabel aangemerkt.

Het realiseren van niet-geluidsgevoelige afschermdende bebouwing binnen het plangebied past niet binnen de stedenbouwkundige opzet van het plan.

Ontheffing in combinatie met maatregelen bij de ontvanger

Na afweging van geluidbeperkende maatregelen blijkt dat niet kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De gemeente kan, onder voorwaarden, de benodigde hogere waarde(n) vaststellen, indien zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

Voor de appartementen kan een verzoek tot verlening van hogere waarden ingediend worden tot de niveaus van de in tabel 1 gepresenteerde geluidbelastingen.

Hierbij wordt aangegeven dat voldaan wordt cq kan worden aan:

- De aanvullende (sub)criteria van de gemeente Boekel:
 - De appartementen vervangen bestaande bebouwing.
 - Er is sprake van ten minste één geluidsluwe gevel.
- De aanvullende beleidskeuzes van de gemeente Boekel:
 - Het appartementenblok beschikken over een geluidsluwe gevel.
 - Het appartementenblok bevat voldoende ruimte voor verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel.

Een onderzoek naar eventuele maatregelen aan de gevels van de appartementen (waarvoor de hogere waarde wordt aangevraagd) ter bescherming van de geluidniveaus in verblijfsruimten dient onderdeel uit te maken van de aanvraag om bouwvergunning.

Cumulatie

In de Wet geluidhinder (artikel 110 lid f) is een verplichting opgenomen ten aanzien van het rekening houden met cumulatieve effecten. Daar waar sprake is van een geluidgevoelig gebouw in meerdere geluidzones dient onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen. Het plangebied is enkel gelegen in de geluidzone van de Kerkstraat. Van (relevante)) cumulatie is geen sprake.



5 **BESPREKING**

Ten behoeve woningbouw op twee locaties nabij de Bernhardstraat te Boekel zijn, in het kader van de Wet geluidhinder, de geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï op de gevels van de woningen bepaald.

De geluidbelasting, inclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder, bedraagt ter plaatse van de west- en zuidgevel van de appartementen meer dan de voorkeursgrenswaarde, met een maximum van 60 dB. Op de overige gevels en woningen bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB.

Voor de gevels van de appartementen waarvoor de geluidbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedraagt, dient een ontheffing (hogere grenswaarde) te worden aangevraagd. In paragraaf 4.3 "Afwegingen" wordt een onderbouwing voor deze aanvraag beschreven.

Vóór het verkrijgen van een bouwvergunning zal deze procedure doorlopen dienen te worden. Een onderzoek naar maatregelen aan de gevels van de woningen (waarvoor de hogere waarde wordt aangevraagd) ter bescherming van de geluidniveaus in verblijfsruimten dient onderdeel uit te maken van de aanvraag om bouwvergunning.

De woningbouwontwikkeling is akoestisch gezien mogelijk, mits voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van geluidwering. Voor alle woningen waarvoor hogere waarde wordt aangevraagd, ongeacht de hoogte van de geluidbelasting, geldt dat de karakteristieke geluidwering van de relevante gevels hoger³ moet zijn dan de basiseis (20 dB(A)).

³ De geluidwering dient minimaal gelijk te zijn aan de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen tezamen (exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder) minus de in het Bouwbesluit vermelde grenswaarde van 33 dB.

**Algemene informatie document**

opdrachtgever : Briboly Vastgoed B.V. te Boekel
projectnummer : 815.560
opdrachtnummer : 54.280
omvang : 18 pagina's (en 5 bijlagen A-E)
auteur : ir. J.W.F. Schuddeboom
status : definitief

Vrijgave

projectmanager : ir. J.W.F. Schuddeboom
akkoord :
datum : 16 juli 2015

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enige relevante begrippen:

B_i	geluidbelasting: etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op de gevel, veroorzaakt door wegverkeer op een bepaald wegedeelte of een combinatie van wegedeelten;
dB(A)	de "eenheid" voor het geluidniveau, gemeten met een correctie, overeenkomend met de van de toonhoogte afhankelijke gevoeligheid van het menselijk oor;
L_{Aeq}	etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) met betrekking tot een weg; hoogste van de volgende twee waarden: • de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dag); • de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nacht)
L_{den}	geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG; L_{den} wordt bepaald volgens formule: $L_{den} = 10 * \log \frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24}$
Gevel	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;
Onze Minister	Onze Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
Rijstrook	een strook van de rijbaan van een weg, welke voldoende plaats biedt aan een enkele rij rijdende motorvoertuigen op meer dan drie wielen, of, indien door middel van markering een bredere strook als rijstrook is aangegeven, die strook;
Stedelijk	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
Weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers;
Woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daarin voorziet.

B. Toelichting rekenmodel wegverkeerslawaa

Voorliggende bijlage geeft, naast enige algemene informatie van het rekenmodel, aan hoe gebouwen en wegen zijn geschematiseerd in soort en naar plaats. Daarbij wordt aangegeven hoe de intensiteiten van de wegen zijn afgeleid.

Algemeen

Rekenprogramma

De geluidbelasting op de gevels van de appartementen en woningen is bepaald met behulp van het rekenprogramma Geomilieu van dgmr. Dit programma werkt conform bijlagen III van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012".

Nummering/omschrijving

Gebouwen, wegen en rekenpunten op de beoordelingsplaatsen zijn in het toegepaste rekenmodel ingevoerd. De plaatsen zijn in x- en y-coördinaten aangegeven. De hoogte van de gebouwen is aangegeven met de z-coördinaat. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage C.

Gebouwen

De gebouwen zijn ingevoerd aan de hand een digitale kadastrale ondergrond van de omgeving en door de opdrachtgever overlegde tekeningen van de planontwikkeling. De nieuwbouw is ingevoerd als bebouwing met drie bouwlagen met een hoogte van 9,3 meter (appartementengebouw) en 8 meter (woningen) ten opzichte van lokaal maaiveld.

Toetspunten

Voor de berekeningen is uitgegaan van drie rekenhoogten (bg: 1½ meter, 1^e verdieping: 4½ meter en 2^e verdieping: 7½ meter). Uitgegaan is van een ligging van de nieuw te bouwen woningen op een gelijke maaiveldhoogte als de nabijgelegen wegen.

Wegen

Door de gemeente Boekel zijn van de relevante wegen de verkeersgegevens aangeleverd. Dit betreft de verkeersintensiteiten uit het Verkeersmodel GGA regio Noordoost-Brabant (2010). Voor de Bernhardstraat is hierop ten behoeve van het geluidonderzoek een autonoom groeipercantage van 2% per jaar toegepast. Voor de Kerkstraat is uitgegaan van de verkeersintensiteit na realisatie van de Randweg.

De onderverdeling per voertuigcategorie is afgeleid uit de overlegde verkeersgegevens. Hierbij is, vanwege het ontbreken van nadere verkeersgegevens beoordelingsperiode, voor alle beoordelingsperioden dezelfde onderverdeling aangehouden.

Er is geen nadere onderverdeling per beoordelingsperiode bekend. Conform opgaaf van de gemeente kan uitgegaan worden van de standaardwaarden (6,5% - 3,5% - 1,0% voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode).

Uitgegaan is van de in tabel B1-B2 aangegeven verdeling per beoordelingsperiode en per voertuigcategorieën.

Tabel B1. Verkeersgegevens t.b.v. geluidberekeningen Wgh

Kerkstraat – Voertuigverdeling			
	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage	6,5	3,5	1,0
% Personenauto's (LV)	90,17	90,17	90,17
% Middelzwaar vrachtverkeer (MV)	4,91	4,91	4,91
% Zwaar vrachtverkeer (ZV)	4,92	4,92	4,92

Tabel B2. Verkeersgegevens t.b.v. geluidberekeningen Wgh

Bernhardstraat – Voertuigverdeling			
	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage	6,5	3,5	1,0
% Personenauto's (LV)	92,76	92,76	92,76
% Middelzwaar vrachtverkeer (MV)	3,62	3,62	3,62
% Zwaar vrachtverkeer (ZV)	3,62	3,62	3,62

Snelheden en correcties

Voor de snelheden van de onderscheidenlijke voertuigcategorieën is uitgegaan van door de gemeente overlegde gegevens. Op de relevante wegen gelden de navolgende wettelijke maximumsnelheden:

- Kerkstraat: 50 km/uur
- Bernhardstraat: 30 km/uur

Op de genoemde wegen zijn in de nabijheid van het plangebied geen drempels of met verkeerslichten geregelde kruisingen aanwezig.

C. Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV001
Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	JS
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	JS op 7-7-2015
Laatst ingezien door	JS op 16-7-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.31
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV002
Bodemgebieden

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B_001	Kerkstraat	0,00
B_002	Bernhardstraat	0,00
B_003	Boterweg eo	0,00
B_004	Parkeerterrein	0,00



Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV003 Gebouwen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
BB_001	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_002	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_003	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_004	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_005	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_006	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_007	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_008	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_009	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_010	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_011	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_012	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_013	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_014	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_015	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_016	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_017	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_018	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_019	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_020	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_021	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_022	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_023	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_024	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
BB_025	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
NB_APP	Nieuwe bebouwing - appartementengebouw	9,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
NB_W001	Nieuwe bebouwing - woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
NB_W002	Nieuwe bebouwing - woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
NB_W003	Nieuwe bebouwing - woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
NB_W004	Nieuwe bebouwing - woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
NB_W005	Nieuwe bebouwing - woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
NB_W006	Nieuwe bebouwing - woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
NB_G001	Nieuwe bebouwing - garages	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
NB_G009	Nieuwe bebouwing - garages	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV003
Gebouwen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Opp.
BB_001	0,80	0,80	0,80	0,80	94,93
BB_002	0,80	0,80	0,80	0,80	139,05
BB_003	0,80	0,80	0,80	0,80	191,55
BB_004	0,80	0,80	0,80	0,80	157,29
BB_005	0,80	0,80	0,80	0,80	106,23
BB_006	0,80	0,80	0,80	0,80	992,86
BB_007	0,80	0,80	0,80	0,80	344,39
BB_008	0,80	0,80	0,80	0,80	108,21
BB_009	0,80	0,80	0,80	0,80	139,48
BB_010	0,80	0,80	0,80	0,80	239,59
BB_011	0,80	0,80	0,80	0,80	1290,60
BB_012	0,80	0,80	0,80	0,80	474,13
BB_013	0,80	0,80	0,80	0,80	103,14
BB_014	0,80	0,80	0,80	0,80	107,45
BB_015	0,80	0,80	0,80	0,80	124,52
BB_016	0,80	0,80	0,80	0,80	75,51
BB_017	0,80	0,80	0,80	0,80	64,82
BB_018	0,80	0,80	0,80	0,80	82,56
BB_019	0,80	0,80	0,80	0,80	4627,75
BB_020	0,80	0,80	0,80	0,80	344,45
BB_021	0,80	0,80	0,80	0,80	129,94
BB_022	0,80	0,80	0,80	0,80	234,50
BB_023	0,80	0,80	0,80	0,80	611,40
BB_024	0,80	0,80	0,80	0,80	259,38
BB_025	0,80	0,80	0,80	0,80	87,28
NB_APP	0,80	0,80	0,80	0,80	253,61
NB_W001	0,80	0,80	0,80	0,80	46,88
NB_W002	0,80	0,80	0,80	0,80	48,57
NB_W003	0,80	0,80	0,80	0,80	47,72
NB_W004	0,80	0,80	0,80	0,80	48,41
NB_W005	0,80	0,80	0,80	0,80	48,25
NB_W006	0,80	0,80	0,80	0,80	51,39
NB_G001	0,80	0,80	0,80	0,80	12,56
NB_G009	0,80	0,80	0,80	0,80	59,96



Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV004
Toetspunten

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
APP_O	Appartementenblok - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
APP_W	Appartementenblok - westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
APP_Z	Appartementenblok - zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1_N	Woning 1 - Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1_O	Woning 1 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1_W	Woning 1 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1_Z	Woning 1 - Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2_N	Woning 2 - Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2_O	Woning 2 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2_W	Woning 2 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2_Z	Woning 2 - Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3_O	Woning 3 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3_W	Woning 3 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3_Z	Woning 4 - Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W4_O	Woning 4 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W4_W	Woning 4 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W5_O	Woning 5 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W5_W	Woning 5 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W6_O	Woning 6 - Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W6_W	Woning 6 - Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))
BS_001	Bernhardstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9b	30
KS_001	Kerkstraat - ten noorden Bernhardstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W10	50
KS_002	Kerkstraat - ten zuiden Bernhardstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W10	50

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))
BS_001	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
KS_001	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
KS_002	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)
BS_001	30	--	1450,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	92,76	92,76
KS_001	50	--	6000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	90,17	90,17
KS_002	50	--	6000,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	90,47	90,47

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4
BS_001	92,76	--	3,62	3,62	3,62	--	3,62	3,62	3,62	--	--	--	--	--
KS_001	90,17	--	4,91	4,91	4,91	--	4,92	4,92	4,92	--	--	--	--	--
KS_002	90,47	--	4,76	4,76	4,76	--	4,77	4,77	4,77	--	--	--	--	--

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125
BS_001	87,43	47,08	13,45	--	3,41	1,84	0,52	--	3,41	1,84	0,52	--	87,37	91,96
KS_001	351,66	189,36	54,10	--	19,15	10,31	2,95	--	19,19	10,33	2,95	--	87,63	93,44
KS_002	352,83	189,99	54,28	--	18,56	10,00	2,86	--	18,60	10,02	2,86	--	87,61	93,40

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	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	LE (A) 2k
BS_001	99,04	97,32	101,99	95,01	90,48	85,11	84,68	89,27	96,35	94,63	99,30	92,32
KS_001	98,94	103,46	106,20	100,94	95,47	88,04	84,94	90,75	96,25	100,77	103,51	98,25
KS_002	98,87	103,41	106,15	100,85	95,40	87,97	84,92	90,71	96,18	100,72	103,46	98,16

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125
BS_001	87,79	82,43	79,24	83,83	90,91	89,19	93,86	86,88	82,35	76,99	--	--
KS_001	92,78	85,36	79,50	85,31	90,81	95,33	98,07	92,81	87,34	79,92	--	--
KS_002	92,71	85,28	79,48	85,27	90,74	95,28	98,02	92,72	87,27	79,84	--	--

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
BS_001	--	--	--	--	--	--
KS_001	--	--	--	--	--	--
KS_002	--	--	--	--	--	--



Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV006
Groepen

Rapport: Groepenbeheer
Model: Basismodel
Planjaar 2025 (met Randweg) - 54280RA1 - Omgeving Bernhardstraat
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	APP_O	Appartementenblok - oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	APP_W	Appartementenblok - westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	APP_Z	Appartementenblok - zuidgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W1_N	Woning 1 - Noordgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W1_O	Woning 1 - Oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W1_W	Woning 1 - Westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W1_Z	Woning 1 - Zuidgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W2_N	Woning 2 - Noordgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W2_O	Woning 2 - Oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W2_W	Woning 2 - Westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W2_Z	Woning 2 - Zuidgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W3_O	Woning 3 - Oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W3_W	Woning 3 - Westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W3_Z	Woning 4 - Zuidgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W4_O	Woning 4 - Oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W4_W	Woning 4 - Westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W5_O	Woning 5 - Oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W5_W	Woning 5 - Westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W6_O	Woning 6 - Oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	W6_W	Woning 6 - Westgevel
Bestaand	Gebouw	BB_001	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_002	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_003	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_004	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_005	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_006	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_007	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_008	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_009	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_010	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_011	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_012	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_013	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_014	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_015	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_016	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_017	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_018	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_019	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_020	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_021	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_022	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_023	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_024	Bestaande bebouwing
Bestaand	Gebouw	BB_025	Bestaande bebouwing
Nieuw	Gebouw	NB_APP	Nieuwe bebouwing - appartementengebouw
Nieuw	Gebouw	NB_G001	Nieuwe bebouwing - garages
Nieuw	Gebouw	NB_G009	Nieuwe bebouwing - garages
Nieuw	Gebouw	NB_W001	Nieuwe bebouwing - woning
Nieuw	Gebouw	NB_W002	Nieuwe bebouwing - woning
Nieuw	Gebouw	NB_W003	Nieuwe bebouwing - woning
Nieuw	Gebouw	NB_W004	Nieuwe bebouwing - woning
Nieuw	Gebouw	NB_W005	Nieuwe bebouwing - woning
Nieuw	Gebouw	NB_W006	Nieuwe bebouwing - woning
Bodemgebieden	Bodemgebied	B_001	Kerkstraat
Bodemgebieden	Bodemgebied	B_002	Bernhardstraat
Bodemgebieden	Bodemgebied	B_003	Boterweg eo
Bodemgebieden	Bodemgebied	B_004	Parkeerterrein
Bernhardstraat	Weg	BS_001	Bernhardstraat
Kerkstraat	Weg	KS_001	Kerkstraat - ten noorden Bernhardstraat

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV006
Groepen

Rapport: Groepenbeheer
Model: Basismodel
Planjaar 2025 (met Randweg) - 54280RA1 - Omgeving Bernhardstraat
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
Kerkstraat	Weg	KS_002	Kerkstraat - ten zuiden Bernhardstraat

Plannen Bernhardstraat eo Invoergegevens

Bijlage C_INV007
Groepsreducties

Rapport: Groepsreducties
Model: Basismodel

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Bebouwing	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bestaand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nieuw	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Snelheid < 70 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Snelheid 30 km/uur	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Bernhardstraat	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Snelheid 50 km/uur	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Kerkstraat	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00

D. Rekenresultaten wegverkeerslawaaïGeluidbelastingen inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RMG2012

- Bijlage D_RR001_KS Kerkstraat
 - Toetspunten - geluidbelasting per rekenpunt
 - Onbebouwd plangebied (= poldercontouren)
- Bijlage D_RR001_BS Bernhardstraat
 - Toetspunten - geluidbelasting per rekenpunt
 - Onbebouwd plangebied (= poldercontouren)
- Bijlage D_RR002_CUM Alle wegen
 - Toetspunten - geluidbelasting per rekenpunt



Plannen Bernhardstraat eo
Rekenresultaten inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RMG2012

Bijlage D_RR001_KS
Kerkstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
APP_O_A	Appartementenblok - oostgevel	1,50	21	19	13	22
APP_O_B	Appartementenblok - oostgevel	4,50	23	20	15	24
APP_O_C	Appartementenblok - oostgevel	7,50	24	21	16	25
APP_W_A	Appartementenblok - westgevel	1,50	58	55	50	59
APP_W_B	Appartementenblok - westgevel	4,50	59	56	50	60
APP_W_C	Appartementenblok - westgevel	7,50	58	55	50	59
APP_Z_A	Appartementenblok - zuidgevel	1,50	53	50	44	54
APP_Z_B	Appartementenblok - zuidgevel	4,50	53	50	45	54
APP_Z_C	Appartementenblok - zuidgevel	7,50	53	50	45	54
W1_N_A	Woning 1 - Noordgevel	1,50	25	22	16	26
W1_N_B	Woning 1 - Noordgevel	4,50	27	24	19	28
W1_N_C	Woning 1 - Noordgevel	7,50	29	26	21	30
W1_O_A	Woning 1 - Oostgevel	1,50	34	31	26	35
W1_O_B	Woning 1 - Oostgevel	4,50	36	33	28	37
W1_O_C	Woning 1 - Oostgevel	7,50	37	34	29	38
W1_W_A	Woning 1 - Westgevel	1,50	42	39	34	43
W1_W_B	Woning 1 - Westgevel	4,50	44	42	36	45
W1_W_C	Woning 1 - Westgevel	7,50	45	42	36	46
W1_Z_A	Woning 1 - Zuidgevel	1,50	42	39	34	43
W1_Z_B	Woning 1 - Zuidgevel	4,50	44	41	36	45
W1_Z_C	Woning 1 - Zuidgevel	7,50	44	42	36	45
W2_N_A	Woning 2 - Noordgevel	1,50	31	29	23	32
W2_N_B	Woning 2 - Noordgevel	4,50	33	31	25	34
W2_N_C	Woning 2 - Noordgevel	7,50	35	32	27	36
W2_O_A	Woning 2 - Oostgevel	1,50	31	29	23	32
W2_O_B	Woning 2 - Oostgevel	4,50	33	30	25	34
W2_O_C	Woning 2 - Oostgevel	7,50	35	32	26	36
W2_W_A	Woning 2 - Westgevel	1,50	28	25	20	29
W2_W_B	Woning 2 - Westgevel	4,50	32	30	24	33
W2_W_C	Woning 2 - Westgevel	7,50	36	33	27	37
W2_Z_A	Woning 2 - Zuidgevel	1,50	39	37	31	40
W2_Z_B	Woning 2 - Zuidgevel	4,50	41	38	33	42
W2_Z_C	Woning 2 - Zuidgevel	7,50	42	39	34	43
W3_O_A	Woning 3 - Oostgevel	1,50	19	17	11	21
W3_O_B	Woning 3 - Oostgevel	4,50	22	19	14	23
W3_O_C	Woning 3 - Oostgevel	7,50	24	22	16	26
W3_W_A	Woning 3 - Westgevel	1,50	40	37	32	41
W3_W_B	Woning 3 - Westgevel	4,50	42	39	34	43
W3_W_C	Woning 3 - Westgevel	7,50	43	40	34	44
W3_Z_A	Woning 4 - Zuidgevel	1,50	39	36	31	40
W3_Z_B	Woning 4 - Zuidgevel	4,50	41	38	33	42
W3_Z_C	Woning 4 - Zuidgevel	7,50	42	39	34	43
W4_O_A	Woning 4 - Oostgevel	1,50	18	15	10	19
W4_O_B	Woning 4 - Oostgevel	4,50	20	17	11	21
W4_O_C	Woning 4 - Oostgevel	7,50	21	18	13	22
W4_W_A	Woning 4 - Westgevel	1,50	38	35	29	39
W4_W_B	Woning 4 - Westgevel	4,50	39	37	31	40
W4_W_C	Woning 4 - Westgevel	7,50	40	38	32	42
W5_O_A	Woning 5 - Oostgevel	1,50	19	16	11	20
W5_O_B	Woning 5 - Oostgevel	4,50	20	18	12	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.31

16-7-2015 14:18:54

Plannen Bernhardstraat eo
Rekenresultaten inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RMG2012

Bijlage D_RR001_KS
Kerkstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W5_O_C	Woning 5 - Oostgevel	7,50	22	19	14	23
W5_W_A	Woning 5 - Westgevel	1,50	36	33	28	37
W5_W_B	Woning 5 - Westgevel	4,50	38	35	30	39
W5_W_C	Woning 5 - Westgevel	7,50	39	36	31	40
W6_O_A	Woning 6 - Oostgevel	1,50	19	16	11	20
W6_O_B	Woning 6 - Oostgevel	4,50	21	18	12	22
W6_O_C	Woning 6 - Oostgevel	7,50	22	19	14	23
W6_W_A	Woning 6 - Westgevel	1,50	35	32	26	36
W6_W_B	Woning 6 - Westgevel	4,50	36	33	28	37
W6_W_C	Woning 6 - Westgevel	7,50	37	35	29	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Plannen Bernhardstraat eo
Rekenresultaten inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RMG2012

Bijlage D_RR001_BS
Bernhardstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
APP_O_A	Appartementenblok - oostgevel	1,50	50	47	42	51
APP_O_B	Appartementenblok - oostgevel	4,50	50	48	42	51
APP_O_C	Appartementenblok - oostgevel	7,50	50	47	42	51
APP_W_A	Appartementenblok - westgevel	1,50	48	45	40	49
APP_W_B	Appartementenblok - westgevel	4,50	48	46	40	50
APP_W_C	Appartementenblok - westgevel	7,50	48	45	40	49
APP_Z_A	Appartementenblok - zuidgevel	1,50	59	56	51	60
APP_Z_B	Appartementenblok - zuidgevel	4,50	58	55	50	59
APP_Z_C	Appartementenblok - zuidgevel	7,50	57	54	48	58
W1_N_A	Woning 1 - Noordgevel	1,50	36	33	28	37
W1_N_B	Woning 1 - Noordgevel	4,50	37	35	29	39
W1_N_C	Woning 1 - Noordgevel	7,50	39	36	30	40
W1_O_A	Woning 1 - Oostgevel	1,50	50	48	42	52
W1_O_B	Woning 1 - Oostgevel	4,50	50	47	42	51
W1_O_C	Woning 1 - Oostgevel	7,50	50	47	42	51
W1_W_A	Woning 1 - Westgevel	1,50	50	47	42	51
W1_W_B	Woning 1 - Westgevel	4,50	50	48	42	51
W1_W_C	Woning 1 - Westgevel	7,50	50	47	42	51
W1_Z_A	Woning 1 - Zuidgevel	1,50	56	53	48	57
W1_Z_B	Woning 1 - Zuidgevel	4,50	56	53	48	57
W1_Z_C	Woning 1 - Zuidgevel	7,50	55	52	47	56
W2_N_A	Woning 2 - Noordgevel	1,50	33	30	25	34
W2_N_B	Woning 2 - Noordgevel	4,50	35	32	27	36
W2_N_C	Woning 2 - Noordgevel	7,50	36	34	28	37
W2_O_A	Woning 2 - Oostgevel	1,50	49	46	41	50
W2_O_B	Woning 2 - Oostgevel	4,50	50	47	41	51
W2_O_C	Woning 2 - Oostgevel	7,50	49	47	41	50
W2_W_A	Woning 2 - Westgevel	1,50	50	47	42	51
W2_W_B	Woning 2 - Westgevel	4,50	50	47	42	51
W2_W_C	Woning 2 - Westgevel	7,50	50	47	41	51
W2_Z_A	Woning 2 - Zuidgevel	1,50	56	53	48	57
W2_Z_B	Woning 2 - Zuidgevel	4,50	56	53	48	57
W2_Z_C	Woning 2 - Zuidgevel	7,50	55	52	47	56
W3_O_A	Woning 3 - Oostgevel	1,50	34	32	26	35
W3_O_B	Woning 3 - Oostgevel	4,50	38	35	30	39
W3_O_C	Woning 3 - Oostgevel	7,50	39	37	31	41
W3_W_A	Woning 3 - Westgevel	1,50	45	42	37	46
W3_W_B	Woning 3 - Westgevel	4,50	47	44	38	48
W3_W_C	Woning 3 - Westgevel	7,50	46	44	38	48
W3_Z_A	Woning 4 - Zuidgevel	1,50	41	38	33	42
W3_Z_B	Woning 4 - Zuidgevel	4,50	45	42	37	46
W3_Z_C	Woning 4 - Zuidgevel	7,50	46	44	38	47
W4_O_A	Woning 4 - Oostgevel	1,50	35	33	27	36
W4_O_B	Woning 4 - Oostgevel	4,50	37	35	29	38
W4_O_C	Woning 4 - Oostgevel	7,50	38	35	29	39
W4_W_A	Woning 4 - Westgevel	1,50	43	40	34	44
W4_W_B	Woning 4 - Westgevel	4,50	44	42	36	45
W4_W_C	Woning 4 - Westgevel	7,50	44	42	36	46
W5_O_A	Woning 5 - Oostgevel	1,50	33	31	25	35
W5_O_B	Woning 5 - Oostgevel	4,50	36	33	28	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Plannen Bernhardstraat eo
Rekenresultaten inclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RMG2012

Bijlage D_RR001_BS
Bernhardstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bernhardstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W5_O_C	Woning 5 - Oostgevel	7,50	37	34	28	38
W5_W_A	Woning 5 - Westgevel	1,50	40	38	32	41
W5_W_B	Woning 5 - Westgevel	4,50	42	40	34	43
W5_W_C	Woning 5 - Westgevel	7,50	43	40	34	44
W6_O_A	Woning 6 - Oostgevel	1,50	33	31	25	34
W6_O_B	Woning 6 - Oostgevel	4,50	36	33	28	37
W6_O_C	Woning 6 - Oostgevel	7,50	37	34	28	38
W6_W_A	Woning 6 - Westgevel	1,50	38	36	30	40
W6_W_B	Woning 6 - Westgevel	4,50	41	38	32	42
W6_W_C	Woning 6 - Westgevel	7,50	41	38	33	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Plannen Bernhardstraat eo
Rekenresultaten exclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RMG2012

Bijlage D_RR002_CUM
Alle wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Snelheid < 70 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
APP_O_A	Appartementenblok - oostgevel	1,50	55	52	47	56
APP_O_B	Appartementenblok - oostgevel	4,50	55	53	47	56
APP_O_C	Appartementenblok - oostgevel	7,50	55	52	47	56
APP_W_A	Appartementenblok - westgevel	1,50	64	61	55	65
APP_W_B	Appartementenblok - westgevel	4,50	64	61	56	65
APP_W_C	Appartementenblok - westgevel	7,50	64	61	55	65
APP_Z_A	Appartementenblok - zuidgevel	1,50	65	62	57	66
APP_Z_B	Appartementenblok - zuidgevel	4,50	64	61	56	65
APP_Z_C	Appartementenblok - zuidgevel	7,50	63	60	55	64
W1_N_A	Woning 1 - Noordgevel	1,50	41	38	33	42
W1_N_B	Woning 1 - Noordgevel	4,50	43	40	35	44
W1_N_C	Woning 1 - Noordgevel	7,50	44	41	36	45
W1_O_A	Woning 1 - Oostgevel	1,50	56	53	47	57
W1_O_B	Woning 1 - Oostgevel	4,50	55	53	47	56
W1_O_C	Woning 1 - Oostgevel	7,50	55	52	47	56
W1_W_A	Woning 1 - Westgevel	1,50	56	53	47	57
W1_W_B	Woning 1 - Westgevel	4,50	56	54	48	57
W1_W_C	Woning 1 - Westgevel	7,50	56	53	48	57
W1_Z_A	Woning 1 - Zuidgevel	1,50	61	58	53	62
W1_Z_B	Woning 1 - Zuidgevel	4,50	61	58	53	62
W1_Z_C	Woning 1 - Zuidgevel	7,50	60	58	52	62
W2_N_A	Woning 2 - Noordgevel	1,50	40	37	32	41
W2_N_B	Woning 2 - Noordgevel	4,50	42	39	34	43
W2_N_C	Woning 2 - Noordgevel	7,50	44	41	36	45
W2_O_A	Woning 2 - Oostgevel	1,50	54	52	46	55
W2_O_B	Woning 2 - Oostgevel	4,50	55	52	47	56
W2_O_C	Woning 2 - Oostgevel	7,50	54	52	46	56
W2_W_A	Woning 2 - Westgevel	1,50	55	52	47	56
W2_W_B	Woning 2 - Westgevel	4,50	55	52	47	56
W2_W_C	Woning 2 - Westgevel	7,50	55	52	47	56
W2_Z_A	Woning 2 - Zuidgevel	1,50	61	58	53	62
W2_Z_B	Woning 2 - Zuidgevel	4,50	61	58	53	62
W2_Z_C	Woning 2 - Zuidgevel	7,50	60	57	52	61
W3_O_A	Woning 3 - Oostgevel	1,50	39	37	31	40
W3_O_B	Woning 3 - Oostgevel	4,50	43	40	35	44
W3_O_C	Woning 3 - Oostgevel	7,50	45	42	36	46
W3_W_A	Woning 3 - Westgevel	1,50	51	49	43	52
W3_W_B	Woning 3 - Westgevel	4,50	53	50	45	54
W3_W_C	Woning 3 - Westgevel	7,50	53	50	45	54
W3_Z_A	Woning 4 - Zuidgevel	1,50	48	45	40	49
W3_Z_B	Woning 4 - Zuidgevel	4,50	51	49	43	52
W3_Z_C	Woning 4 - Zuidgevel	7,50	53	50	44	54
W4_O_A	Woning 4 - Oostgevel	1,50	40	38	32	41
W4_O_B	Woning 4 - Oostgevel	4,50	42	40	34	43
W4_O_C	Woning 4 - Oostgevel	7,50	43	40	34	44
W4_W_A	Woning 4 - Westgevel	1,50	49	46	41	50
W4_W_B	Woning 4 - Westgevel	4,50	51	48	42	52
W4_W_C	Woning 4 - Westgevel	7,50	51	48	43	52
W5_O_A	Woning 5 - Oostgevel	1,50	39	36	30	40
W5_O_B	Woning 5 - Oostgevel	4,50	41	38	33	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Plannen Bernhardstraat eo
Rekenresultaten exclusief aftrek ex artikelen 3.4 en 3.5 RMG2012

Bijlage D_RR002_CUM
Alle wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Snelheid < 70 km/uur
Groepsreductie: Nee

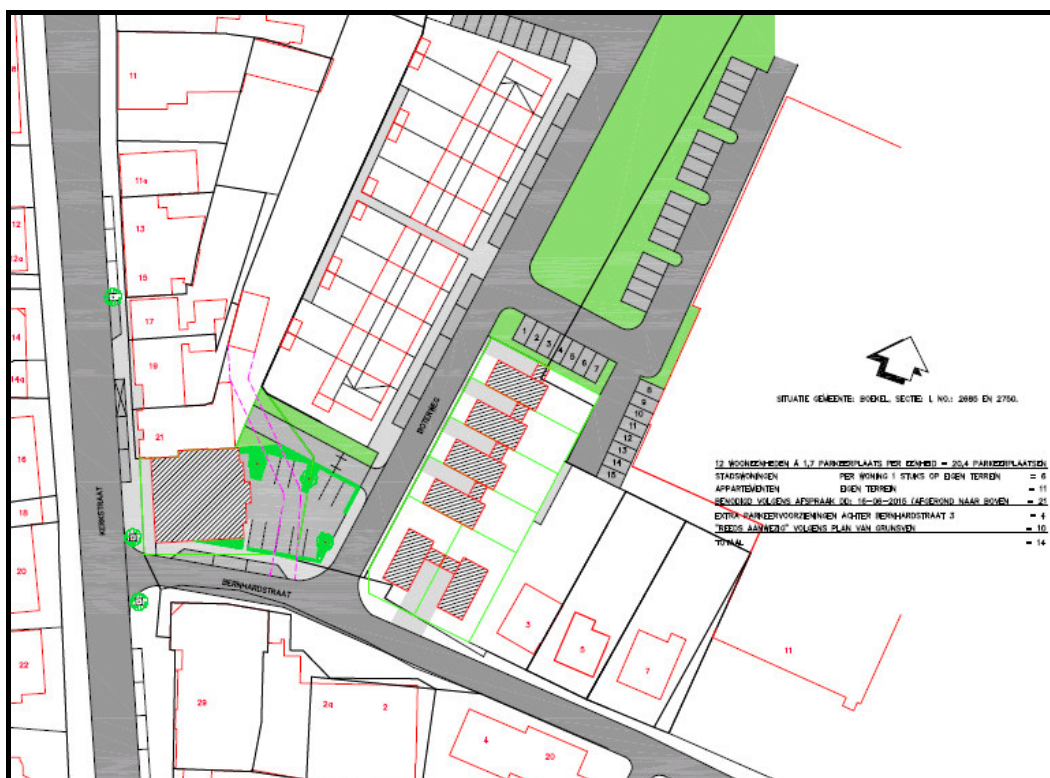
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W5_O_C	Woning 5 - Oostgevel	7,50	42	39	34	43
W5_W_A	Woning 5 - Westgevel	1,50	47	44	39	48
W5_W_B	Woning 5 - Westgevel	4,50	49	46	41	50
W5_W_C	Woning 5 - Westgevel	7,50	49	46	41	50
W6_O_A	Woning 6 - Oostgevel	1,50	38	36	30	40
W6_O_B	Woning 6 - Oostgevel	4,50	41	38	33	42
W6_O_C	Woning 6 - Oostgevel	7,50	42	39	34	43
W6_W_A	Woning 6 - Westgevel	1,50	45	42	37	46
W6_W_B	Woning 6 - Westgevel	4,50	47	44	39	48
W6_W_C	Woning 6 - Westgevel	7,50	48	45	39	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

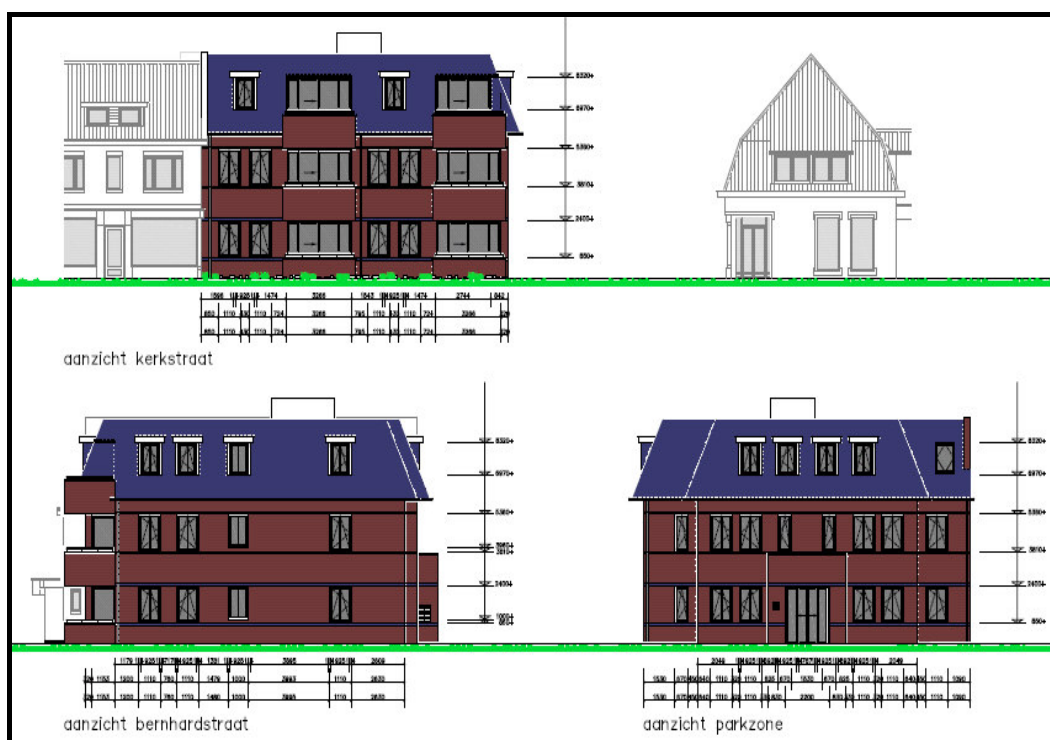
E. Figuren



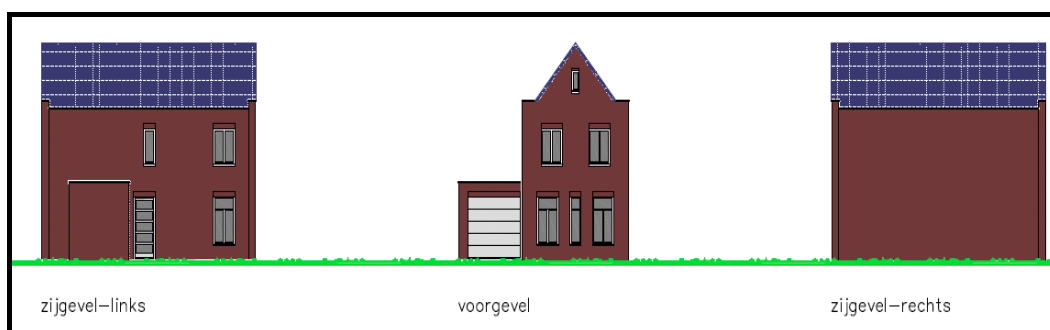
Figuur E1. Huidige situatie omgeving Bernhardstraat te Boekel



Figuur E2. Indicatief bouwplan



Figuur E3a. Gevelaanzichten appartementenblok



Figuur E3b. Gevelaanzichten woningen