



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Boxmeer

Planlocatie Bakelgeert e.o.
Reconstructie Burgemeester Verkuijlstraat

Inhoudsopgave

Samenvatting

1. Inleiding	5
2. Toetsingskader.....	7
2.1 Wet geluidhinder	7
2.2 Grenswaarden bij wijziging van een bestaande weg	8
2.3 Gemeentelijk beleid	9
3. plangebied Bakelgeert e.o.....	10
3.1 Algemeen	10
3.2 Uitgangspunten wegverkeer.....	11
3.3 Rekenresultaten en toetsing.....	12
3.4 Totale gecumuleerde geluidbelasting.....	15
4. Reconstructie Burgemeester Verkuijlstraat	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Onderzoeksgebied	17
4.3 Uitgangspunten wegverkeer.....	19
4.4 Rekenresultaten	19
5. Maatregelen en gemeentelijke criteria.....	21
5.1 Maatregelen.....	21
5.2 Criteria gemeentelijk beleid	22
5.2.1 Artikel 6. Subcriteria	22
5.2.2 Artikel 7. Leefbaarheidscriteria	22
5.2.3 Resultaat toetsing criteria gemeentelijk beleid.....	23
6. Samenvatting resultaten en conclusie.....	25



© 2013 Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook en mag evenmin in een geautomatiseerd gegevensbestand worden opgeslagen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de ODBN. Aan de inhoud van dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. De ODBN verwierpt elke aansprakelijkheid voor een ander gebruik van de gegevens in deze rapportage dan voor de situatie waarvoor het rapport wordt uitgebracht.

Colofon

Rapportage akoestisch onderzoek Bakelgeert e.o. te Boxmeer

Projectnummer: Z/140088

Aanleiding: is onderdeel van wijziging Bestemmingsplan

Status: Definitief

Datum: 15 juni 2021

Opdrachtgever

Gemeente Boxmeer

Postbus 450

5830 AL Boxmeer

Contactpersoon:

Dhr. E. van Bostelen

Opdrachtnemer

Omgevingsdienst Brabant Noord

Victorialaan 1 b-g

5213 JG 's-Hertogenbosch

www.obdn.nl

Contactpersoon:

De heer ir. E.H.J. Philippens

Specialist geluid

ephilippens@odbn.nl

Gecontroleerd door:

De heer P. Jans op ...

Specialist geluid

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Boxmeer is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met een aantal voorgenomen wijzigingen nabij de Burgemeester Verkuijlstraat. Het betreft hier de planontwikkeling Bakelgeert en omstreken.

Tevens is onderzocht of de voorgenomen verkeerskundige wijziging van de Burgemeester Verkuijlstraat inclusief aanleg rotonde Koorstraat en afsluiting Bakelgeertstraat en Prinses Margrietstraat ook een reconstructie betekent als bedoeld in de Wet geluidhinder. Uit het onderzoek blijkt dat dit niet het geval is.

Uit het onderzoek blijkt dat op de gevels van de nieuw te bouwen woningen een relevante geluidbelasting ontstaat vanwege het verkeer over de Burgemeester Verkuijlstraat.

De berekeningen tonen aan dat in 2031 de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder en de ambitiewaarden uit het gemeentelijk beleid worden overschreden. Voor het bouwplan Bakelgeert moet alleen om een hogere waarde als bedoeld in de Wet geluidhinder worden verzocht vanwege het verkeer over de Burgemeester Verkuijlstraat voor de beide woontorens.

In totaal is sprake van een cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek van 64 dB. Dit betekent dat een karakteristieke geluidwering van minimaal 31 dB noodzakelijk is om aan de grenswaarde van 33 dB in de verblijfruimten van de woningen te kunnen voldoen.

1. INLEIDING

De gemeente Boxmeer wil de locatie Bakelgeert en omstreken herontwikkelen. Door het wegverkeer rondom het plangebied wordt geluid geproduceerd. De hoogte van de geluidbelasting van het wegverkeerslawaaï is mede bepalend voor de invulling van het plangebied.

In opdracht van de gemeente Boxmeer is daarom een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. De geluidbelasting op het plangebied van wegen met een relevante verkeersintensiteit is bepaald en beoordeeld. De relevante wegen zijn bepaald op basis van de geluidkaart van de gemeente Boxmeer.

Parallel aan deze gebiedsgerichte invulling zal een reconstructie plaats vinden aan de Burgemeester Verkuijlstraat. Onderzocht is of deze wijziging van de weg ook moet worden gezien als een reconstructie zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

Het toetsingskader voor het wegverkeerslawaaï is de Wet geluidhinder. De geluidbelasting op het plangebied wordt getoetst aan de (voorkeurs)grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Als aanvulling en invulling van de regels en de beleidsvrijheid van de Wet geluidhinder heeft de gemeente beleidsregels opgenomen in het eigen geluidbeleid: "Geluidnota gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Boxmeer". Aan de regels uit het uitvoeringsbesluit "Uitwerkingsnota Hogere Waarde Wgh gemeente Boxmeer" van de geluidnota zijn de berekeningsresultaten ook getoetst.



Afbeelding 1.1: Overzicht locatie bouwplan binnen de gemeente Boxmeer

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het reken- en meetvoorschrift geluid met het rekenpakket Geomilieu versie 2020.2.

2. TOETSINGSKADER

Bij de realisatie van woningen aan een weg is de Wet geluidhinder het toetsingskader. De voorwaarden van deze wet zijn hieronder opgenomen in paragraaf 2.1. De gemeente Boxmeer heeft de beleidsvrijheid van de wet geluidhinder gebruikt voor eigen geluidbeleid. Ook de voorwaarden uit het eigen beleid zijn in dit hoofdstuk opgenomen (paragraaf 2.2).

2.1 Wet geluidhinder

Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder vindt plaats voor de woningen die zijn gelegen binnen de zone van verkeerswegen. Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de breedte van de weg zoals aangegeven in tabel 2.1 (artikel 74 Wgh). Binnen deze zone worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zone gelden geen eisen. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- Wegen in een gebied aangeduid als woonerf (artikel 74 lid 2);
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h (artikel 74 lid 2);

Tabel 2.1: breedte geluidzone van wegen

Gebied	Breedte (m) geluidzone
<i>Stedelijk</i>	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
<i>Buitenstedelijk</i>	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

Tabel 1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

In de Wet geluidhinder is een voorkeursgrenswaarde van 48 dB gesteld. De maximale ontheffingswaarde voor een woning in de bebouwde kom is 63 dB.

Bij toetsing aan deze waarden is op de berekende geluidbelasting een aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder toegepast. Voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB. Deze aftrek is gebaseerd op de verwachting dat het wegverkeer op de (middel)lange termijn stiller wordt.

Als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het verplicht om een maatregelenonderzoek uit te voeren. Beoordeeld moet worden of maatregelen doelmatig zijn en er geen bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard. Als de overschrijding blijft bestaan is het gewenst om minimaal één gevel van de woningen geluidluw te laten zijn. Hiermee wordt gewaarborgd dat toekomstige bewoners over een 'stille' plek bij de woning beschikken.

Aan de eisen van de Wet geluidhinder wordt alleen de geluidbelasting van de Burgemeester Verkuylstraat, de Beugenseweg en de Spoorstraat getoetst. Deze wegen hebben een zone in overeenstemming met de Wet geluidhinder en beide plangebieden liggen binnen de zone van deze wegen.

De overige wegen rondom het plangebieden zijn 30 km/h wegen, waarvoor de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is. Voor 30 km/h wegen zijn wel aanvullende voorwaarden gesteld in het gemeentelijke beleid.

2.2 Grenswaarden bij wijziging van een bestaande weg

Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of sprake is van “reconstructie” van de weg zoals dat is gedefinieerd in de Wet geluidhinder. Er is sprake van een reconstructie indien de geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is het tiende jaar na de wijziging (2031).

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wet geluidhinder en artikel 3.3 van het Besluit geluidhinder. In deze artikelen wordt onderscheid gemaakt tussen bestemmingen waarvoor reeds een hogere waarde is vastgesteld en bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Daarnaast is voor het bepalen van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van belang of de weg en/of de geluidsgevoelige bestemming aanwezig of geprojecteerd waren op 1 januari 2007.

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is 48 dB tenzij er een hogere waarde is vastgesteld of de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007.

Indien reeds een hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde is hoger dan 48 dB, geldt als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting de laagste waarde van

- De heersende waarde (1 jaar voor de wijziging van de weg)
- De eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007 en de heersende waarde hoger is dan 48 dB dan is de heersende geluidsbelasting de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor geluidgevoelige objecten die op 1 januari 2007 aanwezig of geprojecteerd waren. In tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

Tabel 2.2: ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij reconstructie van een weg

Bestemming	Situatie	Ten hoogste toelaatbare waarde
Woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen	Geluidgevoelig gebouw/terrein en/of weg niet aanwezig op 1-1-2007 en geen hogere waarde vastgesteld	48 dB
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en de heersende waarde > 48 dB	Heersende waarde
	Eerder vastgestelde hogere waarde en de heersende waarde > 48 dB	Laagste waarde van - Heersende waarde - Eerder vastgestelde hogere waarde

Indien sprake is van een reconstructie moeten maatregelen onderzocht worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidsbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de ten hoogste toelaatbare waarde. Daarbij moet eerst gekeken worden naar maatregelen aan de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidsschermen of -

wallen). Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. De toename van de geluidsbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidsbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een tenminste gelijke waarde afneemt.

2.3 Gemeentelijk beleid

De gemeente Boxmeer heeft een eigen geluidbeleid opgesteld voor het geluid van wegverkeer. Het beleid is vastgesteld op 26 maart 2013. Dit regels van het beleid voor wegverkeer zijn opgenomen in de "Uitwerkingsnota Hogere Waarden Wgh Gemeente Boxmeer". Afhankelijk van het type gebied binnen de gemeente waarin een ontwikkeling ligt, zijn in dit beleid geluidnormen en voorwaarden gesteld. De gewenste geluidnormen kunnen afwijken van de (voorkeurs)grenswaarden van de Wet geluidhinder. Het is echter wel zo dat de maximale geluidruimte die de Wet geluidhinder biedt, ook als maximale ruimte in het beleid is opgenomen. Naast voorwaarden voor wegen die voor de Wet geluidhinder gelden, zijn in het gemeentelijk beleid voorwaarden gesteld voor niet zoneplichtige wegen (30 km/h wegen).

Uit de gebiedstypenkaart van de gemeente Boxmeer blijkt dat beide plangebieden zijn gelegen in gebiedstype A "centrum Boxmeer". De ambitiewaarde voor de geluidbelasting in dit gebied is 53 dB. Deze waarde is 5 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde in de Wet geluidhinder omdat het aanwezige geluidniveau in deze omgeving reeds hoger is door de aanwezige geluidbronnen. Daarom vindt de gemeente dat een hogere waarde is toegestaan. Als niet wordt voldaan aan de ambitiewaarde wordt nader onderzocht of maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting verder terug te dringen.

Bij hogere waarden dan de gemeentelijke ambitiewaarde of de wettelijke voorkeursgrenswaarde moet tevens worden voldaan aan de door de gemeente opgestelde sub- en leefbaarheidscriteria.

De geluidbelasting mag bij voorkeur nooit hoger zijn dan de door de gemeente vastgestelde basiswaarde. In onderhavige situatie komt de basiswaarde overeen met de maximale waarde van de Wet geluidhinder, 63 dB.

Kortom, de ambitiewaarde voor dit plan is 53 dB en de basiswaarde bedraagt 63 dB. Per plangebied wordt, afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting, ingegaan op de voorwaarden die zijn gesteld in het gemeentelijke beleid.

De systematiek in het gemeentelijke beleid van sub- en leefbaarheidscriteria is in tegenstelling tot het gestelde in de Wet geluidhinder ook van toepassing op andere relevante wegen die niet zoneplichtig zijn volgens de Wet geluidhinder.

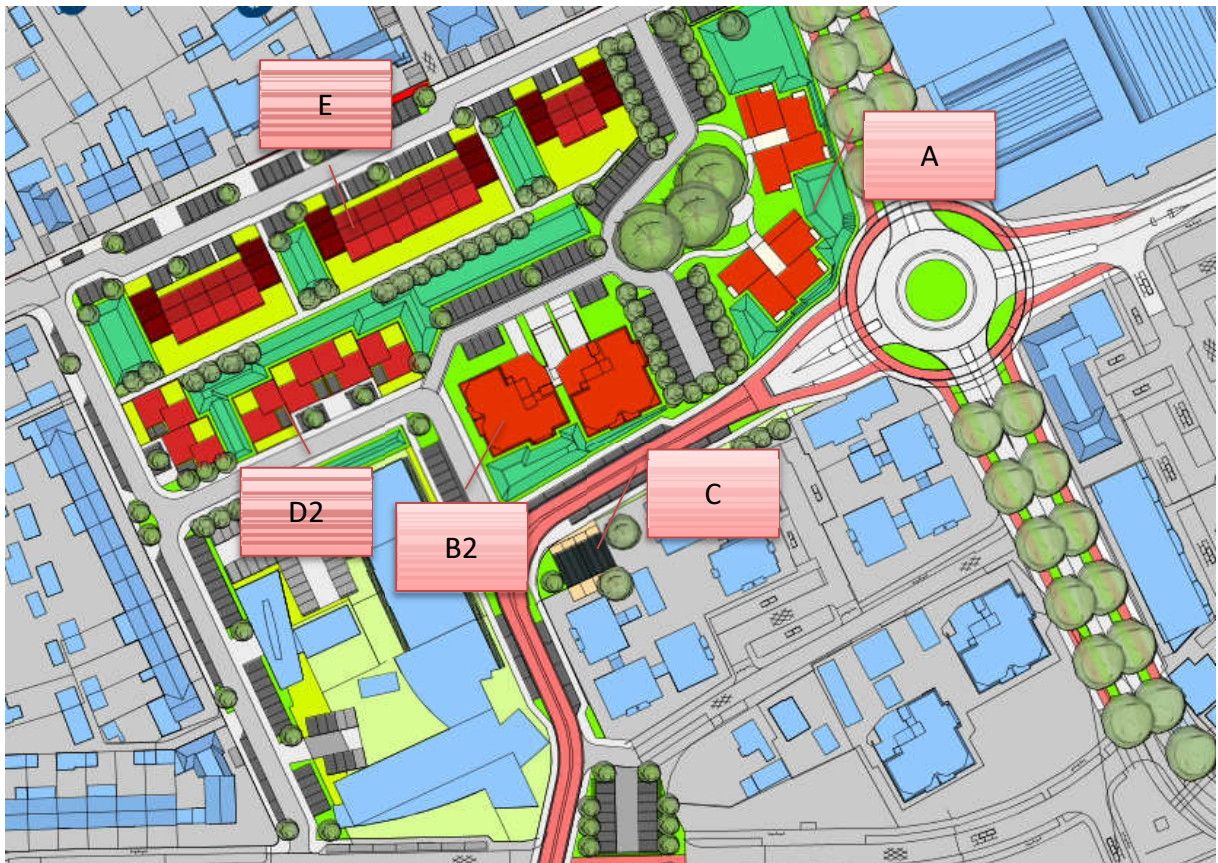
3. PLANGEBIED BAKELGEERT E.O.

3.1 Algemeen

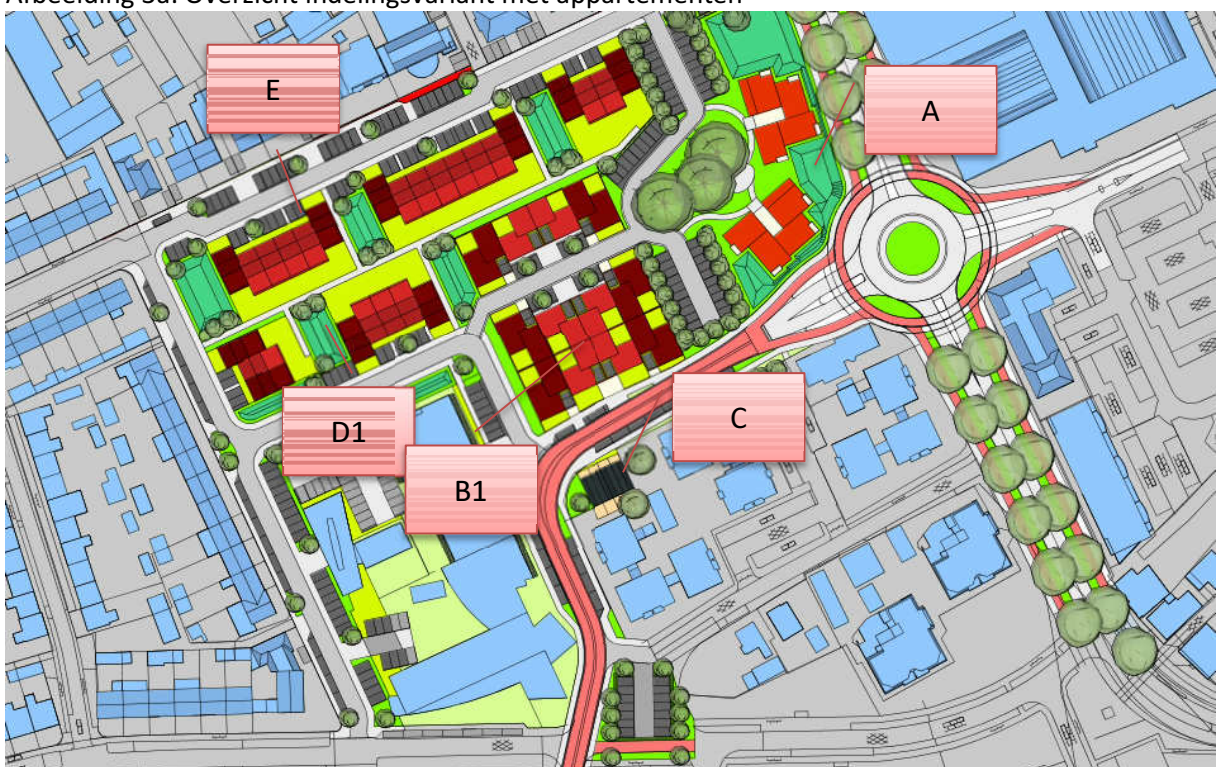
Tot enige jaren geleden was het gebied grotendeels bebouwd met een basisschool en een gymzaal en lager er grote verharde speelterreinen bij. De locatie wordt omgevormd naar woningbouw en waterberging. Het plangebied bestaat uit:

- A. Aan de zijde van de Burgemeester Verkuijlstraat worden 2 blokken met sociale huurappartementen in 5 bouwlagen (in totaal 36 huurappartementen). Dit betreft een toevoeging van 12 ten opzichte van de 24 te slopen appartementen.
- B. Ten noorden van de fietsstraat is sprake van twee varianten:
 - 1. Een cluster met 12 patiowoningen bestaande uit 1 bouwlaag met eventueel een kleine opbouw
 - 2. 2 blokken van koopappartementen bestaande uit 3 bouwlagen met een terugliggende 4^e bouwlaag en elk 11 appartementen.
- C. Ten zuiden van de fietsstraat zijn 4 tiny houses voorzien.
- D. Bij de bebouwing aan de omgelegde Bernhardstraat is sprake van 2 uitvoeringsvarianten:
 - 1. 8 rijenwoningen in 2 korte blokken waarbij 1 blok is georiënteerd op de Irenestraat.
 - 2. 6 patiowoningen in 1 bouwlaag met eventueel een kleine opbouw waarvan 2 woningen zijn georiënteerd op de Irenestraat.
- E. Aan de Bakelgeertstraat zijn korte blokken voorzien van verschillende lengte met rijenwoningen in maximaal 2 bouwlagen met kap (19 woningen).

In afbeelding 3a en 3b is de indeling van het plan weergegeven voor bovengenoemde initiatieven.



Afbeelding 3a: Overzicht indelingsvariant met appartementen



Afbeelding 3b: Overzicht indelingsvariant met patiowoningen.

3.2 Uitgangspunten wegverkeer

Voor de fietsstraat is door de gemeente een verkeersprognose uitgevoerd, gebaseerd

op verkeerstellingen rekening houdend met de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe woningen. Deze prognose is vertaald naar het referentiejaar 2031 rekening houdend met autonome groei. Tabel 3.1 geeft een totaal overzicht van de verkeersgegevens waarmee in de berekeningen is rekening gehouden.

Tabel 3.1: Aantal motorvoertuigen per etmaal per weg (bron: verkeersmodel peiljaar 2031)

Straat	Etmaalintensiteit 2031 [Mvt/etmaal]	wegdektype	Snelheid [km/h]
	2031		
Koorstraat	4578 2223 1931	Referentiewegdek	30
Bilderbeekstraat	741 1244 2370 1244 2333	Stille elementen niet in keperverband	30
Begijnenstraat	141	Referentiewegdek	30
Beugenseweg	13143 13180 13152 13134	Referentiewegdek	50
Burg. Verkuijlstraat	13328 10034 11327 1157	Referentiewegdek	50
Spoorstraat	11311 9618 10803 11010 10301	Referentiewegdek	50
fietsstraat	3290	Referentiewegdek	30

Voor de verdeling van de motorvoertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode wordt verwezen naar de invoergegevens uit het rekenmodel (zie bijlage 1).

3.3 Rekenresultaten en toetsing

Voor de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting inclusief de aftrek van 110g Wgh getoetst. De toetsing vindt plaats voor de afzonderlijke wegen, niet aan de gecumuleerde geluidbelasting van de wegen gezamenlijk. Uit de rekenresultaten (zie bijlage 2) blijkt dat vanwege het verkeer over de Beugenseweg en de Koorstraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter hoogte van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen niet wordt overschreden. Vanwege het verkeer over de Burgemeester Verkuijlstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wel overschreden bij uitsluitend de twee blokken met sociale huurwoningen (aangeduid als A in figuur 4.1a en b). Bij het noordelijk blok bedraagt de geluidbelasting maximaal 59 dB en bij het zuidelijk blok maximaal 55 dB. De hoge bebouwing zorgt ervoor dat een geluidafscherming plaats vindt in de richting van de overige wooneenheden in het plangebied. De ambitiewaarde uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt bij blok A overschreden maar aan de basiswaarde wordt voldaan. Voor beide woonblokken A moet een hogere waarde worden aangevraagd.

In overeenstemming van de Wet geluidhinder moet onderzocht worden of maatregelen getroffen kunnen worden aan de bron (weg) of in de overdracht (afstandsvergroting of afschermende voorzieningen). Tevens moet onderzoek worden gedaan naar de geluidbelasting in de woningen als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Als de geluidbelasting niet kan worden teruggebracht tot 48 dB, dan moet een hogere waarde voor de Wet geluidhinder worden aangevraagd en vastgesteld.

Als met maatregelen niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder of de ambitiewaarde vanuit het gemeentelijke beleid dan geldt dat de geluidbelasting van de wegen getoetst worden aan de subcriteria zoals genoemd in artikel 6 en de leefbaarheidscriteria van artikel 7 uit het gemeentelijke beleid. In de criteria wordt vooral aandacht geschonken aan het realiseren van buitenverblijfruimten. In het nu voorliggende plan zijn diverse balkons voorzien. Bij de balkons op het noordelijk blok is sprake van een geluidbelasting van maximaal 57 dB. Op de balkons op het zuidelijk blok is sprake van een geluidbelasting van maximaal 54 dB. Een gedeelte van de balkons zijn gelegen of direct grenzend aan de hoogst geluid belaste gevel.

Volgens het gemeentelijk geluidbeleid is een geluidbelasting tot 58 dB toegestaan wanneer aan de volgende leefbaarheidscriteria wordt voldaan:

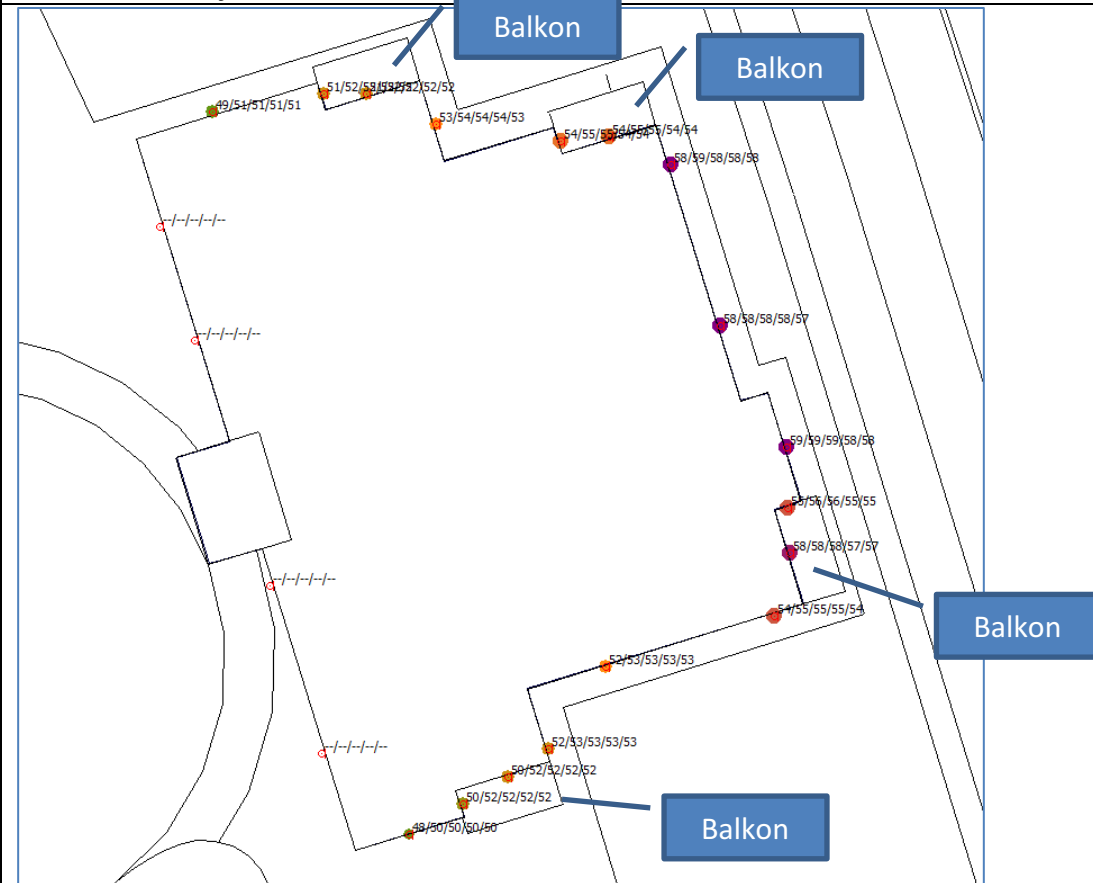
- a. De bij de indeling van een woning of appartement wordt rekening gehouden met de volgende eisen:
 - a. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen, met een minimum van 30% van de oppervlakte van het totale verblijfsoppervlak
 - b. tenminste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen
- b. wanneer een woning een balkon aan de geluidselaste zijde als enige buitenruimte heeft, dan moet deze kunnen worden afgesloten.
- c. een onderzoek naar niet akoestische compensatie wordt uitgevoerd bij plannen met meer dan 15 geluidgevoelige bestemmingen.

Volgens het gemeentelijk beleid is een geluidbelasting tot 63 dB alleen toegestaan indien aan de volgende leefbaarheidscriteria wordt voldaan:

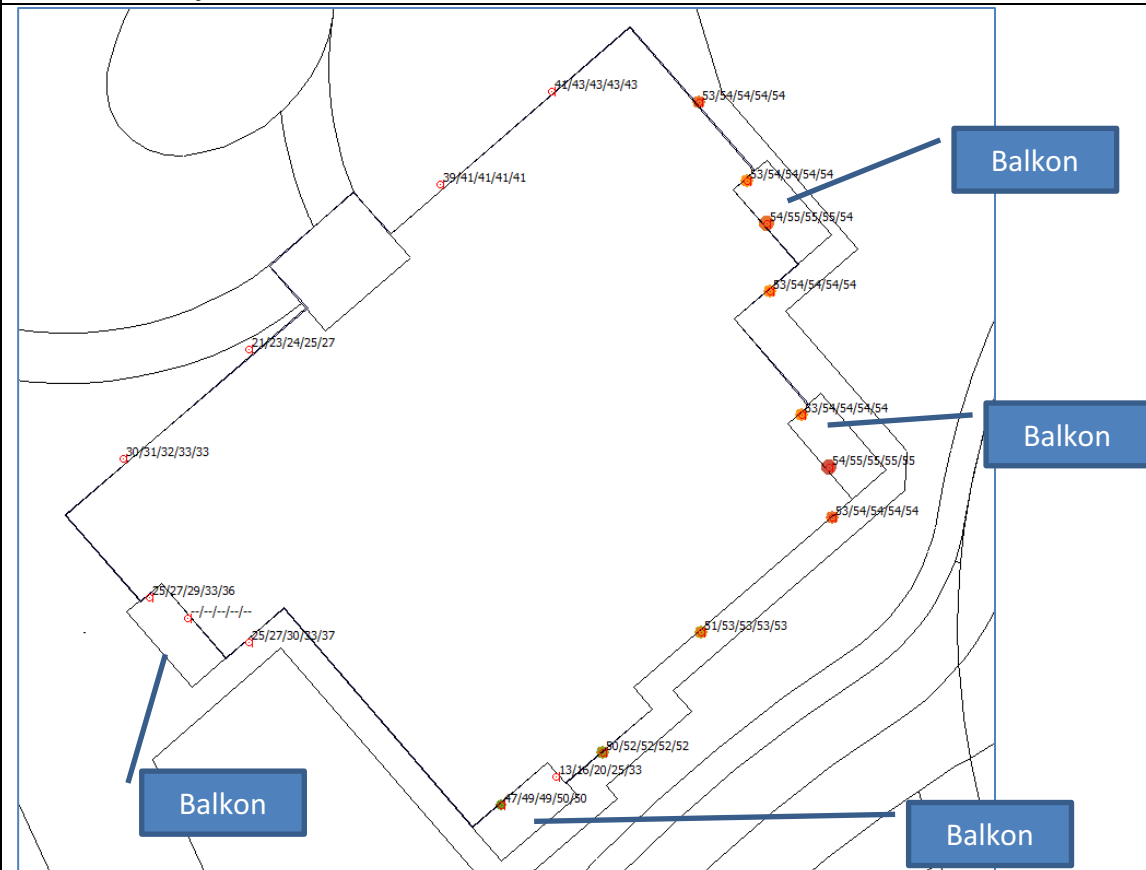
- a. Buitenverblijfruimten zijn niet toegestaan aan de geluidbelaste zijde
- b. Indien mogelijk wordt een vliesgevel toegepast.

De rekenresultaten (inclusief aftrek) zijn weergegeven in de navolgende afbeeldingen.

Blok A noordelijk deel



Blok A Zuidelijk deel



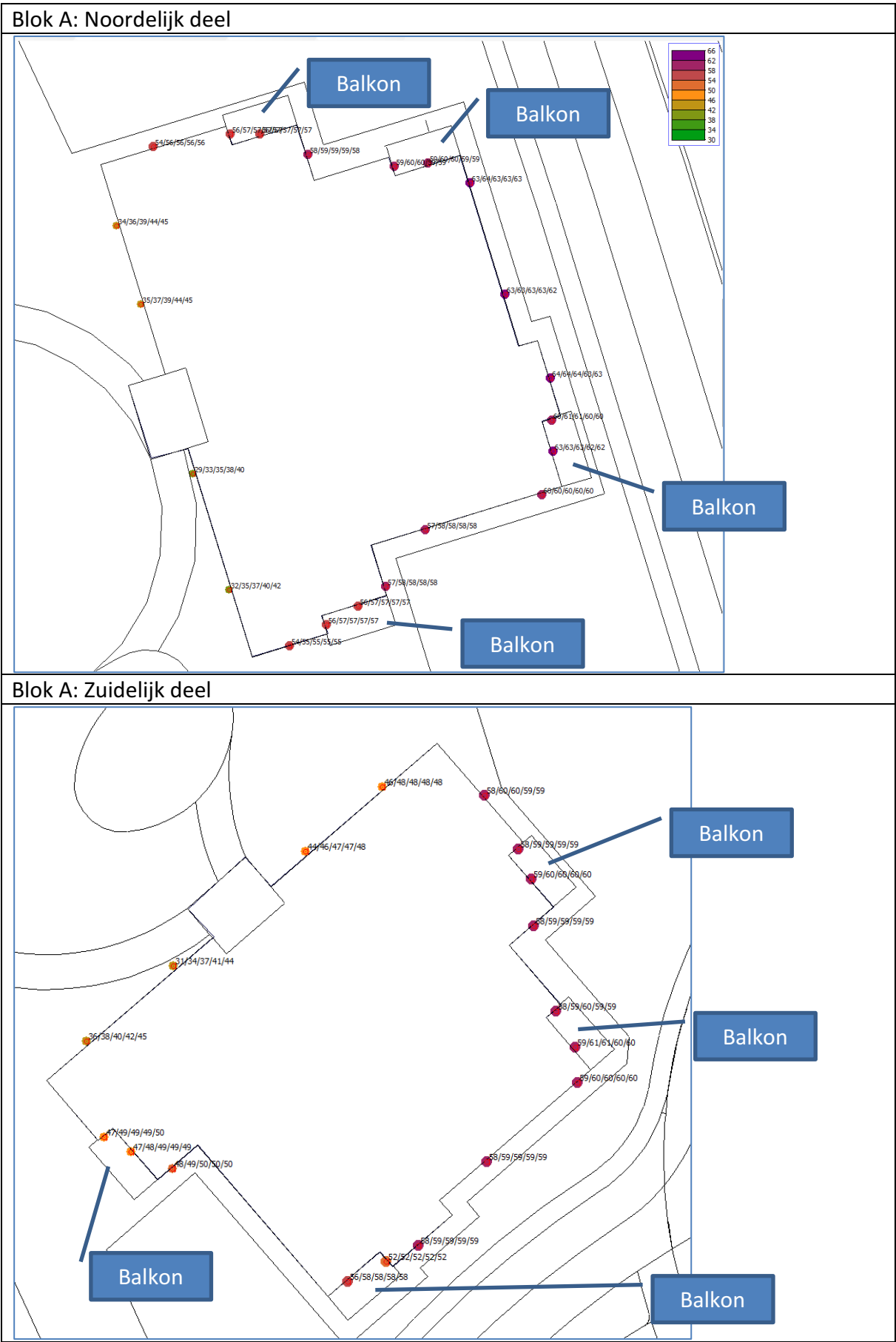
3.4 Totale gecumuleerde geluidbelasting

Voor het garanderen dat voldaan kan worden aan de grenswaarde van 33 dB in de woonvertrekken is tevens de cumulatieve geluidbelasting berekend zonder correctie.

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- Blok A: Bij het zuidelijk gelegen blok is sprake van een geluidbelasting van maximaal 60 dB en bij het noordelijk gelegen blok is sprake van een geluidbelasting van 64 dB. Voor het zuidelijk blok is een karakteristieke geluidwering noodzakelijk van $60 - 33 = 27$ dB en voor het noordelijk blok $64 - 33 = 31$ dB.
- Blok B: Bij blok B2 is sprake van een geluidbelasting van maximaal 55 dB op de gevels gericht naar de fietsstraat. Dit betekent dat voor deze woningen een karakteristieke geluidwering van tenminste $55 - 33 = 22$ dB noodzakelijk wordt geacht. In het geval van variant B1 is sprake van een gecumuleerde geluidbelasting van 59 dB. Voor deze patiowoningen is een karakteristieke geluidwering noodzakelijk van $59 - 33 = 26$ dB.
- Blok C (tiny houses): de geluidbelasting bedraagt hier maximaal 56 dB. Er wordt aanbevolen een karakteristieke geluidwering te realiseren van minimaal $56 - 33 = 23$ dB.
- Blok D: Bij deze woningen is sprake van een geluidbelasting van minder dan 50 dB. Dit betekent dat geen bijzondere eisen worden gesteld ten aanzien van de minimale karakteristieke geluidwering. Er moet rekening worden met de eisen volgens het Bouwbesluit.
- Blok E: Bij blok E is sprake van een geluidbelasting van maximaal 52 dB. Voor deze woningen worden geen bijzondere eisen gesteld ten aanzien van de karakteristieke geluidwering anders dan volgens het Bouwbesluit noodzakelijk is (20 dB).

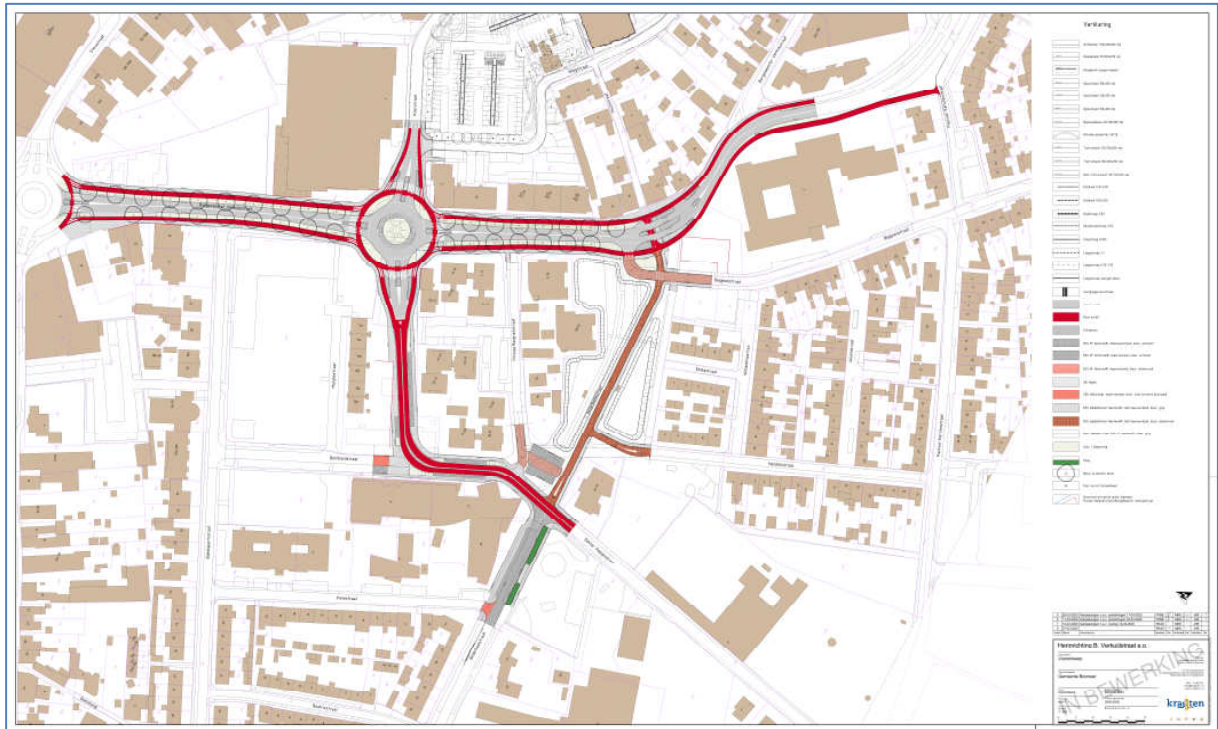
Navolgend is voor blok A aangegeven hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting bedraagt op elk geveldeel. Bij de balkons is sprake van een geluidbelasting variërend tussen 56 en 63 dB. Er kan overwogen worden deze balkons gesloten uit te voeren of van een gesloten balustrade te voorzien met geluidsabsorberend materiaal tegen het plafond van het balkon.



4. RECONSTRUCTIE BURGEMEESTER VERKUIJLSTRAAT

4.1 Algemeen

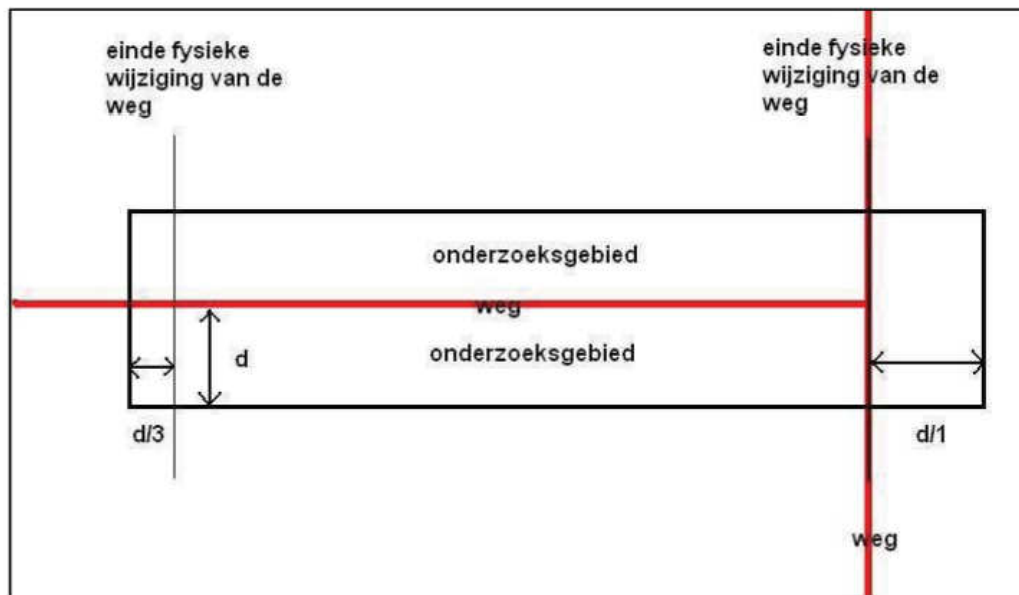
Bij de reconstructie krijgt de weg een nieuwe wegindeling. Aan weerszijden van de weg ligt een trottoir met vrij liggende fietspaden. De weg zelf blijft uit 2 rijstroken bestaan. Naast de aanleg van de rotonde op het kruispunt met de Koorstraat en het weghalen van de aansluiting van de Bakelgeertstraat voor gemotoriseerd verkeer en fietsers wordt ook de aansluiting van de Prinses Margrietstraat op de Burgemeester Verkuijlstraat opgeheven. In afbeelding 4.1 is de totale reconstructie weergegeven.



Afbeelding 4.1: Overzicht reconstructie

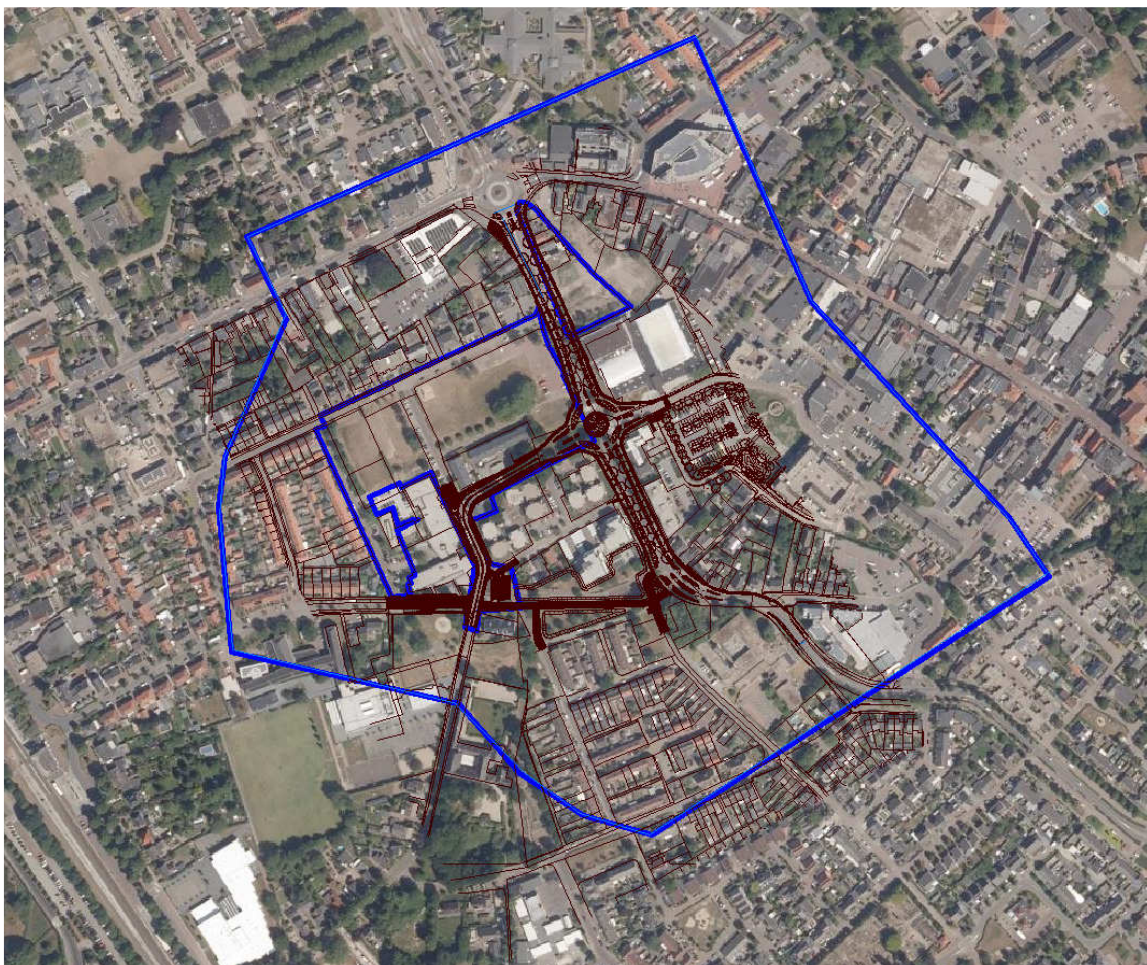
4.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt loodrecht op de weg begrensd door de wettelijke zonebreedte en in de lengte richting van de weg door de fysieke wijzigingen aan de weg. Het onderzoeksgebied loopt voorbij de begrenzing van de fysieke wijzigingen aan de weg nog door met 1/3 van de breedte van de geluidzone, zoals aangegeven in afbeelding 4.2. Aan de uiteinden van een weg loopt het onderzoeksgebied door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Het onderzoeksgebied loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.



Afbeelding 4.2: Onderzoeksgebied (d =zonebreedte)

Voor dit onderzoek bestaat het onderzoeksgebied uit het gebied zoals blauw omlijnd weergegeven in afbeelding 4.3.



Afbeelding 4.3 onderzoeksgebied

4.3 Uitgangspunten wegverkeer

Voor het reconstructieonderzoek moet de geluidbelasting voorafgaand aan de wijziging vergeleken worden met de geluidbelasting in de toekomstige situatie minimaal 10 jaar na realisatie. Omdat in alle waarschijnlijkheid de weg gewijzigd wordt in 2021 wordt uitgegaan van de onderzoeksjaren 2020 en 2031. Voor het bijzondere peiljaar 2020 is uitgegaan van verkeersgegevens BBMA 2015 met 1% autonome groei per jaar. Voor het peiljaar 2031 is uitgegaan van de verkeersgegevens BBMA 2030 met 1% autonome groei. De per wegdekdeel gehanteerde uitgangspunten zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Aantal motorvoertuigen per etmaal per weg (bron: verkeersmodel peiljaar 2030)

Straat	Etmaalintensiteit 2031 [Mvt/etmaal]		wegdektype	Snelheid [km/h]
	Zonder reconstructie	Met reconstructie		
Koorstraat	4848 2525 2102	4578 2223 1931	referentiewegdek	30
Bilderbeekstraat	677 2148 3520 1362 2148	741 1244 2370 1244 2333	Stille elementen niet in keperverband	30
Steenstraat	4664	4346	Stille elementen in keperverband	30
Begijnenstraat	1473	141	Referentiewegdek	30
Beugenseweg	12884 12920 13095 13087	13143 13180 13152 13134	referentiewegdek	50
Burg. Verkuijlstraat	13331 9833 11206 11084	13328 10034 11327 1157	referentiewegdek	50
Spoorstraat	11440 9858 11111 11338 10569	11311 9618 10803 11010 10301	referentiewegdek	50

Voor de verdeling van de motorvoertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode wordt verwezen naar de invoergegevens uit de rekenmodellen (zie bijlage 3).

In de huidige situatie is sprake van 1 rotonde met zebra's (Spoorstraat, Steenstraat, Burgemeester Verkuijlstraat en Beugenseweg). Na de reconstructie is sprake van een tweede rotonde (Burgemeester Verkuijlstraat, fietsstraat en Koorstraat). Voor beide rotondes wordt de rijsnelheid gehalveerd en is een rotondecorrectie toegepast.

4.4 Rekenresultaten

In bijlage 4 is een volledig overzicht gegeven van de rekenresultaten op alle rekenpunten zowel voor de situatie 1 jaar voor de voorgenomen wijziging als 10 jaar na de wijziging. In de bijlage is ook een toetsing opgenomen. Uit de bijlage blijkt dat de toename in de

geluidbelasting vanwege de wegen waar de Wet geluidhinder van toepassing is maximaal 1,5 dB bedraagt (nieuw te bouwen appartementen). Dit betekent dat er geen sprake is van een reconstructie. Omdat geen sprake is van een reconstructie heeft geen onderzoek naar mogelijk geluidreducerende maatregelen te worden uitgevoerd.

5. MAATREGELEN EN GEMEENTELIJKE CRITERIA

Hieronder is op hoofdlijnen ingegaan op mogelijk te treffen maatregelen en beoordeeld of deze doelmatig kunnen zijn of op bezwaren stuiten. De mogelijke maatregelen zijn beschreven voor de Burgemeester Verkuijlstraat, de Beugenseweg, de Spoorstraat en de Steenstraat. Vervolgens is ingegaan op de criteria van het gemeentelijke beleid als maatregelen niet uitvoerbaar zijn, onvoldoende geluid reduceren of niet doelmatig zijn.

5.1 Maatregelen

Bron: een mogelijk uitvoerbare bronmaatregel is het toepassen van een stil(ler) wegdek. De Steenstraat tussen de Rochusrotonde, het Raadhuisplein en het Burgemeester Hengstplein zijn (recentelijk) voorzien van stille klinkers type Stilstone. Ten opzichte van een elementenverharding in keperverband is hiermee een reductie van 4 dB bereikt.

Het is mogelijk om deze weg te voorzien van een stiller wegdektype. Het toepassen van een stillere asfaltverharding levert een geringe geluidreductie op van circa 2 B. Daarmee wordt nog niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De kosten van een stiller asfalt zijn aanzienlijk hoger. Daarnaast is het, gelet op de aanwezigheid van kruisingen en rotondes, niet gewenst dit stiller asfalt te gebruiken vanwege de hoge slijtage bij remmen, optrekken en draaien.

De Burgemeester Verkuijlstraat wordt gedeeltelijk voorzien van een W4a – SMA NL5 wegdek waarmee een reductie van maximaal 2 dB wordt bereikt op de gevels van de panden binnen het plan Bakelgeert en hoek Steenstraat – Burgemeester Verkuijlstraat. Door deze maatregel wordt bij een aantal woningen binnen het plan Bakelgeert nu voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De te behalen reductie is afhankelijk van de maximum snelheid, de aanwezigheid van bochten, drempels e.d. en de verdeling van de voertuigen. De kosten van de verschillende wegdekken variëren aanzienlijk. Beide beschouwde plangebieden zijn gelegen op korte afstand van een tweetal rotondes. Deze kunnen niet van stiller asfalt worden voorzien gezien hier continu sprake is van afremmend en optrekkend verkeer. Het opnieuw aanpassen van het huidige wegdek stuit daarmee op bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

Verkeer: de verkeersintensiteiten die voor de akoestische berekening zijn gebruikt, zijn bepaald door verkeerstellingen. In het rekenmodel van het akoestisch onderzoek is rekening gehouden met de te verwachten autonome groei van het wegverkeer. Daarnaast is de reconstructie juist erop gericht om een aantal lokale wegen te ontlasten. De geluidbelasting is berekend voor het jaar 2031. Daarmee is voldoende gewaarborgd dat er tussen nu en 2031 niet relevant méér verkeer zal rijden dan is geprognosticeerd en waar in het akoestisch onderzoek dus vanuit is gegaan.

Verkeersmaatregelen zoals het verlagen van de snelheid of de verkeersintensiteit, het wijzigen van de samenstelling van het verkeer en het wijzigen van de route hebben een grote invloed op een groot gebied. Deze maatregelen worden veelal genomen als onderdeel van een verkeersplan voor de gehele gemeente. De betrokken wegen zijn (hoofd)

ontsluitingswegen waardoor het niet logisch is om andere routes te creëren. Verdergaande maatregelen stuiten op bezwaren vanuit verkeers- en vervoerskundige aard.

Overdracht: een geluidscherm moet worden onderbroken bij erfaansluitingen en inritten. Omdat de geluidbelasting op de maatgevende bovenste verdiepingen te reduceren moeten eventuele schermen zeer hoog worden. Tevens zijn de kosten voor het plaatsen en onderhouden van schermen hoog. Het plaatsen van een geluidscherm langs de wegen stuit op bezwaren vanuit financiële, stedenbouwkundig en landschappelijke aard.

Het stedenbouwkundig ontwerp is zodanig vormgegeven dat zoveel mogelijk afscherming in het achterliggende gebied gecreëerd.

5.2 Criteria gemeentelijk beleid

In het beleid van de gemeente zijn de volgende subcriteria en leefbaarheidscriteria opgenomen waaraan moet worden voldaan als blijkt dat de maatregelen niet uitvoerbaar zijn, onvoldoende geluid reduceren en/of niet doelmatig zijn. Deze criteria gelden voor alle betrokken wegen.

5.2.1 Artikel 6. Subcriteria

Een hogere geluidbelasting dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde kan alleen worden toegestaan indien ten minste aan één van de volgende subcriteria wordt voldaan:

- a. Het object wordt gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
- b. Het object is opgenomen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan;
- c. Het object is gelegen binnen de bebouwde kom en vervult door de gekozen bouwvorm of situering een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen;
- d. Het object vult een open plaats op tussen bestaande bebouwing;
- e. Het object is noodzakelijk om reden van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- f. Buiten de bebouwde kom wordt een vrijstaande woning gesitueerd;
- g. Er sprake is van geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg die:
 - a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of;
 - b. een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg;
- h. Er sprake is van een reconstructie volgens de Wet geluidhinder.

Het plan voldoet aan criteria a, c en d van artikel 6. Het is derhalve mogelijk om een hogere grenswaarde toe te staan.

Gelet op de hoogte van de geluidbelasting (inclusief aftrek art. 110g Wgh) zijn lid 1, 2, 3 en lid 5 van artikel 7 van toepassing.

5.2.2 Artikel 7. Leefbaarheidscriteria

1. Een geluidbelasting hoger dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde en tot 53 dB wordt alleen toegestaan indien aan de volgende leefbaarheidscriteria wordt voldaan (indien van toepassing):
 - a. een woning moet ten minste één geluidluwe zijde hebben die voldoet aan de gemeentelijke ambitiewaarde, overige geluidgevoelige objecten hebben bij voorkeur een geluidluwe zijde;

- b. bij vervangende nieuwbouw kan als geluidluwe zijde maximaal 5 dB boven de gemeentelijke ambitiewaarde worden aangehouden;
 - c. bij niet-zelfstandige woonruimte en voor appartementengebouwen met besloten binnentuin wordt geen geluidluwe zijde geëist. Op gebouwniveau wordt minimaal 50% van de wooneenheden gesitueerd aan een zijde met een geluidbelasting van maximaal 5 dB boven de gemeentelijke ambitiewaarde;
 - d. de buitenruimte (tuin of balkon), die als verblijfsruimte wordt gebruikt, moet (bij voorkeur) aan de geluidluwe zijde zijn gesitueerd;
 - e. het stedenbouwkundig ontwerp moet zodanig vorm zijn gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied wordt gecreëerd.
2. Aanvullend op de voorwaarden uit het eerste lid wordt een geluidbelasting tot 58 dB, alleen toegestaan indien aan de volgende leefbaarheidcriteria wordt voldaan:
- a. bij de indeling van een woning of appartement wordt rekening gehouden met de volgende eisen:
 - a. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen, met een minimum van 30% van de oppervlakte van het totale verblijfsoppervlak;
 - b. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen;
 - b. wanneer een woning of ander geluidgevoelig gebouw een balkon aan de geluidbelaste zijde als enige buitenruimte heeft, dan moet deze kunnen worden afgesloten;
 - c. een onderzoek naar niet akoestische compensatie wordt uitgevoerd bij plannen met meer dan 15 geluidgevoelige bestemmingen.
3. Aanvullend op de voorwaarden uit het eerste en tweede lid wordt een geluidbelasting tot en met 63 dB, alleen toegestaan indien aan de volgende leefbaarheidcriteria wordt voldaan:
- a. buitenverblijven zijn niet toegestaan aan de geluidbelaste zijde;
 - b. indien mogelijk wordt een vliesgevel toegepast.
4. Voor een hogere geluidbelasting dan de wettelijke maximaal toelaatbare ontheffingswaarde uit bijlage III, geldt aanvullend op de voorwaarden uit het eerste lid, en indien van toepassing op het tweede en derde lid, dat:
- a. bestuurlijk wordt afgewogen of medewerking wordt verleend aan een hogere geluidbelasting dan de wettelijke maximaal toelaatbare ontheffingswaarde;
 - b. een woning of appartement niet aan meer dan één zijde van het gebouw met een dove gevel wordt uitgevoerd, bij voorkeur niet aan voor- of achterzijde;
 - c. overige geluidgevoelige objecten niet aan meer dan twee zijden van het gebouw met een dove gevel worden uitgevoerd, bij voorkeur aangrenzende zijden.
5. Bij een aanvraag tot verlenen van een hogere waarde moet een verklaring worden overlegd dat maatregelen zullen worden getroffen zodat wordt voldaan aan de geluidsgrenswaarden die gelden voor in de woning en ander geluidgevoelige bestemmingen (33 dB);

5.2.3 Resultaat toetsing criteria gemeentelijk beleid

In de figuren uit hoofdstuk 3 is de berekende cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de bouwplannen weergegeven vóór aftrek. Uit de figuren blijkt dat bij de wooncomplexen sprake is van tenminste één zijde met een geluidluwe zijde. Aan de voorwaarde van lid 1 wordt voldaan. Een uitzondering hierop zijn de beide woontorens binnen het Bouwplan Bakelgeert (locatie A). De exacte indeling van deze torens is nog niet bekend.

Omdat de geluidbelasting van de Burgemeester Verkuijlstraat hoger is dan 53 dB gelden aanvullende voorwaarden.

Voor het plan Bakelgeert deel A gelden de voorwaarden uit lid 1, 2, 3 en 5 van artikel 7. Bij de verdere ontwikkeling in de indeling van het plan moet hiermee rekening worden gehouden.

Eisen aan de indeling zullen worden opgelegd aan de projectontwikkelaar. Een balkon aan de geluidbelaste zijde (noord- en westzijde) moet volgens het gemeentelijk geluidbeleid afsluitbaar worden gerealiseerd.

Onder niet akoestische factoren kan worden verstaan:

- een 'groene' en 'vriendelijke' inrichting van de openbare ruimte;
- open uitzicht;
- een directe verbinding met uitloopgebieden en natuurgebieden;
- een ruime kavel met mogelijkheden voor woninguitbreiding;
- het prioritair aanpakken van een ander milieuknelpunt en het nakomen van andere ambities.

Ter vergroting van het woon- en leefklimaat is op deze centrumlocatie in het plan een centrale groene ruimte opgenomen en tevens is in meerdere groenstroken voorzien. Op relatief korte afstand (nog geen kilometer) is de Maas met haar prachtige natuurgebied gelegen. Bij de bouw vormt het aspect levensloopbestendig bouwen een aandachtspunt. Realisatie van bebouwing draagt bij aan de in de Structuurvisie Centrum gestelde ambitie om de entree van het centrum aan deze zijde op te waarderen. Met bovenstaand wordt voldoende invulling gegeven aan de onderzoeksplicht vanuit het beleid.

Een vliesgevel stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard omdat dit niet past bij het historiserend bouwen in het centrum van Boxmeer.

De geluidbelasting van de Burgemeester Verkuijlstraat kan niet worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder. Daarom moet een hogere waarde worden aangevraagd. Bij een aanvraag tot verlenen van een hogere waarde moet een verklaring worden overlegd dat maatregelen zullen worden getroffen zodat wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden die in overeenstemming met het gemeentelijke beleid gelden *in* de woning en *in* andere geluidgevoelige bestemmingen.

De benodigde gevelwering bedraagt het verschil tussen de berekende geluidbelasting op de gevel minus 33 dB. Bij de bepaling van de geluidbelasting op de gevel ter bepaling van de gevelwering wordt geen aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder toegepast. Bij de architectonische uitwerking van het plan moet hiermee rekening worden gehouden.

6. SAMENVATTING RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit het akoestische onderzoek is gebleken dat de wijziging van de Burgemeester Verkuijlstraat niet als reconstructie zoals bedoeld in de Wet geluidhinder mag worden beschouwd. Ten gevolge van de wijziging is er bij geen enkele woning sprake van een toename van meer dan 2 dB vanwege zoneplichtige wegen.

Binnen het woningbouwplan Bakelgeert is alleen bij de twee torens langs de Burgemeester Verkuijlstraat sprake van een geluidbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De geluidbelasting is wel lager dan de ten hoogste toelaatbare waarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder.

Het is mogelijk om maatregelen te treffen om de geluidbelasting te reduceren. Bij het weggedeelte van de Burgemeester Verkuijlstraat tussen beide rotondes zal een stiller wegdek worden toegepast. De overige mogelijke maatregelen stuiten echter op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, financiële en landschappelijke aard. Het is derhalve niet reëel om aanvullende maatregelen te treffen.

Bij de voorgenomen woningbouwplannen wordt ten dele voldaan aan de subcriteria van artikel 6 en de leefbaarheidscriteria zoals gesteld in artikel 7 van het gemeentelijke beleid. Concreet betekent dit dat:

- Er moet sprake zijn van tenminste één geluidluwe zijde (geluidbelasting van minder dan 53 dB L_{den});
- De buitenruimte die als verblijfsruimte wordt gebruikt moet bij voorkeur aan de geluidluwe zijde zijn gesitueerd met een minimum van 30% van de oppervlakte van het totale verblijfsoppervlak;
- Tenminste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen;
- Wanneer sprake is van een buitenruimte bij een woning aan de geluidbelaste zijde dan moet deze kunnen worden afgesloten;
- Er is sprake van compenserende maatregelen.

Het plan kan worden gerealiseerd onder voorwaarde dat wordt voldaan aan de geluidgrenswaarde van 33 dB in de woningen. Bij een totale cumulatieve geluidbelasting van 64 dB zonder aftrek moet sprake zijn van 31 dB voor de geluidwering van de gevels. Deze geluidwering is bouwtechnisch mogelijk. Bij de architectonische ontwikkeling moet deze voorwaarde worden gesteld.

Voor de Wet geluidhinder moet een hogere waarde worden aangevraagd voor de Burgemeester Verkuijlstraat. Hierbij moet een verklaring worden overlegd dat maatregelen worden getroffen om te voldoen aan de geluidgrenswaarde van 33 dB in de woonvertrekken.