

Geluidmemo Kersenweide te Odijk - CONCEPT

Betreft	Kersenweide te Odijk – Geluidmemo
Opdrachtgever	Heijligers BV
Contactpersoon	De heer A. Jansen
Werknummer	24294.02c
Projectverantwoordelijke	De heer ing. P. Roosen
Datum	11 maart 2025

1 Inleiding

In opdracht van Heijligers B.V. is ten behoeve van de uitwerking van het plan Kersenweide te Odijk een analyse gemaakt van de geluidssituatie in relatie tot het plan. Uit de planregels en het Besluit hogere waarden van het bestemmingsplan Kersenweide te Odijk volgt dat geluid een belangrijke ontwerpparameter is voor de realisatie van woningen op deze locatie.



Figuur 1. Plangebied Kersenweide

Het doel van de voorliggende notitie is om in een vroegtijdig stadium van het ontwerptraject de knelpunten en mogelijke oplossingsprincipes vast te stellen. De in deze notitie beschreven maatregelen en principes dienen te

worden afgestemd met het bevoegd gezag. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp kunnen de principes worden toegepast en kunnen de dimensies en materialisatie meer in detail kunnen worden bepaald.

2 Plan

Het plan bestaat uit ontwikkeling van het gebied met totaal ca. 1.200 zowel gestapelde als grondgebonden woningen. Door de ligging in de nabijheid van de A12 en de N229 vormt geluid een relevant aandachtspunt voor de ontwikkeling. Er is akoestisch onderzoek verricht en een hogere waarden besluit vastgesteld waarin aanvullende voorwaarden zijn opgenomen. De in opdracht van de gemeente in samenwerking met de ontwikkelaars opgestelde verkaveling staat op enkele locaties mogelijk op gespannen voet met de gestelde eisen, waarbij de vraag zich voordoet op welke wijze de realisatie van woningen mogelijk is binnen de wettelijke kaders en de gewenste woonkwaliteit.

3 Toetsingskader en geluidbelastingen

3.1 Geluid in het bestemmingsplan

Uit de planregels zoals thans verwoord in het bestemmingsplan Kersenweide volgt uit de voorwaardelijke verplichting geluid voor de verschillende bestemmingsvlakken dat een omgevingsvergunning voor het bouwen van een geluidgevoelig gebouw uitsluitend wordt verleend als er wordt voldaan aan de voorwaarden uit de beschikking hogere waarden en daarnaast vaststaat dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde of de vastgestelde waarde en het contingent vastgestelde waarden conform het besluit hogere waarden. In onderstaande figuren is de verbeelding en de is de voorwaardelijke verplichting geluid weergegeven.



Figuur 2. Verbeelding bestemmingsplan

11.2.7 Voorwaardelijke verplichting geluid

- een omgevingsvergunning, als bedoeld in artikel 2.1 eerste lid onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, voor het bouwen van een geluidsgevoelig gebouw, wordt slechts verleend als wordt voldaan aan de voorwaarden in de beschikking Hogere waarde;
- een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1 eerste lid onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, voor het bouwen van een geluidsgevoelig gebouw in de geluidzone van de A12 of de N229 (zoals bepaald in artikel 74 van de Wet geluidhinder) wordt slechts verleend indien vaststaat dat op de gevel(s) van dit gebouw de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder of de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (hogere waarde) ingevolge de beschikking Hogere waarde, met inachtneming van de in deze beschikking gestelde aantallen, niet overschrijdt.

Figuur 3. Fragment planregels Bestemmingsplan Kersenweide

3.2 Besluit hogere waarden

In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan Kersenweide door de Omgevingsdienst Regio Utrecht hogere waarden vastgesteld. In het besluit met kenmerk Z-2023-1-110827 / D2024-00115939, d.d. 1 november 2024 zijn onderstaande hogere waarden voor de nieuw te realiseren woningen vastgesteld.

besluit

Wij hebben besloten om op basis van artikel 110a van de Wet geluidhinder de volgende hoogst toelaatbare waarden vast te stellen:

- Voor de nieuw te realiseren woningen:

bouwvlak	aantal woningen	geluidsbron	geluidsbelasting
Bouwvlak 1	25	A12	53 dB
	25	N229	58 dB
Bouwvlak 2	60	A12	53 dB
	30	N229	50 dB
Bouwvlak 3	15	A12	53 dB
Bouwvlak 5	1	N229	50 dB
Opmerkingen:			
1. De definitieve invulling van het plangebied is nog niet bekend. In het bestemmingsplan zijn verschillende woongebieden en gemengde gebieden geprojecteerd waar woningbouw mogelijk wordt gemaakt. De ligging van deze gebieden is weergegeven in figuur 2 van BIJLAGE 1. De nummering van de bouwvlakken is overgenomen uit het akoestisch onderzoek van Antea met rapportnummer 0484010.100, revisie 05 en datum 17 september 2024. Het totaal aantal woningen mag niet meer bedragen dan 1.200. 2. Enkel de bouwvlakken 1, 2 en 3 (deels) liggen in de geluidzone van de A12. De hogere waarden en de aantallen woningen zijn hierop gebaseerd. 3. Enkel de bouwvlakken 1, 2, 3 (deels), 5 en 6 (deels) liggen in de geluidzone van de N229. De hogere waarden en de aantallen woningen zijn hierop gebaseerd. 4. De aantallen woningen en de bijbehorende hogere waarden zijn gebaseerd op de geluidsbelasting op de rand van de bouwvlakken en op de gevels van de woningen in de proefverkaveling. Op basis hiervan is een ruime inschatting gemaakt.			

Bestel hogere waarden Bestemmingsplan Kersenweide

pagina 2 van 20

Figuur 4. Fragment Besluit hogere waarden



Figuur 5. Aanduiding bouwvlakken

Daarnaast is in de belangenafweging van het besluit het volgende gesteld t.a.v. aanvullende voorwaarden.

voorwaarden

Aan het verlenen van dit besluit zijn de volgende voorwaarden verbonden:

- Er dienen maatregelen te worden getroffen om de waarde binnen de nieuw te bouwen woningen bij gesloten ramen terug te brengen tot de in de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder of het Bouwbesluit en diens rechtsopvolgers vastgestelde binnenwaarden. Bij de bepaling van de geluidsisolatie van de gevels moet rekening worden gehouden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen.
- Er dient onderzoek uitgevoerd te worden of gevelmaatregelen noodzakelijk zijn om het geluidsniveau in de bestaande woningen Wilhelmus Peekhof 27 - 67 en Wilhelmus Peekhof 71 - 119 in Odijk te laten voldoen aan het in de Wet geluidhinder of diens rechtsopvolger gestelde maximum. Indien noodzakelijk, worden deze gevelmaatregelen op kosten van de Initiatiefnemer van de aanpassing van de Singel en de N229 aangebracht.
- Bij de aanvraag om omgevingsvergunning voor de nieuw te bouwen woningen dient te worden aangetoond dat elke woning beschikt over een geluidsluwe gevel en een geluidsluwe buitenruimte. Met geluidsluw wordt bedoeld dat de geluidsbelasting ten gevolge van elk te onderscheiden geluidsbron (inclusief niet gezondeerde wegen) niet hoger is dan 48 dB.
- Bij de aanvraag om omgevingsvergunning voor de nieuw te bouwen woningen (definitieve verkaveling) worden de hogere waarden door de gemeente aan de adressen/kavels gekoppeld. Het aantal hogere waarden in dit besluit mag niet overschreden worden, dit wordt door de gemeente bewaakt.

De volgende documenten zijn onderdeel van dit besluit:

- Verzoekformulier hogere waarden met kenmerk Z-2023-110827 / D2024-00115928 en datum 1 november 2024.
- 'Akoestisch onderzoek Nieuwbouw Kersenweide en wegaanpassing N229' van Antea Group met rapportnummer 0484010.100, revisie 05 en datum 17 september 2024.
- Bijlage wegverkeerslawaal met kenmerk Z-2023-110827 / D2024-00115926 en datum 1 november 2024.

Figuur 6. Fragment voorwaarden uit het Besluit hogere waarden

3.3 Optredende geluidbelastingen

Het besluit hogere waarden is gebaseerd op het akoestisch onderzoek van Antea waarbij de geluidbelastingen zijn bepaald op de randen van de bestemmings-/bouwvlakken. Om toetsing aan de aanvullende voorwaarden mogelijk te maken is op basis van het masterplan (S409-20241219-Kersenweide masterplan, d.d. 19-12-2024) aanvullend onderzoek uitgevoerd door RHDHV (BH4604-RHD-XX-XX-PP-X-0001-Akoestisch onderzoek Kersenweide, d.d. 19-02-2025). In dit onderzoek zijn de overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden op gebouw- en gevelniveau inzichtelijk gemaakt.

Op basis van het aanvullend onderzoek en het ter beschikking gestelde geluidmodel zijn onderstaande aspecten beoordeeld.

- Toetsing aan de vastgestelde hogere waarden en de woningaantallen waarvoor een hogere waarde is vastgesteld.
- Toetsing aan de aanvullende voorwaarden met betrekking tot de aanwezigheid van een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte vanwege de elk te onderscheiden geluidbron inclusief de niet gezoneerde wegen 30 km/h wegen.
- Het bepalen van de gecumuleerde geluidbelastingen ten behoeve het bepalen van de geluidwering van de gevels.

Toetsing vastgestelde waarden RHDHV

Uit het akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan volgt dat uitsluitend ter plaatse van de bouwvlakken 1, 2 3 en 5 sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van een gezoneerde geluidbron. Op basis van het masterplan is door RHDHV de geluidbelasting ten gevolge van de verschillende geluidbronnen en op alle gevels en bouwlagen inzichtelijk gemaakt. De resultaten zijn samengevat in Akoestisch onderzoek Kersenweide. Uit deze analyse volgt dat de voor het plan vastgestelde hogere waarden ten gevolge van de A12 geen knelpunten bestaan ten aanzien van de hoogte van de vastgestelde waarde en het aantal vastgestelde waarden. Vanwege de N229 is ter plaatse van bouwvlak 1 sprake van een overschrijding van het aantal vastgestelde waarden (2 stuks, e.e.a. afhankelijk van de uiteindelijke indeling van het bouwwerk). Daarnaast is ter plaatse van bouwvlak 5 sprake van een overschrijding van de vastgestelde waarde van 50 dB (1 a 2 dB afhankelijk van de hoogte van het bouwwerk). Dit bouwvlak valt echter buiten de scope van dit onderzoek.

Vanwege de geconstateerde overschrijdingen van de vastgestelde waarde en/of woningaantallen is het noodzakelijk om het besluit hogere waarden te herzien of, ter plaatse van bouwvlak 1 de ligging of de indeling van het bouwwerk af te stemmen op de heersende geluidbelastingen.

Geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte

In het besluit hogere waarden is als voorwaarde opgenomen dat alle woningen dienen te beschikken over een geluidluwe gevel. Dit is een gevel waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB van alle te onderscheiden geluidbronnen inclusief de niet gezoneerde wegen (30 km/h) wegen niet wordt overschreden. Per etage dient ten minste een verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde te worden gesitueerd. Daarnaast dienen alle woningen te beschikken over een geluidluwe buitenruimte. Op grond van de (overigens niet vastgestelde) Beleidsregel hogere waarden Wgh Gemeente Bunnik mag indien het niet mogelijk is de buitenruimte aan de geluidluwe gevel te situeren het geluidniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

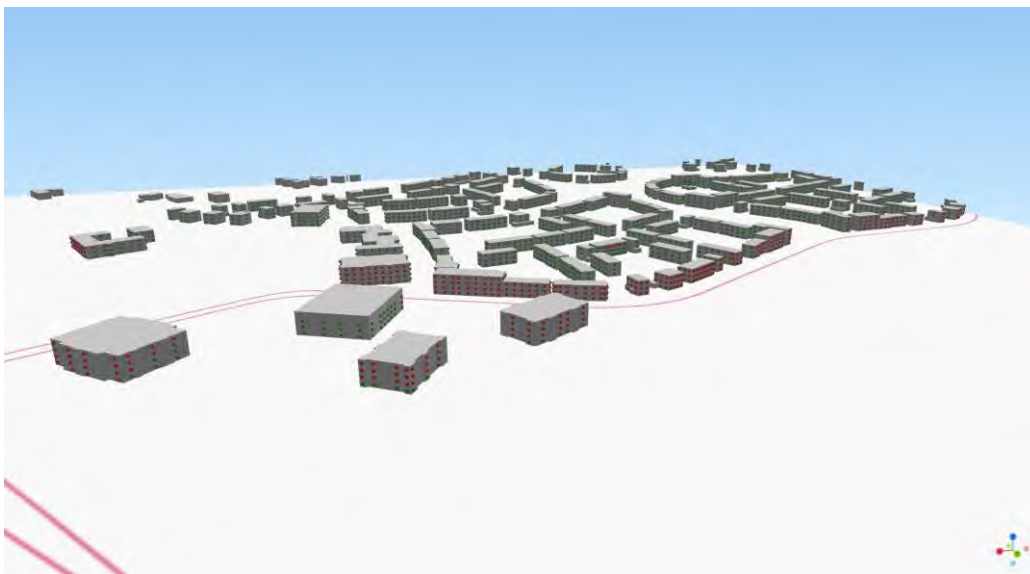
In onderstaande figuren is de overschrijding van de “voorkeursgrenswaarde” ten gevolge van alle geluidbronnen inclusief de niet gezoneerde wegen grafisch weergegeven.



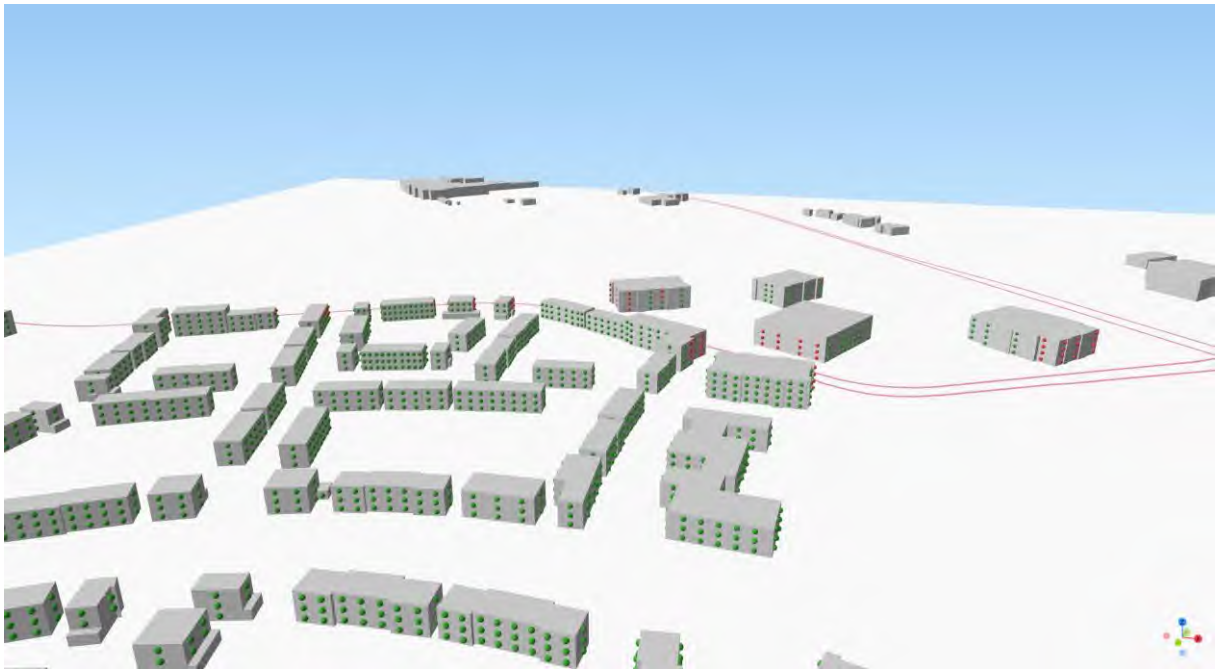
Figuur 7. Overschrijding voorkeursgrenswaarde inclusief niet gezoneerde wegen

Uit de bovenstaande figuur waar integraal naar de overschrijding van de grenswaarden is gekeken (rode bol = overschrijding voorkeursgrenswaarde vanwege 1 of meerdere wegen) dat de overschrijdingen ter plaatse van de gevels van de grondgebonden woningen niet direct leidt tot knelpunten t.a.v. de aanwezigheid van geluidluwe gevels/buitenruimtes mits in alle gevallen ten minste 1 verblijfsruimte per etage en de buitenruimte aan de geluidluwe achtergevel grenzen.

Ter plaatse van de appartementen in de bouwvlakken 1 t/m 3 is op meerdere lagen wel sprake van een knelpunt.



Figuur 8. Overschrijding voorkeursgrenswaarde appartementen bouwvlak 1, 2 en 3



Figuur 9. Overschrijding voorkeursgrenswaarde appartementen bouwvlak 1, 2 en 3

Uit bovenstaande 3D aanzichten blijkt dat deze knelpunten zich met name bevinden ter plaatse van de richting de geluidbronnen georiënteerde gevels. Daarnaast is de mate van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor de appartementen binnen bouwvlak 1 het grootst (tot 10 dB ter plaatse van de noordoost- en zuidoostgevels. Ter plaatse van de appartementen binnen bouwvlak 2 is sprake van een maximale overschrijding van 2-4 dB. Ter plaatse van bouwvlak 3 geldt zowel voor de grondgebonden woningen en de appartementen dat sprake is van een maximale overschrijding tot 8 dB vanwege het verkeer op de Singel.

In verband met de leesbaarheid zijn bovenstaande figuren op groter formaat in de bijlage opgenomen.

4 Randvoorwaarden voor het ontwerp

4.1 Uitgangspunten

Gelet op de mate van overschrijding en de beperkte mogelijkheden op de bouwvlakken dient rekening gehouden te worden met aanvullende bouwkundige maatregelen om invulling te geven aan de voorwaarden uit het besluit hogere waarden.

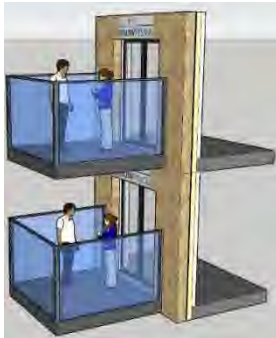
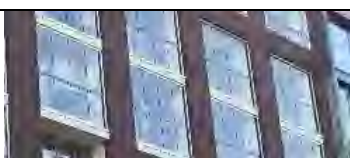
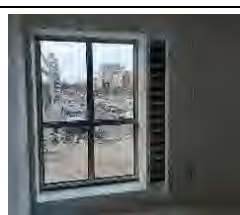
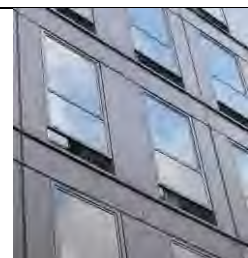
Bij het dimensioneren van mogelijke oplossingen ten behoeve van de realisatie van een geluidluwe gevel en/of geluidluwe buitenruimte zijn de volgende randvoorwaarden gehanteerd die deels al in het vooroverleg zijn afgestemd.

- Voor de appartementen geldt dat ten minste 1 verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde moet liggen.
- De grondgebonden woningen binnen het plan dienen op alle lagen te beschikken over ten minste één verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde. De zolderverdieping mag hierbij buiten beschouwing worden gelaten.
- Bij het dimensioneren van maatregelen ten behoeve van een geluidluwe gevel volstaat het om uitsluitend het te openen deel in de gevel af te screenen.
- De geluidluwe buitenruimte wordt beoordeeld o.b.v. de geluidbelasting ter plaatse van de gevel. Bij knelpunten mag worden uitgegaan van een maximaal 5 dB hoger niveau ter plaatse van de gevels.
- Een afsluitbare buitenruimte mag worden aangemerkt als geluidluwe buitenruimte mits in de buitenruimte sprake is van buitenluchtcondities (permanente openingen vereist). Bij toetsing aan de overige eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) worden daarnaast de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - o Daglichttoetreding: afsluitbare buitenruimte in gesloten toestand
 - o Geluidwering gevels: afsluitbare buitenruimte in open toestand
 - o Spuiventilatie: afsluitbare buitenruimte in open toestand
 - o Brandveiligheid: buitenruimte binnen brandcompartiment woning
- Een voldoende grote gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte kan als alternatief worden gezien voor het ontbreken van een geluidluwe buitenruimte op woningniveau.

4.2 Akoestische bouwstenen

Voorgesteld wordt in het ontwerp één of meer van de volgende akoestische bouwstenen toe te passen in gevels van woningen die niet zonder meer voldoen aan de voorwaarden volgend uit de beschikking hogere waarden.

Tabel 4.1 Bouwstenen t.b.v. **geluidluwe gevel of buitenruimte**

#	Bouwsteen			Reductie	Toelichting
A	Verhoogde borstwering met absorberend plafond			0 tot 4 dB	Reductie o.b.v. NPR5272 e.e.a. afhankelijk van ligging t.o.v. geluidbron, hoogte gesloten borstwering en de afmetingen van de buitenruimte. Maatregel onvoldoende effectief voor woningen op de b.g.
B	Serre / afsluitbare buitenruimte			5 tot 10 dB	Reducties afhankelijk van afmetingen en vereiste/aanwezige (ongedempte) openingen en mate van absorptie in buitenruimte.
1	Comfortbox / geluidgedempt rooster			Tot 13 dB	Reductie o.b.v. specificaties fabrikant. Aandachtspunten: -beperkte ventilatie/spui capaciteit
2	Mview Silentair Raam-systeem			1 – 14 dB	Reductie o.b.v. specificaties fabrikant. Aandachtspunten: -beperkte ventilatie/spui capaciteit -bewassing
3	Harbour Fenster / Hafencity Fenster			3 – 14 dB	Reductie o.b.v. specificaties fabrikant. Aandachtspunten: -beperkte ventilatie/spui capaciteit

4.2.1 Toelichting bouwstenen

A. Buitenruimte met verhoogde borstwering en absorberend plafond

Door toepassing van een buitenruimte met een verhoogde gesloten borstwering is het mogelijk om het geluidniveau op de gevel ter plaatse van de buitenruimte te reduceren door de afschermende werking van de verhoogde gesloten borstwering. Om reflecties tegen het bovengelegen balkon te voorkomen/beperken is het hierbij noodzakelijk om het gehele plafond absorberend uit te voeren. De effectiviteit van de maatregel is afhankelijk van de diepte van de buitenruimte, de hoogte van de gesloten borstwering en de hoogte/oriëntatie van de gevel ten opzichte van de geluidbron.

B. Afsluitbare buitenruimte / serre

Door de aanwezigheid van een extra pui (bijvoorbeeld een Solarlux vouwschuifwand o.g.) voor de buitenruimte wordt het geluidniveau op de gevels van de achtergelegen verblijfsruimtes gereduceerd. Omdat in de serre in beginsel sprake moet zijn van buitenluchtcondities dient hierbij rekening te worden gehouden met permanente openingen in de constructie. De grootte van de openingen en de hiermee samenhangende geluidreductie is afhankelijk van onder meer de afmetingen van de buitenruimte. Om het geluidniveau in de buitenruimte te beperken is het noodzakelijk om het plafond absorberend uit te voeren. Daarnaast dienen de afmetingen van de te openen delen in de serrepuik te worden afgestemd op de vereiste spuicapaciteiten van de achtergelegen verblijfsgebieden. Info: [Solarlux - Balkonbeglazing](#)

1. Comfortbox/geluidgedempt rooster

Deze maatregel bestaat uit een geluidgedempt rooster die op zeer korte afstand voor een te openen deel (raam of deur) wordt gepositioneerd. Vanwege de geluiddempende eigenschappen van het rooster is het mogelijk om het geluidniveau op het direct daar achter gelegen te openen deel te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde of lager. Afhankelijk van de vereiste geluidreductie dient rekening te worden gehouden met een diepte van het rooster in de range van 75 – 300 mm. Info: [Duco - Geluiddempende muurroosters / Akoestische roosters | Merford](#)

2. SilentAir gevelscherf

Een Mview SilentAir gevelscherf is een vaste glasplaat die op een zeer korte afstand voor een te openen deel in de gevel kan worden geplaatst. Door toevoeging van één of meerdere absorberende kaders (cassettes) kan de mate van geluidreductie worden verhoogd. Met deze maatregel kan de geluidbelasting ter plaatse van het te openen deel worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. Omdat sprake is van een vast scherm kan door de beperkte afstand tussen de glasplaat, de kaders en de gevels sprake zijn van een beperking van de spuicapaciteit van het achtergelegen te openen deel. Daarnaast is bewassing vanaf de buitenzijde noodzakelijk. Info: [Silent Air Gevelschermen - Mviewplus](#)

3. Harbour Fenster / Hafencity Fenster

Dit betreffen dubbel raamsystemen waarbij het geluid door het afleggen van een omweg en door de aanwezige absorptie in de spouw tussen beide kozijnen kan worden gereduceerd. Nagenoeg alle delen zijn hierbij naar binnen te openen zodat bewassing vanaf de binnenzijde in beginsel mogelijk is. Info: [Harbour Fenster | Intal / Eilenburger Hafencity-Fenster](#)

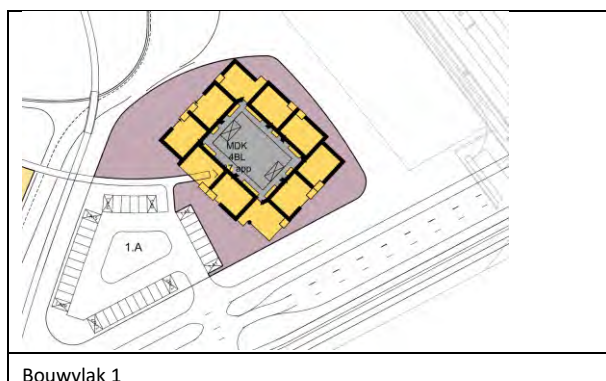
Bovenstaande bouwstenen zijn geschikt om een geluidluwe buitenruimte of een geluidluwe gevel (/geveldeel) te realiseren. De in de tabel aangegeven reductie betreft de in de praktijk maximaal haalbare geluidreductie. De gepresenteerde waarden zijn gebaseerd op de aanwezigheid van een absorberend plafond in de buitenruimte met een alfa gemiddeld van 0,8.

5 Beoordeling plan

In de navolgende paragrafen is voor representatieve woningen/gebouwen per bouwvlak aangegeven welke maatregelen noodzakelijk zijn.

5.1 Bouwvlak 1

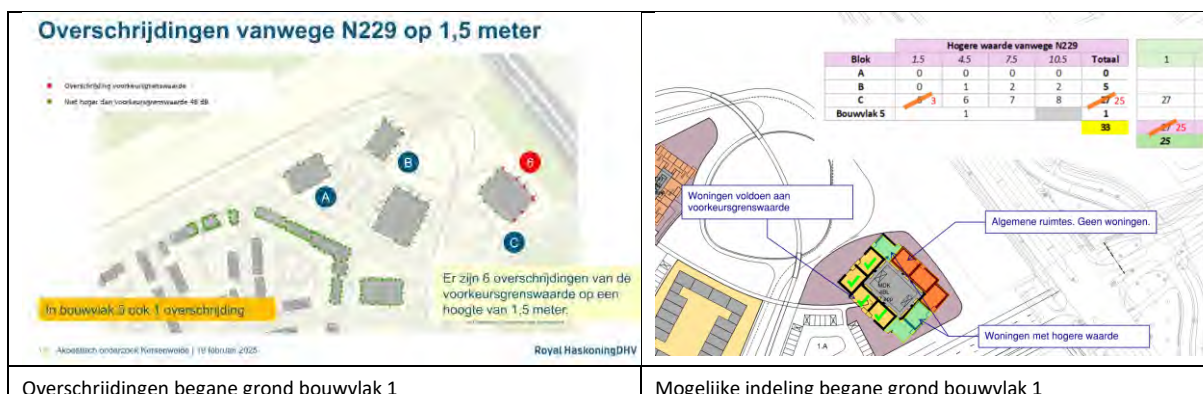
Voor de woningen binnen bouwvlak 1 geldt dat door de relatief hoge geluidbelasting ten gevolge van de N229 (en de Singel) sprake is meerdere geluidbelaste gevels. Daarnaast is binnen dit deelplan sprake van een overschrijding van het aantal woningen waarvoor een hogere waarde is vastgesteld (overschrijding 2 á 3 woningen).



Hogere waarden

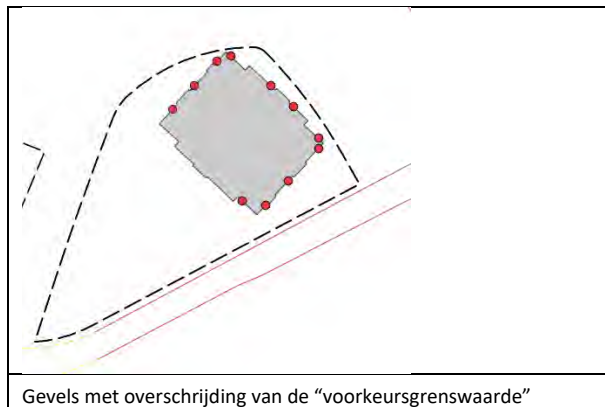
Vanwege de geconstateerde overschrijding van het aantal woningen met een hogere waarde is realisatie van het gebouw binnen het bouwvlak conform het Masterplan niet zonder meer mogelijk. Conform eerdere afspraken kan indien beroep wordt ingesteld tegen het bestemmingsplan het besluit hogere waarden worden herzien. Om knelpunten bij verdere uitwerking te voorkomen is het wenselijk om het aantal woningen waarvoor een hogere waarde ten gevolge van de N229 wordt vastgesteld gelijk te stellen aan het aantal te realiseren woningen binnen het bouwvlak, te weten 37 woningen.

Indien het Besluit hogere waarden niet wordt herzien is het noodzakelijk om de indeling van het gebouw af te stemmen op de heersende geluidbelastingen. Op de begane grond is uitsluitend ter plaatse van de noordoost- en zuidoostgevel sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Om het benodigde aantal hogere waarden te beperken dient bij de indeling van het bouwwerk de woningen op de begane grond zoveel mogelijk gesitueerd te worden aan de noordwest- en zuidwestgevels van het plan en de algemene ruimtes juist aan de geluidbelaste zijdes. Door het aantal hogere waarden op de begane grond te beperken tot maximaal 3 stuks is realisatie van het plan binnen het contingent vastgestelde waarden mogelijk. In onderstaande figuren is de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en een mogelijke indeling van de begane grond weergegeven.



Geluidluwe gevels

Conform de voorwaarden uit het besluit hogere waarden moet bij de beoordeling van de geluidluwe gevels en geluidluwe buitenruimtes naast de gezoneerde wegen tevens rekening worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van niet gezoneerde wegen (Singel). In onderstaande figuur zijn de gevels met een overschrijding van de “voorkeursgrenswaarde” vanwege 1 of meerdere geluidbronnen weergegeven.



Binnen het plan zijn diverse woningen aanwezig met uitsluitend geluidbelaste gevels. Voor deze woningen geldt dat in ieder geval rekening gehouden dient te worden met een maatregel of een combinatie van maatregelen zoals beschreven in tabel 4.1 om een geluidluw geveldeel en een geluidluwe buitenruimte te realiseren.

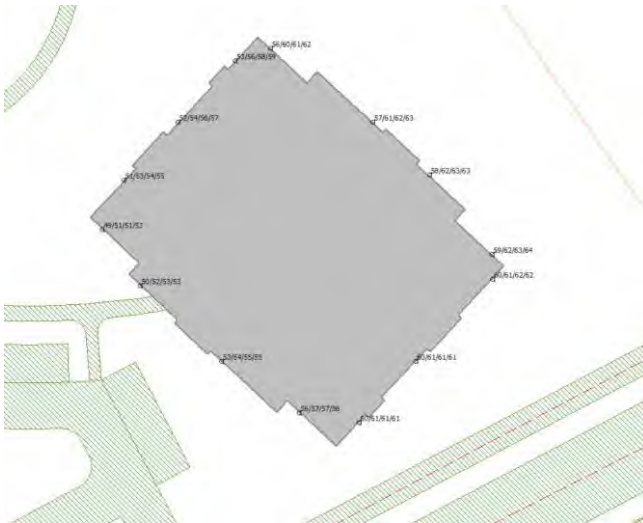
Daarnaast kan worden gedacht aan de realisatie van een carrévormig gebouw. Door de vorm is in dat geval sprake van een geluidluw binnengebied. Dit betekent dat indien 1 of meerdere verblijfsruimten van de woningen aan de geluidluwe galerijzijde worden gesitueerd in beginsel kan worden voldaan aan de aanvullende voorwaarde uit het besluit hogere waarden. Het is echter de verwachting dat de situering van verblijfsruimten aan de galerijzijde bij de hoekwoningen binnen het deelplan niet mogelijk is. Dit betekent dat ter plaatse van de geluidbelaste gevels bij deze woningen aanvullende maatregelen zoals beschreven in tabel 4.1 noodzakelijk zijn.

Geluidluwe buitenruimtes

Vanwege de mate van overschrijding (tot 10 dB) dient ter plaatse van de noordoost- en zuidoostgevels en een gedeelte van de noordwestgevel van het plan rekening te worden gehouden met de toepassing van afsluitbare buitenruimtes om de geluidluwe buitenruimte te realiseren. Ter plaatse van de overige gevels kan naar verwachting worden volstaan met een buitenruimte voorzien van een gesloten borstwering en een absorberend plafond. Hierbij dient opgemerkt te worden dat op de lagere verdiepingen een gesloten borstwering niet leidt tot een reductie van de geluidbelastingen. Voor dit bouwvlak kan als alternatief overwogen worden om in het geluidluwe binnengebied van het bouwblok een geluidluwe gemeenschappelijke buitenruimte te realiseren.

Gecumuleerde geluidbelastingen

Bij het dimensioneren van gevelmaatregelen aan de grenswaarde uit het Bbl (voorheen Bouwbesluit) dient rekening te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van alle geluidbronnen zonder aftrek. In onderstaande figuur is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven.

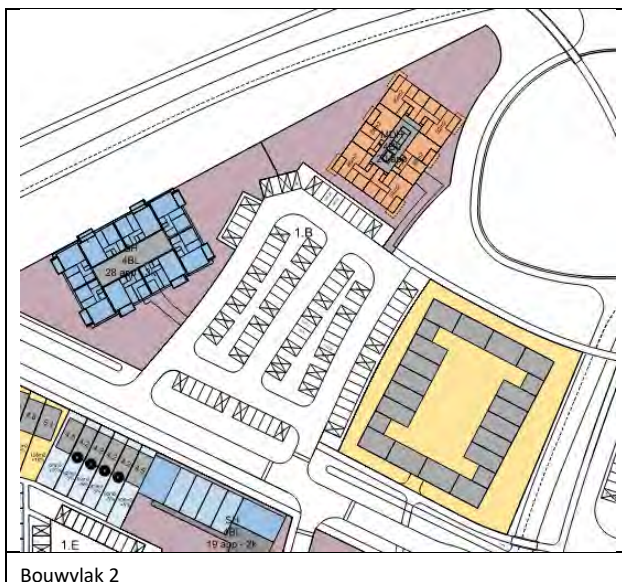


Figuur 10. Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 1

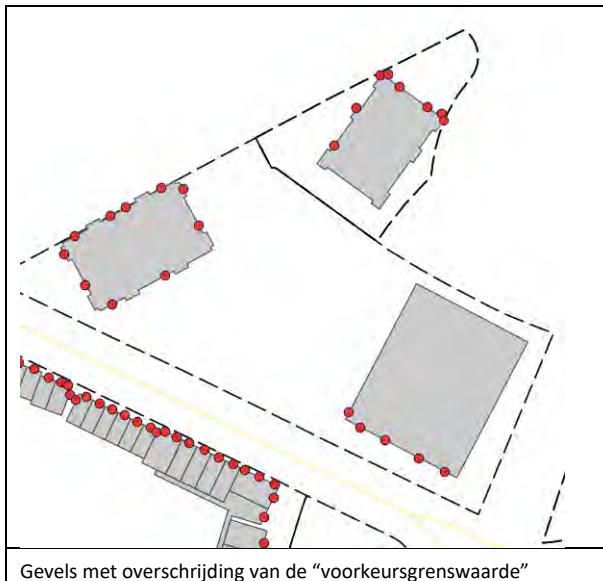
Gelet op de maximaal optredende geluidbelastingen (tot 64 dB) dient vanwege de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevels tot 31 dB bij de uitwerking van de plannen rekening te worden gehouden met zwaardere (akoestische) beglazing, de toepassing van gesloten gevels voorzien van ten minste 1 steenachtig spouwblad en de toepassing van balansventilatie. E.e.a. afhankelijk van de verhouding open/gesloten gevels.

5.2 Bouwvlak 2

Binnen bouwvlak 2 worden twee blokken met appartementen en een blokje met grondgebonden woningen gerealiseerd. Voor de woningen binnen bouwvlak 2 geldt dat ten gevolge van de N229 en de A12 sprake is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarden (uitsluitend de appartementen). Uit het onderzoek van RHDHV blijkt dat voor dit bouwvlak geldt dat wordt voldaan aan de vastgestelde waarden en het aantal woningen waarvoor een hogere waarde is vastgesteld.



Geluidluwe gevels



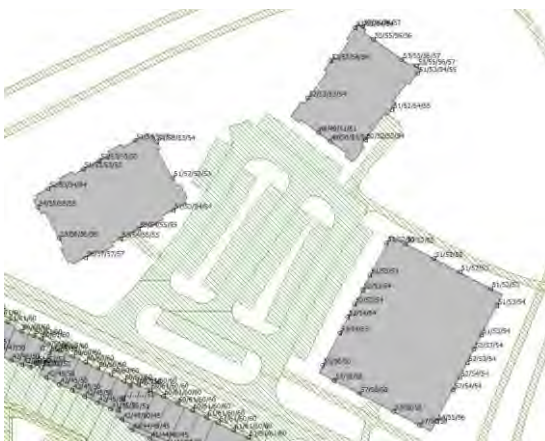
De maximale overschrijding op het blokje grondgebonden woningen bedraagt 4 dB (t.g.v. de Singel) ter plaatse van de zuidwestgevel van het plan. Op de gevels van de appartementen is sprake van een overschrijding van maximaal 3 dB t.g.v. de Singel en maximaal 2 dB t.g.v. de A12 en de N229. Voor de grondgebonden woningen geldt dat de verblijfsruimten aan de geluidluwe achterzijde van de woningen kunnen worden gepositioneerd. Voor de appartementen (uitgaande van een binnencorridor) geldt dat ter plaatse van de geluidbelaste gevels rekening gehouden dient te worden met de aanvullende maatregelen zoals beschreven in tabel 4.1.

Geluidluwe buitenruimtes

De buitenruimtes van de grondgebonden woningen kunnen aan de geluidluwe achterzijde (hof) worden gesitueerd. Voor de appartementen geldt dat door de beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (< 5 dB) de kostenverhogende maatregelen in de vorm van afsluitbare buitenruimtes mogelijk achterwege kunnen worden gelaten en kan worden volstaan met de toepassing van een gesloten borstwering en een absorberend plafond ter plaatse van de buitenruimtes.

Gecumuleerde geluidbelastingen

In onderstaande figuur zijn de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de woningen binnen bouwvlak 2 weergegeven.

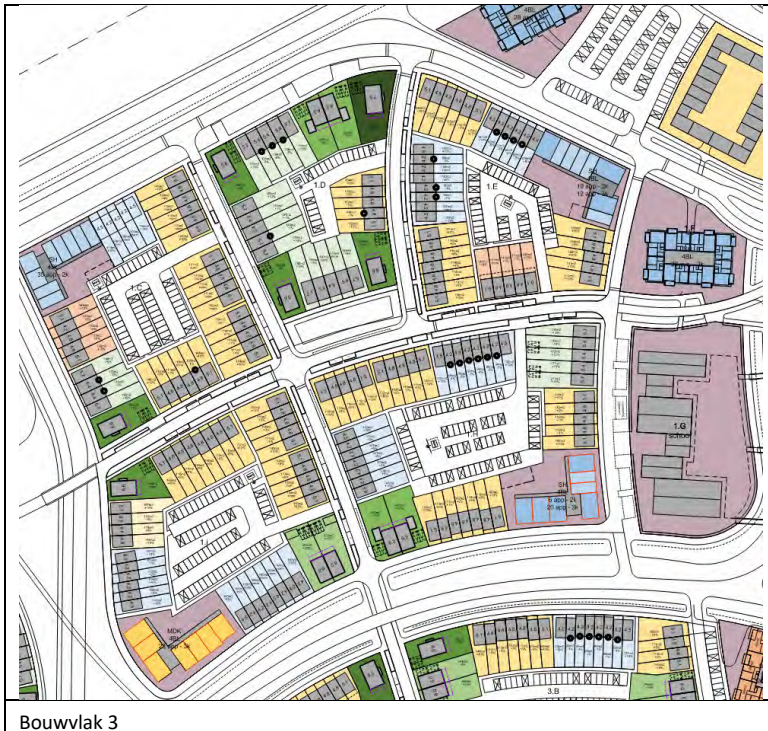


Figuur 11. Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 2

Gelet op de maximaal optredende geluidbelastingen (tot 58 dB) dient rekening te worden gehouden met een maximaal vereiste karakteristieke geluidwering van 25 dB. Bij toepassing van balansventilatie kan deze geluidwering in beginsel worden gerealiseerd met standaard voorzieningen. E.e.a. afhankelijk van de verhouding open/gesloten gevels.

5.3 Bouwvlak 3

Binnen bouwvlak 3 worden enkele blokken met appartementen en een diverse blokken met grondgebonden woningen gerealiseerd. Voor de woningen binnen bouwvlak 3 geldt dat ten gevolge van de A12 bij slechts bij 11 grondgebonden woningen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Uit het onderzoek van RHDHV blijkt dat voor dit bouwvlak geldt dat wordt voldaan aan de vastgestelde waarden en het aantal woningen waarvoor een hogere waarde is vastgesteld.



Geluidluwe gevels



Voor de woningen binnen dit bouwvlak geldt dat de overschrijdingen grotendeels worden veroorzaakt door de niet-zoneplichtige Singel. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bedraagt maximaal 8 dB ter plaatse van de noordoostgevel van het appartementengebouw parallel aan de Singel. Voor de grondgebonden woningen binnen het bouwvlak geldt dat de verblijfsruimten aan de geluidluwe achterzijde van de woningen kunnen worden gepositioneerd. Voor de appartementen (L-vormig) met de grootste overschrijdingen geldt dat de geluidluwe gevel in beginsel aan de galerijzijde gerealiseerd kan worden. Uitsluitend ter plaatse van de hoekappartementen dient rekening gehouden te worden met de aanvullende maatregelen zoals beschreven in tabel 4.1 om een geluidluwe gevel te realiseren.

Voor het appartementengebouw met binnencorridor aan de oostzijde van het bouwvlak geldt dat ter plaatse van de geluidbelaste noord- en oostgevels rekening gehouden dient te worden met de aanvullende maatregelen zoals beschreven in tabel 4.1.

Geluidluwe buitenruimtes

De buitenruimtes van de grondgebonden kunnen aan de geluidluwe achterzijde van de woningen worden gesitueerd. Vanwege de mate van overschrijding (tot 8 dB) dient ter plaatse van de noordoost- en zuidoostgevels van het L-vormig appartementengebouw in beginsel rekening te worden gehouden met de toepassing van afsluitbare buitenruimtes om de geluidluwe buitenruimte te realiseren.

Voor de appartementen met een binnencorridor dient bij de realisatie van buitenruimtes aan de noordgevel rekening te worden gehouden met afsluitbare buitenruimtes. Ter plaatse van de overige gevels geldt dat door de beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en uitgaande van een < 5 dB hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van de buitenruimte kan worden volstaan met de toepassing van een gesloten borstwering en een absorberend plafond.

Gecumuleerde geluidbelastingen

In onderstaande figuren zijn de gecumuleerde geluidbelastingen op de gevels van de woningen binnen bouwvlak 3 weergegeven.



Figuur 12. Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 3

Gelet op de maximaal optredende geluidbelastingen (tot 61 dB) dient vanwege de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevels tot 28 dB bij de uitwerking van de plannen ter plaatse van de gevels aan de zijde van de Singel rekening te worden gehouden met enigszins zwaardere (akoestische) beglazing en de toepassing van gesloten gevels voorzien van ten minste 1 steenachtig spouwblad en de toepassing van balansventilatie. E.e.a. afhankelijk van de verhouding open/gesloten gevels.

5.4 Overige bouwvlakken

Voor de overige bouwvlakken binnen het plangebied (m.u.v. bouwvlak 5) geldt dat geen sprake is van een overschrijding vanwege de gezoneerde geluidbronnen.

Daarnaast geldt dat in alle gevallen de achtergevel als geluidluwe gevel kan worden aangemerkt. Aan deze zijde dienen dus de verblijfsruimten en de buitenruimtes te worden gesitueerd. Omdat de gecumuleerde geluidbelasting in alle gevallen beperkt blijft tot maximaal 58 dB kan bij toepassing van balansventilatie in beginsel worden volstaan met een standaard gevelopbouw.

6 Conclusie

De woningen binnen het plangebied Kersenweide te Odijk ondervinden een geluidbelasting vanwege de omliggende geluidbronnen. Een deel van de woningen binnen het plan ondervindt een geluidbelasting hoger dan de voorkeurgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï om deze reden zijn hogere waarden vastgesteld in het kader van de ruimtelijke procedure.

Op basis van de huidige verkaveling blijkt dat de voor het plan vastgestelde hogere waarden ten gevolge van de A12 geen knelpunten bestaan ten aanzien van de hoogte van de vastgestelde waarde en het aantal vastgestelde waarden. Vanwege de N229 is ter plaatse van bouwvlak 1 sprake van een overschrijding van het aantal vastgestelde waarden. Dit betekent dat het besluit hogere waarden dient te worden herzien of, de indeling van het bouwwerk afgestemd moet worden op de heersende geluidssituatie.

Op grond van de planregels en de aanvullende voorwaarden uit het Besluit hogere waarden dienen de woningen daarnaast te beschikken over een geluidluwe zijde en buitenruimte. Voor een deel van de woningen binnen het plan betekent dit dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om invulling te geven aan de aanvullende voorwaarden. De betreffende woningen en vereiste principeoplossingen zijn beschreven in hoofdstuk 5.

Voor de overige woningen binnen het plangebied geldt dat direct kan worden voldaan aan de aanvullende voorwaarden.

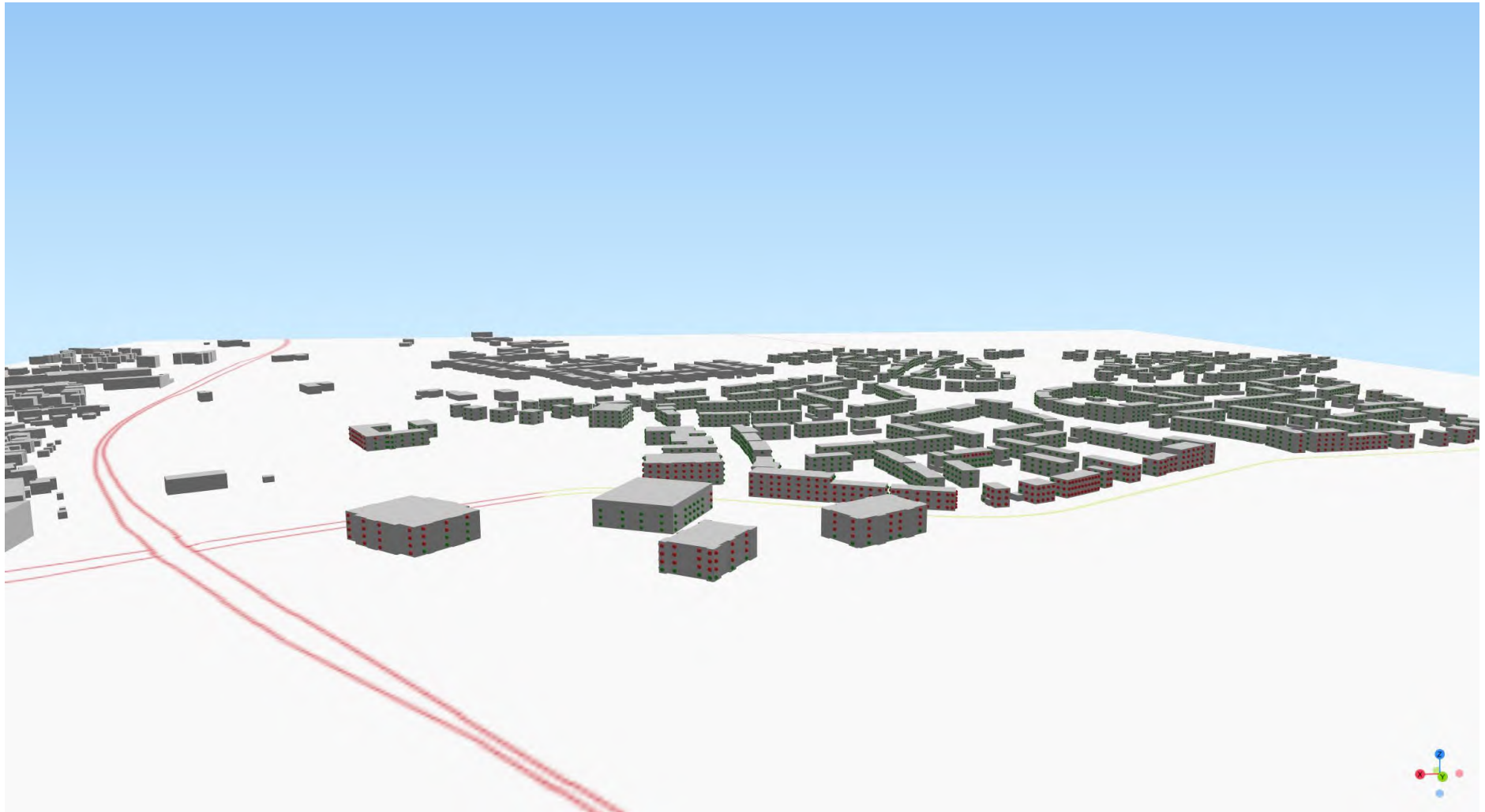
Bij aanvraag omgevingsvergunning dient voor een deel van de woningen binnen het plangebied aangetoond te worden dat wordt voldaan aan de voorschriften uit het Bbl ten aanzien van bescherming tegen geluid van buiten. Hierbij dient uitgegaan te worden van de gecumuleerde geluidbelastingen inclusief de bijdrage van niet-zoneplichtige wegen.

Bijlage 1: Toetsing voorkeurgrenswaarde inclusief niet gezoneerde wegen en gecumuleerde geluidbelastingen

Bijlage 1: Toetsing voorkeursgrenswaarde en gecumuleerde geluidbelastingen



Integrale toetsing voorkeursgrenswaarde alle wegen (rood = overschrijding voorkeursgrenswaarde op 1 of meerdere bouwlagen)



Integrale toetsing voorkeursgrenswaarde alle wegen (rood = overschrijding voorkeursgrenswaarde)



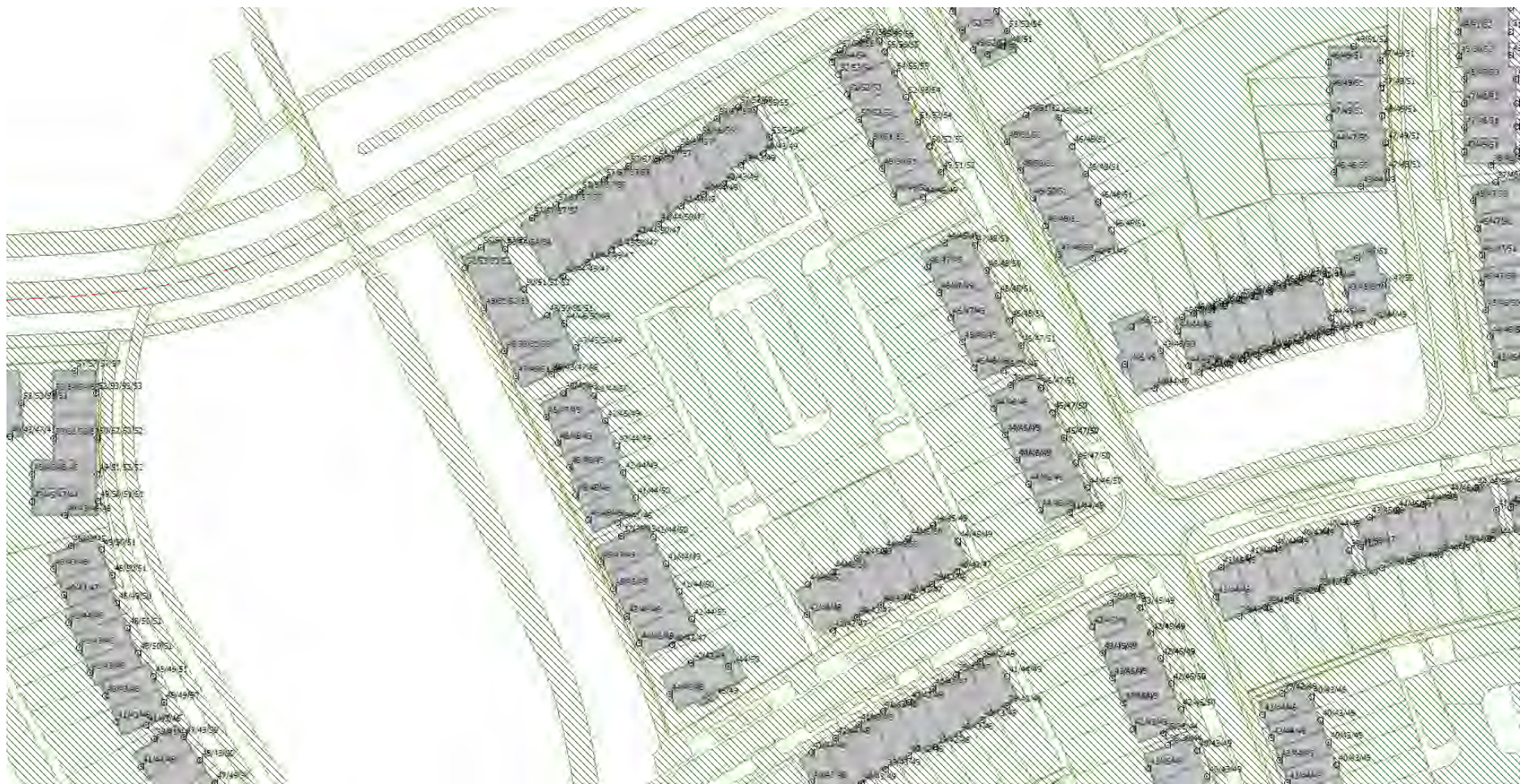
Integrale toetsing voorkeursgrenswaarde alle wegen (rood = overschrijding voorkeursgrenswaarde)



Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 1 en 2



Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 3



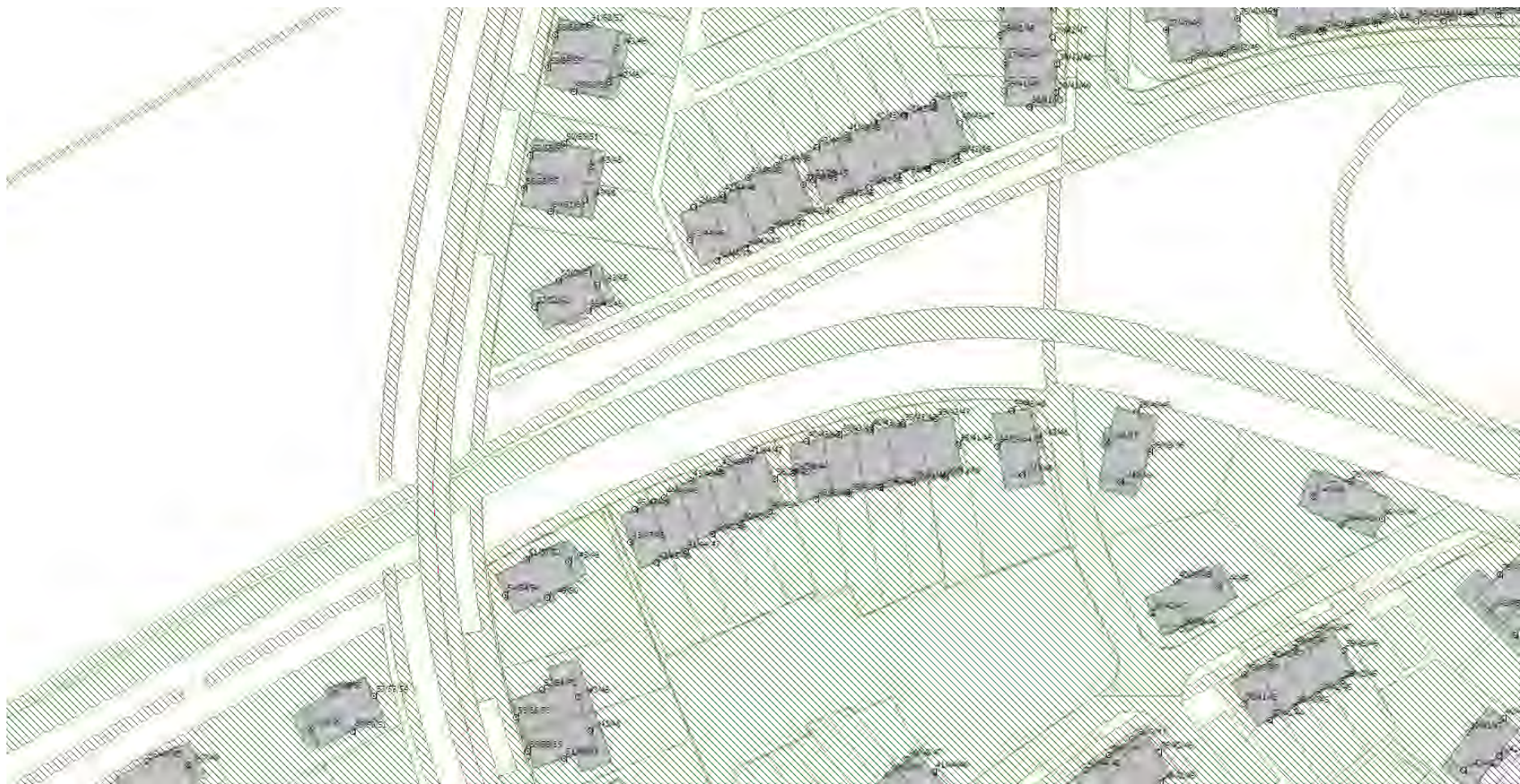
Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 3



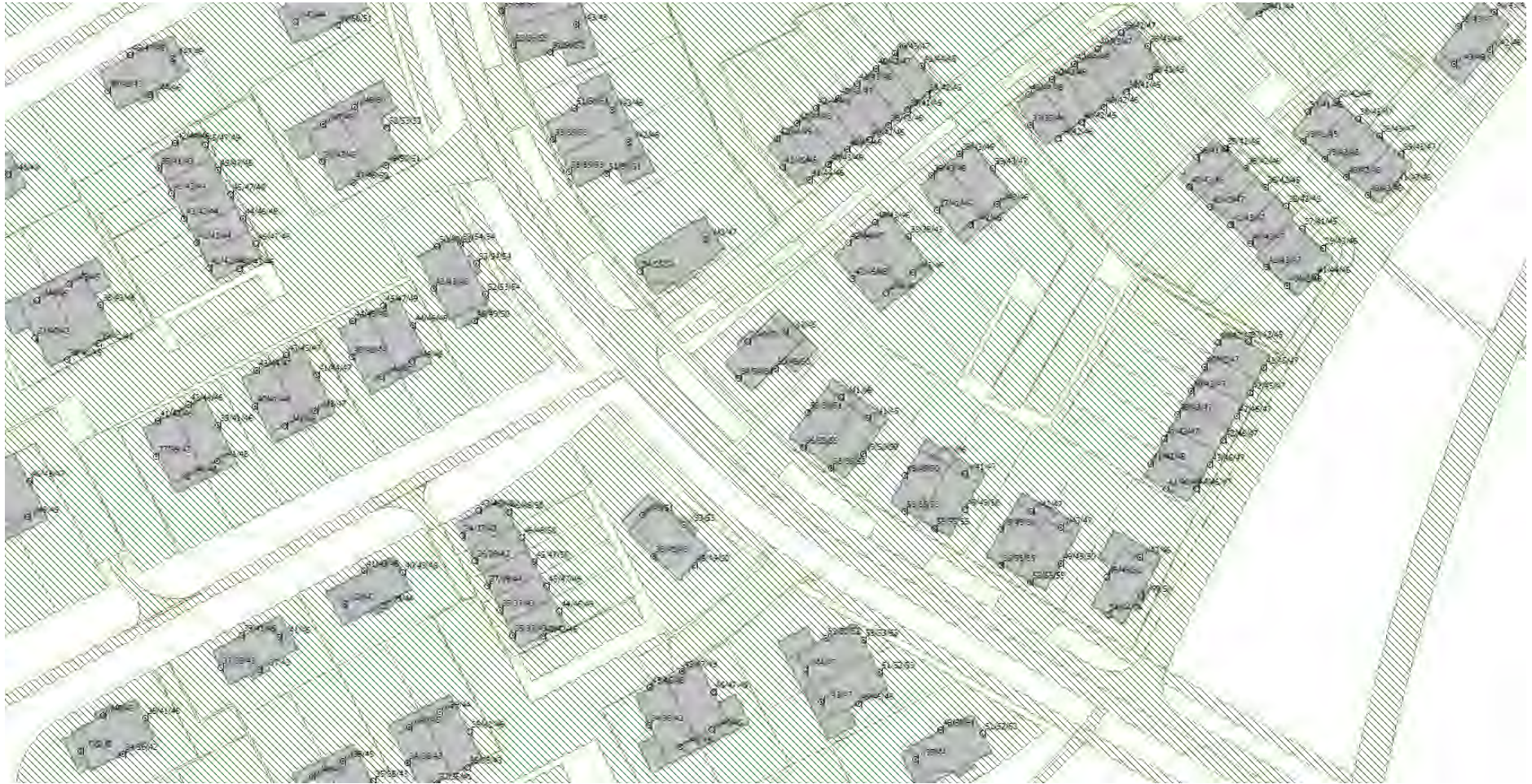
Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 4



Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 4



Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 8 en 9-12



Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 8 en 9-12



Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 7 en 9-12



Gecumuleerde geluidbelastingen bouwvlak 5 en 6